Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области

«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
_____ Ковалев В.Р.

«28» августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (В Т.Ч. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ), АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

для специальности среднего профессионального образования
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

2017г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Организация–разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчик:

Ковынева Елена Павловна, преподаватель специальных дисциплин первой квалификационной категории

Музалев Дмитрий Михайлович, преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,
протокол № _3__ от _26.08.2017г._

Председатель методической комиссии _____Руданец Н.В.

СОГЛАСОВАНО:

Главный энергетик МУП ЖКХ _____Левыкин П.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……...4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……..7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……...26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ……...29
ПРИЛОЖЕНИЕ: КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии, специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в области освоения рабочей профессии электромонтера при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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 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:

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

– подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;

– - производить монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами

– проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;

знать:

– основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;

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

– назначение светотехнических и электротехнических установок;

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 632 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 452 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –301 час;

самостоятельной работы обучающегося – 151 час;

учебной и производственной практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности) Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ 01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т. ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций

Коды профессио-нальных компе-тенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности, часов (*если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**вт.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**вт.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**вт.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.1. ПК 1.2, ПК 1.3	**ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций**	**452**	**301**	59				**72**	**108**
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	**МДК.01.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций**	359	239	48	20	**120**	**-**	36	72
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	**МДК.01.02. Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций**	93	62	11	-	**31**	**-**	36	36
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	УП.01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций	**36**							
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	УП.01.02 Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций	**36**							
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	ПП.01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций	**72**							
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	ПП.01.02 Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций	**36**							
	Всего:	**632**	**301**	59	20	**151**	**-**	**72**	**108**

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**№ п/ тем**	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, учебных и производственных практик.**	**Объем часов (+ самост.)**	**Уровень освоения (компетенции)**
ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций.			**301 (+151с)**	
Раздел 1. ПМ 01 МДК 01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций.			**239 (+120с)**	
Раздел 1. МДК 01.01 ***Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования, приборов освещения, сигнализации, КИП сельскохозяйственных организаций.***			**120 (+66с)**	
Тема 1. Основы производства электромонтажных работ.	Содержание		**20**	
	1.	Нормативные документы и ведомственные инструкции по монтажу электрооборудования. СНиП.	2	1 ОК 1;

	2.	Виды схем. Правила чтения электрических схем. Маркировка проводов и аппаратов на схемах.	4	1
	3.	Основные принципы организации электромонтажных работ. Организация работ на объекте монтажа. Проект производства работ.	2	1 ОК 1; ОК 2
	4.	Разметочные, пробивные, крепежные работы. Установочные и электромонтажные провода, кабельные изделия.	2	1 ОК 2
	5.	Монтажные материалы, изделия, используемые при электромонтажных работах. Электромонтажные инструменты, приспособления и механизмы.	2	1 ОК 2
	6.	Механизация электромонтажных работ. Индустриальный монтаж электрооборудования в сельскохозяйственных организациях.	2	1 ОК 1;
	7.	Основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.	2	1 ОК 1;
	8.	**Практические занятия**. Изучение технической документации электромонтажных работ. Соединение жил проводов и кабелей. Расчет и выбор марок проводов.	***4*** *1* *2* *1*	2 ОК 2; ОК 3; ОК 5;ОК 8; ПК 1.1.
Тема 2. Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок до 1000 вольт.	Содержание		**32**	
	1.	Требования к монтажу электропроводок. Особенности монтажа, эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве.	2	1 ОК 1
	2.	*Монтаж электропроводок.* Технология монтажа скрытых электропроводок. Монтаж открытых беструбных электропроводок. Монтаж открытых электропроводок из защищенных кабелей. Монтаж тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок на лотках, в коробах, в трубах.	6	1 ОК 1;2; 3; 4; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2.
	3.	Эксплуатация внутренних электропроводок и электроустановок специального назначения. Контроль качества выполненных электромонтажных работ. Требования безопасности труда при монтаже электропроводок.	2	1 ОК 3

