МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 15:51:18 +03'00'

А.Ф. Бутенко
24 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника: Техник

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев

Структурное подразделение: «Донской технико-технологический колледж»

Кафедра: эксплуатации энергетического оборудования и электрических машин

Форма обучения: очная

Зерноград, 2025

При разработке рабочей программы профессионального модуля в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ от «27» мая 2022 г. № 368.

2.Учебный план специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (год начала подготовки – 2024), одобренный Ученым советом Азово- Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ «29» февраля 2024 г. Протокол №7.
Изменения приняты Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Протокол № 6 от « 19 » февраля 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация электрического оборудования и электрических машин»
6 марта 2025 г. Протокол № 8.

Зав. кафедрой: Гуляев П.В.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии специальностям 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»
«28» марта 2025 г. Протокол № 7.
.

Председатель: Емелин А.А.

Разработчики:
к.т.н., преподаватель I категории Гуляев П.В.
к.т.н., преподаватель I категории Попов М.Ю.
преподаватель Пупенко К.К.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля……	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля……..	8
3.	Структура и содержание профессионального модуля……..	9
4.	Условия реализации профессионального модуля……..	18
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)…….	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

«Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования:

а) общих (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

б) профессиональных (ПК):

ПК 4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.

ПК 4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

ПК 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

ПК 4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них

ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими ОК 1-4 , ОК-9 и профессиональными ПК 4.1-4.5 компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

Изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; на распределительные устройства напряжением до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);

- Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондициониро-

вания, водоснабжения, отопления; при обслуживании, ремонте распределительных устройств до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);

- Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; для обслуживания, распределительных устройств напряжением до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.
- Настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Замены конденсаторов, диодов и тиристоров систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления(ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Замены измерительных приборов цеховых систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления(ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Обслуживания и устранения неисправностей технологического оборудования с электронными схемами управления(ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Ремонта блока управления технологического оборудования;
- Диагностики и замены датчиков управления температурой, давлением технологического оборудования(ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования(ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5).

уметь:

- Читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса; на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; распределительных устройств напряжением до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и распределительных устройств напряжением до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; для производства работ по регулировке и сдаче распределительных устройств напряжением до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);

- Заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; диоды и тиристоры на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; конденсаторы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;
- Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Производить регулировку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Определять степень увлажненности изоляции распределительных устройств напряжением до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности распределительных устройств напряжением до 10 кВ; фазы тока и напряжения на оборудовании распределительных устройств напряжением до 10 кВ; емкость, индуктивность и частоту оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ ; емкость, индуктивность и частоту технологического оборудования с электронными схемами управления ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Определять полярность обмоток электрооборудования (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Определять полярность обмоток оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5).

знать:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Виды, конструкции, назначения, возможность и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и сдаче оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ; по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);

- Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования распределительных напряжением до 10 кВ; технологического оборудования с электронными схемами управления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Нормы и объемы приемо-сдаточных испытаний (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования; технологического оборудования с электронными схемами управления(ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5).
- Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; при выполнении работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5);
- Виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации (ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5).

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 226 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов;

учебной практики – 72 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1.	Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.
ПК 4.2.	Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
ПК 4.3.	Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
ПК 4.4.	Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них
ПК 4.5	Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Коды профессиональных компетенций	**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
			Всего, часов	**в т. ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т. ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т. ч., курсовая работа (проект),** часов	Консультации		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
ОК 1-4 , ОК-9 ПК 4.1-4.5	**МДК.04.01 Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса**	**76**	**72**	**42**	–	**6**	-	-	–	–
	МДК.04.02 Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ.	**72**	**70**	**42**	-	**2**	-	-	-	-
ПК 4.1-4.5	**Учебная практика**	**72**							**72**	–
	Квалификационный экзамен	**6**								
	Всего:	**226**	**144**	**124**	**–**	**40**	**–**	**-**	**72**	**-**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2		3	4
ПМ 04. «ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования»				
МДК.04.01 Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса			76	
Тема 1.1. Капитальный ремонт силовых трансформаторов	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Виды неисправностей трансформаторов.		
	2	Дефектация до и после разборки трансформаторов.		
	3	Способы сушки трансформаторов.		
	4	Послеремонтные испытания трансформаторов.		
	Практические занятия		4	
	1	Расчет мощности компенсирующих устройств силовых трансформаторов		
Тема 1.2. Разработка централизованных ремонтно обслуживающих баз	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Расчет годовой программы ремонтного предприятия, радиуса зоны обслуживания, численности производственного персонала.		
	2	Выбор схемы технологического процесса и метода ремонта.		
	3	Определение состава участков и производственного оборудования.		
	4	Расчет площадей и технологическая компоновка предприятия.		
	Практические занятия		4	
	1	Выбор и обоснование базы технического обслуживания и ремонта. Планирование текущего ремонта и технического обслуживания (составление графиков ТО и ТР). Определение технико-экономических показателей предложенной ЭНС. Разработка мероприятий по улучшению использования и повышению надежности электрооборудования		