	4.	Выполнение монтажа станций управления.	2	1 ОК 1;
	5.	Подбор приборов, аппаратуры по номинальной мощности электрооборудования.	2	1 ОК 1;
	6.	Пусковые – наладочные - регулировочные работы. Осуществление пусковых работ электроустановок до 1000 вольт. Выявление отклонений параметров технических условий эксплуатации и их устранение.	2	1 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ПК 1.1. ПК 1.2; ПК 1.3..
	7.	Испытания и наладка аппаратуры управления, защиты и устройств автоматики.	2	
	8.	Эксплуатация пусковой, защитной, регулирующей аппаратуры и распределительных устройств напряжением до 1000 В.	2	1 ПК 1.2.
	9.	Монтаж устройств заземления и зануления. Требование ПУЭ к заземлению электроустановок. Материалы для заземления. Расчет заземляющего устройства производственного объекта.	2	1 ПК 1.2.
	10.	Расчет заземляющего устройства производственного объекта.	2	1 ПК 1.2.
	11.	**Практические занятия.** Монтаж электропроводок в производственных помещениях. Монтаж пусковой-защитной аппаратуры. Выполнение монтажа магнитных пускателей, реле, предохранителей. Поддерживание параметров физических величин: напряжения, тока, частоты тока, температуры. Расчет и выбор способов защиты.	***8*** *2* *2* *2* *1* *1*	2 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4;; ОК 6; ОК 9; ПК 1.1. ПК 1.2; ПК 1.3..
Тема 3. Монтаж, наладка и эксплуатация контрольно-измерительных приборов.	Содержание		**14**	
	1.	Назначение и типы электроизмерительных приборов. Методы измерений. Измерительные механизмы электроизмерительных приборов. Электрические измерения некоторых неэлектрических величин.	2	1 ОК 1

	2.	Измерение тока и напряжения. Измерение мощности и электрической энергии.	2	2 ОК 1; ОК 3;
	3.	Измерение электрического сопротивления, частоты переменного тока. Измерение неэлектрических величин.	2	2 ОК 1; ОК 3
	4.	Аналого-цифровые преобразователи. Цифровой мультиметр, работа с осциллографом.	2	
	5.	Монтаж и эксплуатация приборов контроля.	2	2 ОК 1;
	6.	Монтаж, наладка и эксплуатация систем централизованного контроля технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	2	1 ПК 1.1. ПК 1.2; ПК 1.3..
	7.	Эксплуатация систем централизованного контроля технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	2	1 ПК 1.1. ПК 1.2; ПК 1.3..
Тема 4. Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов	Содержание		**32**	
	1.	Основы теории электропривода. Механические характеристики электродвигателей и рабочих машин.	2	1 ОК 1;
	2.	Выбор электродвигателя. Способы пуска электродвигателей. Соединение обмоток двигателей и обозначение их выводов.	2	1 ОК 1;
	3.	Основные понятия о переходных режимах в электроприводах. Методы расчета продолжительности переходных режимов.	2	1 ОК 1;
	4.	Потери энергии в переходных режимах электроприводов, способы их уменьшения.	2	1 ОК 1;
	5.	Принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.	2	1 ОК 1;
	6.	Подготовка электродвигателя к монтажу. Определение размеров фундамента, установка электродвигателей. Центровка электродвигателей.	2	1 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6;

	7.	Монтаж защитно-коммутационной аппаратуры. Контроль сопротивления изоляции. Заземление и зануление электрооборудования.	2	1 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6;
	8.	Проверочная эксплуатация двигателя, ликвидация неисправностей в работе двигателя и цепи управления. Зачисление в эксплуатацию.	2	1 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6;
	9.	Расчет мощности электродвигателя электропривода.	2	1 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6;
	10.	Пусковые – наладочные - регулировочные работы при монтаже электроприводов. Регулировка защитно-коммутационной аппаратуры.	2	1 ОК 1; ПК 1.1. ПК 1.3..
	11.	Соблюдение техники безопасности при пуско-наладочных работах электропривода.	2	1 ОК 1; ПК 1.1. ПК 1.3..
	12.	Системы автоматического управления электроприводами.	2	1 ОК. 1; ПК 1.1.
	13.	Защита электродвигателей.	2	1 ОК. 1; ПК 1.1.
	14.	**Практические занятия**. Исследование электромеханических характеристик и способов регулирования характеристик и частоты вращения трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Расчет времени пуска и торможения электропривода.	***6*** *3* *3*	2 ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 8; ПК1.1.ПК 1.3..
Тема 5. Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов рабочих машин и агрегатов сельскохозяйственного назначения.	Содержание		**22**	
	1.	Особенности электродвигателей сельскохозяйственного назначения.	2	1 ОК 1;
	2.	Электропривод насосных и вентиляционных установок.	2	1 ОК 1;
	3.	Электропривод кормоприготовительных машин, транспортных устройств и механизмов.	2	1 ОК 1;

	4.	Электропривод машин и установок для первичной обработки сельскохозяйственной продукции.	2	1 ОК 1;
	5.	Электропривод доильных установок и машин первичной обработки молока.	2	1 ОК 1;
	6.	Электропривод ручных инструментов.	2	1 ОК 1;
	7.	Электропривод машин и агрегатов зерноочистительно-сушильных пунктов и комплексов.	2	1 ОК 1;
	8.	Электрооборудование сельскохозяйственной техники и ремонтных мастерских.	2	1 ОК 1;
	9.	**Практические работы.** Выбор электродвигателей сельскохозяйственного назначения по мощности при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременных режимах. Исследование механических характеристик электродвигателей в различных режимах. Участие в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.	***6*** *2* *2* *2*	2 ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 8; ОК 9 ПК1.1.ПК 1.3..
Раздел 2. МДК 01.01 ***Монтаж, наладка и эксплуатация светотехнических и электротехнологических установок, приборов освещения, сигнализации, КИП в сельскохозяйственной технике***	Содержание		**119 (+54с)**	
Тема 1. Монтаж, пуско-наладочные работы осветительных и облучательных установок.	Содержание		**37**	
	1.	Схемы управления освещением. Схемы питания и распределительные устройства осветительных электроустановок.	2	**1** ОК 1; ПК 1.2.

	2.	Виды и системы освещения. Выбор мест установки и способы крепления светильников и облучателей. Правила зарядки и зануления светильников.	2	**1** ОК 1; ПК 1.2.
	3.	Устройства компенсации реактивной мощности. Облучательные и осветительные технологические установки.	2	**1** ОК 1; ПК 1.2.
	4.	Осветительные установки общего назначения. Светильники. Схемы включения ламп накаливания, люминесцентных, дуговых ртутных и их характеристики.	2	**1** ПК 1.2
	5.	Схемы управления освещением. Схемы питания и распределительные устройства осветительных электроустановок.	2	**1** ПК 1.2
	6.	Монтаж и эксплуатация электропроводки для осветительных и облучательных установок.	2	**1** ПК 1.2
	7.	Защита осветительных сетей	2	**1** ПК 1.2.
	8.	Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок.	4	**1** ПК 1.2
	9.	Расчет электрических сетей и электрического освещения.	4	**2** ПК 1.2
	10.	Пусковые – наладочные - регулировочные работы осветительных и облучательных установок.	2	1 ПК 1.1; ПК 1.2;
	11.	Отказы в работе осветительных и облучательных установок.	2	**1** ПК 1.1; ПК 1.2;
	12.	Регулировка параметров осветительных и облучательных установок	2	
	13.	Соблюдение техники безопасности при пуске, наладке, регулировке осветительных и облучательных установок.	3	**2** ОК 1;
	14.	**Практические работы.** Расчет и выбор светильников. Монтаж светильников с люминесцентными лампами.	**6** *2* *2*	**3** ОК 2; ОК 3; ОК 6;