Тема 1.3. Проектирование ЭНС.	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Эксплуатационные карты. Расчет объема работ. Формы и структуры организации обслуживания и ремонта электрооборудования		
	2	Расчет численности электромонтеров и ИТР. Применение ЭВМ при проектировании ЭНС.		
	3	Положительные эффекты рациональной эксплуатации. Ущерб от отказов электрооборудования.		
	4	Расчет технико-экономических показателей проекта ЭНС. Анализ деятельности ЭНС. Оценка работы ЭНС по ее конечным результатам.		
	5	Организационные и материально-технические задачи ЭНС.		
	Практические занятия			
	1	Характеристика производственной деятельности. Анализ деятельности ЭНС хозяйства. Состояние электрификации. Расчет затрат труда на проведение работ по эксплуатации электрооборудования. Расчет численности персонала, выбор и обоснование оптимального варианта и структуры энергетической службы (ЭНС)	4	
Тема 1.4. Основные понятия и определения эксплуатации энергооборудования	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Жизненный цикл техники.		
	2	Производственная и техническая эксплуатация		
	3	Климатические исполнения, категории климатических исполнений в зависимости от места размещения электрооборудования.		
	4	Степени защищенности персонала и электрооборудования		
	Практические занятия			
	1	Проверка металлосвязи между элементами металлоконструкции электрооборудования и контуром заземления.	4	
	2	Измерение сопротивления петли фаза-нуль (измерение токов однофазного короткого замыкания)		
Тема 1.5. Надежность работы электрооборудования	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Значение надежности электрооборудования для сельскохозяйственного производства.		
	2	Принципы обеспечения надежности работы электрооборудования при эксплуатации		
	Практические занятия			
	1	Определение показателей надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых элементов электрооборудования.	4	
Тема 1.6. Условия эксплуатации электрооборудования	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Характеристика условий производственной эксплуатации. Показатели использования электроэнергооборудования.		
	2	Нагрузочные диаграммы, временные режимы использования, суточная и сезонная занятость.		
	3	Понятие о технологическом ущербе при отказе электрооборудования		
	4	Характеристики внешней среды эксплуатации. Дестабилизирующие факторы внешней среды. Классификация с.х помещений по условиям окружающей среды		
	Практические занятия			
	1	Техническое обслуживание и текущий ремонт энергетического оборудования и систем энергообеспечения на примере машин переменного тока	4	

	2	Расчет устойчивости узлов нагрузки с/х потребителей		
Тема 1.7. Характеристика электроснабжения объектов.	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Влияние качества электроэнергии на эксплуатационные свойства электрооборудования		
	2	Регулирование напряжения, реактивной мощности и графика нагрузок.		
	3	Особенности технической эксплуатации электрооборудования в с.х.		
	4	Эксплуатационные свойства ЭО, классификация и показатели качества электроэнергии.		
	Практические занятия		4	
	1	Методы диагностики электрооборудования		
Тема 1.8. Техническая диагностика отказов электрооборудования	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Методы построения систем диагностирования.		
	2	Способы и средства профилактических испытаний электрооборудования.		
	3	Причины изменения состояния изоляции. Средства измерения		
	4	Средства измерения сопротивления изоляции		
	Практические занятия		4	
	1	Методы диагностики электрооборудования		
Тема 1.9. Эксплуатация трансформаторов	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Общие требования. Прием в эксплуатацию. Методы выбора оптимальных режимов работы.		
	2	Способы определения неисправностей. Профилактические испытания.		
	3	Тепло и влагообмен в трансформаторах		
	4	Особенности использования трансформаторов в с/х. Способы повышения их эксплуатационной надежности		
	Практические занятия		2	
	1	Определение перегрузочной способности силовых трансформаторов		
Тема 1.10. Эксплуатация электродвигателей и генераторов	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Прием в эксплуатацию. Особенности эксплуатации сельских электроприводов.		
	2	Причины их отказов. Способы определения неисправностей.		
	3	Тепло и влагообмен в электродвигателях. Способы сушки.		
	4	Особенности эксплуатации электродвигателей		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет намагничивающей обмотки для сушки электродвигателей и трансформаторов		
Тема 1.11. Эксплуатация аппаратуры управления, защиты и средств	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Характеристика аппаратуры используемой в с.х.		
	2	Общие требования, номинальные параметры и эксплуатационные допуски.		