		Изучение основных характеристик светильников с люминесцентными лампами. Выбор пускорегулирующей аппаратуры для газоразрядных ламп.	*2*	ПК 1.2
Тема 2. Монтаж приборов освещения, звуковой сигнализации, КИП, в сельскохозяйственной технике.	Содержание		**16**	
	1.	Монтаж электрооборудования автомобиля, трактора.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	2.	Монтаж электрооборудования сельскохозяйственной техники.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	3.	Проведение монтажа звуковой сигнализации в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	4.	Проведение монтажа предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	5.	Контрольно-измерительные приборы автомобилей, тракторов.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	6.	**Практические работы.** Диагностирование неисправностей в сельскохозяйственной технике. Монтаж и наладка приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в автомобилях и сельскохозяйственной технике.	***6*** *2* *4*	2 ОК 2; ПК 1.1; ПК 1.2.
Тема 3.Электротехнология	Содержание		**40**	
	1.	Энергетические основы электротехнологии.	2	**1** ОК 1;
	2.	Преобразование электрической энергии в лучистую, тепловую, магнитную, другие виды и их использование.	2	**1** ОК 1;
	3.	Электротехнологические установки.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	4.	Электротермические процессы и электротермическое оборудовании	2	**1** ОК 1; ОК 9
	5.	Электрохимические процессы и оборудование.	2	**1** ОК 1; ОК 9

	6.	Электрофизические процессы и оборудование.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	7.	Основы электротермии. Основы теории расчета электротермических установок и устройств.	2	**2** ОК 1; ОК 9
	8.	Классификация и КПД электротермических установок. Расчет нагревательных элементов.	2	**2** ОК 1; ОК 9
	9.	Роль электротермических установок в производственной и социальной сферах сельского хозяйства. Электротермическое оборудование для тепловой обработки продукции и кормов. Электротермическое оборудование ремонтных предприятий.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	10.	Электронно-ионная технология (ЭИТ), ее физические основы. Электроимпульсная техника и технология ее применения в сельском хозяйстве.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	11.	Ультразвуковая техника и технология. Установки ВЧ и СВЧ нагрева для сушки, дезинфекции и предпосевной обработки зерна, пастеризации молока.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	12.	Электрические установки и устройства для создания микроклимата. Установки для облучения растений, животных и птиц. Электротехническое оборудование для сооружений защищенного грунта.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	13.	Специальные виды электротехнологии. Электросварочные процессы и электросварочное оборудование.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	14.	Бытовые холодильники. Бытовые электроотопительные приборы и водонагреватели.	2	**1** ОК 1; ОК 9
	15.	**Практические работы** Выбор рабочих и конструктивных параметров установок для облучения растений. Расчет осветительной сети по току, нагрузке и потерям напряжения. Исследование элементного водонагревателя проточного типа. Исследование электросварочного трансформатора. Расчет и выбор электрокалориферной установки.	***12*** *1* *2* *1* *2* *2*	**3** ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 9 ПК 1.1; ПК 1.2.

		Расчет и выбор электродного водогрейного котла. Расчет электрообогрева почвы в теплице.	*2* *2*	
Тема 4. Монтаж электротермического оборудования		Содержание	**12**	
	1.	Способы монтажа электротермического оборудования.	4	**2** ОК 1;
	2.	Монтаж распределительных устройств электротермического оборудования.	2	**2** ОК 1;
	3.	Зануление и заземление установок электротермического оборудования.	2	**1** ОК 1;
	4.	Правила безопасности труда, электро- и пожаробезопасности при эксплуатации электротермических технологических установок и бытовых приборов.	2	1 ОК 1; ОК 5
	5.	Требования безопасности при монтаже устройств и установок электротермического оборудования.	2	**1** ОК 1; ОК 5;
Тема 5. Модернизация электрооборудования с заменой части электротехнического комплекса при сохранении основных конструктивных и схемных решений.	Содержание		**14**	
	1.	Модернизация электрооборудования, применяемого в животноводстве.	4	**1** ОК1;5; ОК 9
	2.	Модернизация электрооборудования, применяемого в растениеводстве.	2	**1** ОК1;5; ОК 9
	3.	Модернизация электрооборудования машинно-тракторного парка.	2	**1** ОК1;5; ОК 9
	4.	Мероприятия по экономии электроэнергии в сельскохозяйственном производстве.	2	**2** ОК 1;3;4; ОК 9
	5.	Мероприятия по утилизации и ликвидации части электротехнического комплекса на базе современного подхода к природопользованию.	4	**1** ОК 1;2;3;9
Самостоятельная внеаудиторная работа при изучении разделов ПМ.01 МДК.01.01. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам,			**120**	**3**

составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1. Правила работы в электроустановках до и свыше 1000 В. 2. Виды и конструкции электропроводок. 3. Механизмы и инструменты, применяемых при монтаже электропроводок. 4. Силовые кабели, используемые в сельском хозяйстве. 5. Электропроводки в пустотах строительных конструкций. 6. Монтаж вводов проводов и кабелей в зданиях и сооружениях. 7. Монтаж электропроводок в жилых и общественных зданиях. 8. Электропроводки в подвальных помещениях. 9. Электропроводки в животноводческих помещениях. 10. Схемы включения светильников с люминесцентной лампой. 11. Схемы включения обмоток статора трехфазного двигателя. 12. Облучательные установки. 13.Электрокалориферный обогрев грунта в парниках. 14. Устройство защитного отключения. 15. Монтаж аппаратуры управления защиты. 16. Разновидности соединительных муфт силовых кабелей, используемых в сельском хозяйстве.		ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 8; ОК 9; ПК 1.1
Тематика курсового проектирования МДК 01.01: 1. Монтаж электропривода насосных и вентиляционных установок. 2. Монтаж электропривода вентиляционных установок в животноводческих и птицеводческих помещениях. 3. Электропривод ручных электрифицированных машин и инструментов. 4. Электропривод машин для доения и первичной обработки молока. 5. Эксплуатация электропривода деревообрабатывающих станков. 6. Монтаж и наладка взрывозащищённых электродвигателей. 7. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 кВ и наладка аппаратов управления и защиты. 8. Монтаж, наладка и эксплуатация установки для ультрафиолетового облучения.	**20**	**2** ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 8; ОК 9;

9. Наладка и эксплуатация электросварочного оборудования. 10. Монтаж электропроводок на лотках, в коробах, в трубах. 11. Эксплуатация электроустановок сельскохозяйственных организаций. 12.Монтаж электротермических приборов для горячего водоснабжения и отопления в сельскохозяйственных организациях. 13. Модернизация электрооборудования, применяемого в растениеводстве и животноводстве. 14. Монтаж и наладка открытых электропроводок из защищенных кабелей. 15. Монтаж, наладка трехфазных асинхронных электродвигателей, применяемых в сельском хозяйстве. 16. Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок. 17. Эксплуатация установки для облучения растений, животных и птиц. 18. Проведение монтажа звуковой сигнализации и предохранителей в автомобилях и сельскохозяйственной технике. 19. Монтаж установки комбинированного УФ и ИК облучения в животноводстве. 20. Выполнение монтажа магнитных пускателей, реле, предохранителей 21. Расчет и монтаж заземляющего устройства производственного объекта сельскохозяйственного назначения. 22. Монтаж аппаратуры коммутации, защиты и управления работой электропривода. 23. Монтаж установки для получения электроимпульсов и электрических полей высокого напряжения. 24. Современные энергосберегающие технологии сельскохозяйственного производства. 25. Средства и методы повышения надежности и экономичности работы электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.				
Учебная практика	Содержание		**36**	
	1.	Основы производства электромонтажных работ.	6	2 ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 1.1 ПК 1.2; ПК 1.3.
	2.	Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок до 1000 вольт.	6	
	3.	Монтаж, наладка и эксплуатация контрольно-измерительных приборов.	6	
	4.	Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов.	12	
	5.	Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов рабочих машин и агрегатов сельскохозяйственного назначения.	4	
	6.	Дифференцированный зачет по учебной практике	2	