автоматики	3	Способы выбора и настройки аппаратуры		
	4	Способы повышения эксплуатационной надежности. Особенности эксплуатации и микропроцессорных систем автоматики		
	Практические занятия			
	1	Выбор автоматических выключателей. Выбор теплового реле для защиты электротехнического оборудования. Выбор плавкой вставки предохранителя	6	
	2	Методы поиска отказов электрооборудования		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.04.01 Изучение нормативно-правовой базы, проработка лекционного материала, самостоятельное решение практических заданий по специальности				
Раздел 2. МДК.03.02 Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ.				
Тема 2.1. **Машины постоянного тока, техническое обслуживание и ремонт**	**Содержание**			
	1	Пуск машин постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Объем и сроки ТО и диагностирования машин постоянного тока.	2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	2	Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации. Виды ремонтов машин постоянного тока и сроки их проведения.		
	3	Объем текущего и капитального ремонта.		
	4	Документация по ремонту машин постоянного тока. Правила безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта машин постоянного тока.		
	Практические занятия			
	1	Обмотки машин постоянного тока	6	
	2	Расчет и выбор пусковых и регулировочных реостатов		
	3	Контроль нагрузки машин постоянного тока.		
Тема 2.2. **Трансформаторы, техническое обслуживание и ремонт**	**Содержание**			
	1	Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторов. Особенности технического обслуживания и ремонта сварочных трансформаторов.	2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	2	Ремонт магнитопроводов. Межоперационный контроль ремонтных работ.		
	3	Ремонт сварочных трансформаторов. Ремонт измерительных трансформаторов.		
	4	Безопасность труда при проведении технического обслуживания и ремонта трансформаторов		
	Практические занятия			
	1	Прием трансформаторов в ремонт. Составление дефектовочной ведомости	6	
Тема 2.3. **Асинхронные машины, техническое обслуживание и ремонт**	**Содержание**			
	1	Серии асинхронных электродвигателей. Назначение и применение асинхронных электродвигателей.	2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	2	Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей и генераторов.		

	3	Схема и технология ремонта асинхронных электродвигателей и генераторов.		
	4	Замена подшипников, ремонт валов, посадочных мест, подшипниковых щитов		
	Практические занятия		6	
	1	Составление дефектовочной ведомости при ремонте асинхронных машин		
Тема 2.4. Синхронные машины, техническое обслуживание и ремонт	**Содержание**		4	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Использование синхронных машин в сельском хозяйстве. Проверка синхронных генераторов при вводе в эксплуатацию.		
	2	Техническое обслуживание синхронных машин. Способы возбуждения синхронных машин.		
	3	Диагностика синхронных машин в период эксплуатации. Ремонт синхронных машин.		
	Практические занятия		6	
	1	Составление дефектовочной ведомости при ремонте синхронных машин		
Тема 2.5. Электронные приборы. Характеристики, особенности технического обслуживания и ремонта	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Резисторы, конденсаторы, маркировка. Линейные звенья электронных устройств, характеристики и техническое обслуживание.		
	2	Полупроводниковые диоды. Определение их неисправности. Биполярные и полевые транзисторы, характеристики и техническое обслуживание. Определение неисправности транзистора.		
	3	Тиристоры и фотоэлектрические приборы, характеристики. Определение неисправности тиристора и фотоэлектрического прибора.		
	4	Логические интегральные схемы, техническое обслуживание. Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте электронных приборов.		
	Практические занятия		6	
	1	Выбор полупроводниковых приборов и электроизмерительных приборов по маркировке.		
	2	Измерение тока, напряжения и активной энергии		
Тема 2.6. Эксплуатация и ремонт погружных электродвигателей.	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
		Погружные двигатели для скважинных насосов.		
		Неисправности погружных электродвигателей и их устранение		
		Техническое обслуживание и ремонт погружных электродвигателей		
Тема 2.7. Техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры напряжением до 1000 В	**Содержание**		4	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Техническое обслуживание и ремонт распредустройств, пусковой и защитной аппаратуры напряжением до 1000 В.		
	2	Виды ремонтов, объем. Неисправности аппаратуры, технология ремонта и испытания аппаратуры после ремонта.		
	Практические занятия		6	
	1	Расчеты при ремонте катушек электромагнитных устройств		
	2	Расчет и выбор дифференциальной защиты, автоматических выключателей, рубильников		
	3	Расчет токов плавких вставок предохранителей		
	4	Составление ведомости дефектов		