Производственная практика **Виды работ:** 1.Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране, безопасности труда и противопожарной безопасности. 2.Монтаж и наладка контрольно-измерительных приборов. 3.Монтаж и наладка светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами, осветительных и электронагревательных установок. 4.Монтаж и наладка облучательных и электротехнических установок. 5.Осмотр и наладка электротермических установок. 6.Монтаж электрооборудования для сельскохозяйственных организаций. 7.Монтаж и наладка приборов сигнализации. 8.Монтаж электродвигателей и электропривода в условиях производства. 9.Эксплуатация и подбор электропривода для основных сельскохозяйственных машин и установок. 10.Монтаж асинхронного двигателя различными способами. 11.Осмотр и наладка электроприводов насосных и вентиляционных установок. 12.Обобщение и оформление материалов практики.			**72**	2 ОК 3;5;9 ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
Всего по МДК 01.01: - максимальной учебной нагрузки обучающегося - 359 часов; в том числе: - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 239 часов; - самостоятельной работы обучающегося – 120 часов. Учебная практика – 36 часов; Производственная практика – 72 часа.				
Раздел 2. ПМ 01 **МДК 01.02 Системы автоматизации сельскохозяйственных организаций**	Содержание		**62** **(+31с)**	
Тема 1. Технологические основы автоматизации. Системы централизованного контроля, автоматического управления и регулирования технологическими процессами сельскохозяйственного производства.		Содержание	**17**	
	1.	Общие понятия об автоматизации производственных процессов.	2	1 ОК 1
	2.	Объекты автоматизации в сельском хозяйстве. Типы, схемы и технические средства систем автоматизации.	2	1 ОК 1

	3.	Выбор элементов систем автоматизации. Датчики.	2	**1** ОК 1
	4.	Устройства преобразования сигналов. Исполнительные механизмы. Устройства управления автоматическими системами.	3	**1** ОК 1
	5.	Электронные устройства систем автоматизации	4	**1** ОК 1
	6.	Схема телемеханической системы	4	1 ОК 1
Тема 2. Автоматизация сельскохозяйственных предприятий	Содержание		**22**	
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10 11	Основы автоматизации сельскохозяйственного производства Автоматизация систем освещения и установок для облучения растений сельскохозяйственных предприятий Автоматизация овощехранилищ и фруктохранилищ. Автоматизация водоснабжения и гидромелиорации Автоматизация технологических процессов в птицеводстве и в животноводстве. Автоматизация приготовления и раздачи кормов Автоматизация технологических процессов в полеводстве Автоматизация технологических процессов в защищенном грунте Автоматизация хранилищ сельскохозяйственной продукции Автоматизация систем теплоснабжения Автоматизация холодильных установок.	1 2 1 1 2 1 1 1 1 2 1	**1** ОК 1; ОК 5; ПК 1.1; ПК 1.3.
	2	**Практическая работа**. Участие в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства. Анализ схем автоматизации теплогенераторов. Расчет электрообогреваемого пола. Выбор и проверочный расчет электрокалориферной установки.	***8*** *2* *2* *2* *2*	**2** ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.3

Тема 3. Автоматизированные системы централизованного контроля, автоматического управления и регулирования в сельскохозяйственных организациях.	Содержание		**14**	
	1. 2 3 4 5	Создание системы диспетчерского контроля. Автоматизированные системы централизованного контроля. Автоматизированные системы автоматического управления. Автоматизированные системы регулирования в сельскохозяйственных организациях. Режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	2 2 2 2 2	**1** ОК 1; ПК 1.3
	6.	Автоматизированные системы диспетчеризации сельскохозяйственных работ (АСД) как меры повышения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей сельскохозяйственных предприятия.	4	**1** ОК 1; ПК 1.3
Тема 4. Утилизация и ликвидация отходов электрического хозяйства	Содержание		**9**	
	1.	Проблемы утилизации отходов. Класс опасности отходов. Методы и способы ликвидации отходов.	2	**1** ОК 1;9
	2.	Сбор, утилизация и захоронение отходов электрического хозяйства.	2	**1** ОК 1;9
	3.	**Практическая работа**. Утилизация старых и отработавших люминесцентных ламп.	***3***	**2** ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.3
	4.	**Зачет по МДК 01.02**	***2***	**2** ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.3
Самостоятельная внеаудиторная работа при изучении разделов ПМ.01 МДК.01.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам,			**31**	**3** ОК 1; ОК 2; ОК

составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам. ***Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:*** 1. Автоматизация вентиляционной установки при помощи бесконтактной станции управления. 2. Автоматизация вентиляции при помощи станции управления. 3. Автоматизация обогревательных установок. 4. Автоматизация освещения. 5. Автоматизация инкубатора. 6. Автоматизация башенной водокачки по уровню и по давлению. 7. Автоматизация микроклимата в ангарной теплице. 8. Автоматизация парового котла. 9. Автоматизация пневматической уборки навоза. 10. Автоматизация поения птицы. 11. Автоматический домашний инкубатор. 12. Автоматизация обработки яиц. 13. Автоматизация работ зерноуборочных комбайнов. 14. Электрическая схема электродного обогрева парника. 15. Электрическая схема домашнего холодильника.				3; ОК 4; ОК 5; ОК 8; ОК 9. ПК 1.2.
Учебная практика	Содержание		**36**	**2**
	1.	Монтаж, пуско-наладочные работы осветительных и облучательных установок.	12	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК 1.3.
	2.	Монтаж приборов освещения, звуковой сигнализации, КИП, в сельскохозяйственной технике.	6	
	3.	Электротехнология	6	
	4.	Монтаж электротермического оборудования	6	
	5.	Модернизация электрооборудования с заменой части электротехнического комплекса при сохранении основных конструктивных и схемных решений.	4	
	6.	Дифференцированный зачет по учебной практике	2	
Производственная практика			**36**	**2**

Виды работ: Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда. Монтаж, наладка станций управления сельскохозяйственной техники. Техническое обслуживание и ремонт станции управления. Осмотр и наладка электроприводов технологических линий убоя птицы и КРС Осмотр и наладка электроприводов, предназначенных для содержания птицы и КРС. Осмотр и наладка электроприводов управления микроклиматом. Монтаж и наладка схем автоматизированного управления электроприводом Осмотр и устранение неисправностей контакторов и магнитных пускателей Осмотр и устранение неисправностей автоматических выключателей. Осмотр и устранение неисправностей реле различных типов Осмотр и устранение неисправностей распределительных устройств напряжением до 1 кВ переменного тока и до 1,5 кВ постоянного тока. Обобщение и оформление материалов практики.		ОК 3;5;9 ПК1.1; ПК1.2;ПК1.3.
Всего по **МДК 01.02**: - максимальной учебной нагрузки обучающегося по МДК 01.02- **93** часа; *в том числе*: - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **62** часа; - самостоятельной работы обучающегося – **31** час. Учебная практика **– 36** часов; Производственная практика – **36** часов. Всего по **ПМ 01:** - максимальной учебной нагрузки обучающегося по МДК 01.01- **452** часа; *в том числе*: - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **301** час; - самостоятельной работы обучающегося – **151** час, Учебная практика **– 72** часа; Производственная практика – **108** часов.		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной мастерской слесарной; лабораторий: электротехники; электронной техники; электрических машин и аппаратов; электроснабжения сельского хозяйства; основ автоматики; электропривода сельскохозяйственных машин; светотехники и электротехнологии; механизации сельскохозяйственного производства; автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления; эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации; метрологии; полигона: электромонтажного.

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

- стенд НТЦ – 10.000.00 Электроснабжение промышленных предприятий;
- лабораторный стенд НТЦ - 08.000.00 МУ «Электрические измерения», «Электрические аппараты»;
- стенд НТЦ - 15.000.00 МУ «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских зданий;
-ЭМЖП1-Н-Р - комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтаж в жилых и офисных помещениях»;
- лабораторный стенд ТОЭ «Уралочка -2».

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор измерительных инструментов;
- инструменты и приспособления для проведения соединений методом пайки;
- наборы (индивидуальные) инструментов.
- материалы для монтажных работ;
- средства индивидуальной защиты.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную и производственную практику, которые могут проводиться на электромонтажном полигоне.