Тема 2.8 **Общие сведения об элементах и системах автоматики, техническое обслуживание и ремонт.**	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Общие сведения по техническому обслуживанию и ремонту элементов и систем автоматики. Техническое обслуживание и ремонт датчиков и задающих устройств.		
	2	Особенности технического обслуживания и ремонт исполнительных механизмов. Приборы применяемые при техническом обслуживании и ремонте элементов и систем автоматики.		
	3	Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте элементов и систем автоматики		
Тема 2.9 **Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем.**	**Содержание**		4	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации в сельском хозяйстве.		
	2	Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования и средств автоматизации		
	3	Приемы электрооборудования в эксплуатацию. Расследование и учет нарушений работы электрооборудования и средств автоматизации.		
Тема 2.10. **Эксплуатация и ремонт внутренних электропроводок.**	**Содержание**		2	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Проведение испытаний внутренних электропроводок. Определение и устранение неисправностей внутренних электропроводок.		
	2	Особенности ремонта электроустановок, применяемых в животноводческих помещениях. Правила безопасности труда при эксплуатации и ремонте внутренних электропроводок.		
	Практические занятия		6	
	1	Расчет внутренней силовой сети		
	2	Расчет заземляющего устройства, контура заземления		
Тема 2.11. **Техническое обслуживание и ремонт автотракторного оборудования**	**Содержание**		4	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
	1	Аккумуляторные батареи, техническое обслуживание и ремонт.		
	2	Техническое обслуживание и ремонт генераторов, стартеров, системы зажигания.		
	3	Правила безопасности труда при ремонте автотракторного оборудования.		
Самостоятельная работа Изучение нормативно-правовой базы, проработка лекционного материала, самостоятельное решение практических заданий по специальности.				

Учебная практика **Виды работ** Прохождение инструктажа по технике безопасности Осуществление выбора материалов и компонентов. Выполнение монтажных работ с применением различных материалов и компонентов Выбор необходимых инструментов и оборудования для выполнения электромонтажных работ Принять участие в подготовке паяльников к работе. Осуществить лужение и пайку проводников Принять участие в выполнении работ по монтажу и пайке несложных устройств на базе полупроводниковой и микропроцессорной техники Демонтаж полупроводниковых схем и интегральных микросхем Особенности выполнения монтажа и пайки интегральных микросхем Выбор полупроводниковых приборов и электроизмерительных приборов по маркировке Осуществление работ по сборке и проверке электрических схем выполненных на полупроводниковых приборах и интегральных микросхем Осуществление диагностики и выбор электроизмерительных приборов и простейших электронных приборов Определение надежности работы схем автоматизированных систем сельскохозяйственной техники Осуществление технического обслуживания и ремонта средств автоматизации и измерительной техники Техническое обслуживание: электродвигателя с к.з. ротором; электродвигателя с фазным ротором; погружных электродвигателей	*36*	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5
Техническое обслуживание синхронных генераторов передвижных резервных электростанций; Техническое обслуживание сварочных генераторов и преобразователей; сварочных трансформаторов; Техническое обслуживание магнитных пускателей; промежуточных реле; тепловых реле; Экскурсия на действующее предприятие по обслуживанию и ремонту средств автоматики Техническое обслуживание автоматических выключателей; пакетных выключателей и переключателей; рубильников Техническое обслуживание электрических калориферов; проточных и непроточных электроводонагревателей Техническое обслуживание светильников и осветительных электроустановок, силовых электропроводок Техническое обслуживание заземляющих устройств Экскурсия на действующее предприятие по обслуживанию и ремонту силовых трансформаторов Текущий ремонт: электродвигателя с к.з. ротором; электродвигателя с фазным ротором; погружных электродвигателей Текущий ремонт синхронных генераторов передвижных резервных электростанций; Текущий ремонт сварочных генераторов и преобразователей; сварочных трансформаторов; Текущий ремонт магнитных пускателей; промежуточных реле; тепловых реле; Текущий ремонт автоматических выключателей; пакетных выключателей и переключателей; рубильников Экскурсия на действующее предприятие по техническому обслуживанию и ремонту электродвигателей Текущий ремонт электрических калориферов; проточных и непроточных электроводонагревателей Текущий ремонт светильников и осветительных электроустановок, силовых электропроводок Текущий ремонт заземляющих устройств		
Производственная практика **Виды работ** Прохождение инструктажа по технике безопасности; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электродвигателя с к.з. ротором; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электродвигателя с фазным ротором; погружных электродвигателей Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт синхронных генераторов передвижных резервных электростанций; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт сварочных генераторов и преобразователей; сварочных трансформаторов;	*36*	ОК 1-4, ОК-9 ПК 4.1-4.5

Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт сварочных трансформаторов; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт магнитных пускателей; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт промежуточных реле; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт тепловых реле; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт автоматических выключателей; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт пакетных выключателей и переключателей; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт рубильников Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт проточных и непроточных электроводонагревателей; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрических калориферов; проточных и непроточных электроводонагревателей; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт светильников и осветительных электроустановок, силовых электропроводок; Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт заземляющих устройств		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий: монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданский зданий

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, стенды и оборудование.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательные учебную и производственную практики.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: персональные компьютеры, компьютерные справочно-правовые системы.