Для моделирования и исследования электрических схем и устройств при проведении лабораторного практикума, выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также текущего и рубежного контроля уровня усвоения знаний используется специализированный компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. [Электронный ресурс]– 12-е изд., стер. – М.: Издательский

центр «Академия», 2015. – 304 с. - режим доступа http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_22662.pdf

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И.Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 304 с.
2. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий : учебник для студ. сред. проф. образования. Ч.1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий / А. В. Бычков - М.: Академия, 2015.- 256 с.- (Профессиональное образование).- Библиогр.: с.248.
3. Воробьев, В.А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для СПО/В. А. Воробьев; Рос.гос.аграрный ун-т МСХА им. К.А.Тимирязева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 283 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.283.
4. Воробьев, В.А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учеб.пособие для СПО / В. А. Воробьев ; Рос.гос.аграрный ун-т МСХА им.К.А.Тимирязева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 261 с. - (Профессиональное образование) - Библиогр.: с.260.
5. Игнатович, В.М. Электрические машины и трансформаторы : учеб.пособие для СПО/ В. М. Игнатович, Ш. З. Ройз ; Томский политехн.ун-т. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 181 с. : ил. Библиогр.: с.178.
6. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник/ Э. А. Киреева, С. А. Цырук. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 288 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.282.
7. Лоторейчук, Е.А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей: Решение задач : учеб.пособие/ Е. А. Лоторейчук. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 272 с. - (Профессиональное образование) - Библиогр.: с.270.
8. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н Пантелеев, В.М. Прошкин. – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.
9. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний / авт.-сост. В. В. Красник - М.: ЭНАС, 2014. - 512 с.
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний / авт.- сост. В.В. Красник. - М.: ЭНАС, 2014. - 136 с.
11. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник/ Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 448 с.: ил. Библиогр.: с.442-445.

12. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ: учебное пособие/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2014. - 352 с.: ил.
13. Сибикин Ю.Д Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин– 9-е изд., стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.
14. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник. В 2 кн. -8-е изд., испр.-М., Академия, 2014.
15. Силаев, Г.В. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для СПО / Г. В. Силаев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 282 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.178.

Электронные издания

1. Системы автоматизированного управления электропривода: Учебник / В.В. Москаленко. [Электронный ресурс] - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=494180.
2. Славинский А.К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. [Электронный ресурс] - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра - М,2015 - 448с. – Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=494180.

INTERNET-РЕСУРСЫ.

http://electrolibrary.info http://www.starinfo-nic.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ), АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов. (Комплект фондов оценочных средств представлен в ПРИЛОЖЕНИИ).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
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.	-демонстрация навыков проведения работ по монтажу электроустановок и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники -демонстрация навыков проведения работ по монтажу и эксплуатации осветительных и электронагревательных установок, правильного устранения неисправностей, учитывая положения ПУЭ и ПТБ -диагностика технического состояния и определение неисправностей, поддержание режимов работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами. - проведение контроля качества за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники - выбор профилактических мер по предупреждению отказов электрооборудования сельхозпроизводства.	Текущий контроль в форме: - практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта по МДК 01.01. дифференцированный зачет по МДК 01.02; -зачет по учебной и производственной практике МДК 01.01. Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; Дифференцированный зачет по МДК 01.02. Экзамен по МДК 01.01. Экспертная оценка выполнения практических работ.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	-Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса, технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - оценка эффективности и качества выполнения;	-оценка содержания портфолио студента - экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе проведения практических занятиях;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в области разработки технологических процессов технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике. - наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в деловых играх.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; применение математических методов и ПК для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - демонстрация навыков использования информационно-	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов, - наблюдение за использованием информационных технологий. - наблюдение и

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, осознано планировать повышения квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	коммуникационных технологий для решения задач по монтажу и эксплуатации электротехнических изделий. - взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, нести ответственность за выполненную работу. - самоанализ и коррекция собственной работы. - организация самостоятельного занятия при изучении профессионального модуля, сознательно планируя повышение квалификации. -анализ новых технологий в области технологических процессов, инноваций по эксплуатации технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	оценка работы на моделирование и решение социальных и профессиональных ситуаций. - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; - контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах. Дифференцированный зачет по МДК 01.02. Экзамен по МДК 01.01.

Прошнуровано
и пронумеровано 30 листов
Зав. учебно-методическим
отделом М.Г. Ковязина