В исключительных случаях при реализации рабочей программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация рабочей программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- групповой чат в месседжерах WhatsApp, Viber, социальной сети ВКонтакте; - онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник	Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 500 с.	Используется при изучении всех разделов	Университетская библиотека URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471	
2	Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для СПО	В.Я. Хорольский М.А. Таранов В.Н. Шемякин	Санкт-Петербург: Лань, 2024 – 268с.	Используется при изучении всех разделов	ЭБС «Лань» URL: https://reader.lanbook.com/book/360476#2	

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие	В.А. Дайнеко	Минск : РИПО, 2022. — 383 с	Используется при изучении всех разделов	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334190	
2	Электрооборудование предприятий и гражданских зданий : учебное пособие	А.И. Жур	Минск : РИПО, 2019. – 308 с.	Используется при изучении всех разделов	Университетская библиотека URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600084	
3	Основы технического обслуживания и ремонта линий электропередачи : лабораторный практикум : учебное пособие	Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош	под ред. Е. Е. Привалова. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 248 с.	Используется при изучении всех разделов	Университетская библиотека URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704929	
4	Техническое обслуживание электроустановок : учебное пособие	И. В. Лакомов, Д. Г. Козлов, Ю. М. Помогаев.	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 152 с	Используется при изучении всех разделов	Университетская библиотека URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618533	
5	Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие	Ю. Д. Сибикин М. Ю. Сибикин.	Изд. 3-е стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 464 с.	Используется при изучении всех разделов	Университетская библиотека URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057	

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1. www.consultant.ru – официальный сайт СПС «Консультант-плюс»
2. www.elibrary.ru - научная электронная библиотека (НЭБ).
3. glossary.ru - Служба тематических толковых словарей.
4. http://electricalschool.info/ Школа для Электрика.
5. http://www.elec.ru/ Электрические аппараты и арматура.
6. https://leg.co.ua/info/elektricheskie-mashiny/ekspluataciya-elektrodvigateley-v-selskom-hozyaystve-7.html Технология ремонта электрических машин - Эксплуатация электродвигателей в сельском хозяйстве.

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice

4.3. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль ПМ.04 «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования» входит в состав профессионального цикла.

Модуль включает междисциплинарные курсы МДК 04.01. «Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса» и МДК 04.02. «Ремонт и обслуживание электрооборудования»

Учебная 36 часов и производственная практика (по профилю специальности) в 36 часа проводится после изучения теоретического материала.

Текущий контроль провидится в форме: устного опроса, защиты практических работ, проверочных работ по темам МДК. Предусматривается сдача зачётов по производственной практике, экзамена и зачета по междисциплинарному курсу профессионального модуля.

Консультации для обучающихся очной формы обучения получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объёме 4 часов на учебную группу на каждый учебный год.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: реализация программы профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования» должна обеспечиваться дипломированными специалистами – преподавателями междисциплинарных курсов с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 5 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	-освоение методик обслуживания оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	Оценка в ходе выполнения практических заданий, письменного и устного опроса
ПК 4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	- выполнение монтажа и наладке электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	Оценка в ходе выполнения практических заданий, письменного и устного опроса
ПК 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	- выполнение ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	Оценка в ходе выполнения практических заданий, письменного и устного опроса
ПК 4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них	- выполнение ремонта и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них	Оценка в ходе выполнения практических заданий, письменного и устного опроса
ПК 4.5 Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления	-освоение методик обслуживания технологического оборудования с электронными схемами управления	Оценка в ходе выполнения практических заданий, письменного и устного опроса

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

Аттестация по ПМ.04 «Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования» предусматривает сдачу экзамена квалификационного, который проводится в форме тестирования и защиты отчета по производственной практике.

Разработчик:

каф. ЭЭО и ЭМ к.т.н., преподаватель I категории Гуляев П.В.
к.т.н., преподаватель I категории Попов М.Ю.
преподаватель Пупенко К.К.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа профессионального модуля_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № __ __ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа профессионального модуля_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа профессионального модуля_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа профессионального модуля_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____