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 11:46:28 +03'00'

А.Ф. Бутенко
24 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер 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: 1 год 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 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2023 г. № 845.

2. Учебный план специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (год начала подготовки 2025), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ «19» февраля 2025 г. Протокол №6.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Эксплуатация энергетического оборудования и электрические машины»
от «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», 13.02.07 «Электроснабжение», 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.

Разработчик: к.т.н преподаватель I категории Корчагин П.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Паспорт программы профессионального модуля……	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля……..	7
3.	Структура и содержание профессионального модуля……..	8
4.	Условия реализации профессионального модуля……..	15
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)…….	20
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....		
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы.....		

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

«Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.
- ПК 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

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 навыки:

- изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3).

уметь:

- читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3).

знать:

- требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- порядка технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1);

- требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- особенностей электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- порядка технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3);

- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.3).

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 354 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 238 часов, включая:

самостоятельной работы обучающегося – 98 часов;

учебной практики – 72 часа

производственной практики – 36 часов

промежуточная аттестация – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.
ПК 4.3	Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	**Всего часов**	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**							**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Консультации,** часов	**Промежуточная аттестация,** часов	**Учебная практика,** часов	**Производственная практика,** 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				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 4.1, ПК 4.3	**МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ**	**120**	**100**	66	-	**14**	-	-	**6**	-	-
	МДК.05.02 Организация и выполнение работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования	**120**	**98**	66	-	**16**	-	-	**6**	-	-
	УП.05.01 Учебная практика	**72**	**40**	40	-	**32**	-	-	-	**72**	-
	ПП.05.01 Производственная практика	**36**	-	-	-	**36**	-	-	-	-	**36**
	Экзамен квалификационный	**6**	-	-	-	-	-	-	**6**	-	-
	Всего:	**354**	**238**	172	-	**98**	-	-	**18**	**72**	**36**

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		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			**354**	
МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ			**120**	
Раздел 1 (1 семестр)	**Основы слесарно-сборочных работ**		**48**	
Тема 1.1 Основы технологии слесарных работ при обслуживании и ремонте электрооборудования	**Содержание учебного материала**		**24**	
	1.	Общие сведения об измерениях	10	1
	2.	Основные сведения о допусках и посадках		1
	3.	Разметочные работы		1
	4.	Основные слесарные операции по обработке металлов		1
	5.	Нарезание резьбовых поверхностей		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: 1. Изучение конструкции, параметров выбора и приемов использования измерительного инструмента. 2. Изучение конструкции, параметров выбора и приемов использования инструмента для выполнения разметки. 3. Изучение конструкции, параметров выбора и приемов использования инструмента для выполнения рубки. 4. Изучение конструкции, параметров выбора и приемов использования инструмента для выполнения резки. 5. Изучение конструкции, параметров выбора и приемов использования инструмента для выполнения опиливания. 6. Изучение конструкции, параметров выбора и приемов использования инструмента для получения отверстий. 7. Изучение конструкции, параметров выбора и приемов использования инструмента для нарезания резьбы.		14	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		6	
Тема 1.2 Технология сборочных работ при обслуживании и ремонте электрооборудования	**Содержание учебного материала**		**24**	
	1.	Общие сведения о сборочных работах	6	1
	2.	Технология сборки разъемных соединений		1
	3.	Технология сборки неразъемных соединений		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: 8. Изучение разъемных соединений выполненных при помощи: винтов, болтов, шпилек, штифтов, шлицов. 9. Изучение неразъемных соединений выполненных при помощи: заклепок, пайки, сварки, клея. 10. Разборка, изучение конструкции, сборка магнитных пускателей. 11. Разборка, изучение конструкции и сборка автоматических выключателей. 12. Разборка, изучение конструкции и сборка кнопочных станций. 13. Разборка, изучение конструкции и сборка концевых выключателей и переключателей. 14. Разборка, изучение конструкции и сборка асинхронного электродвигателя с к.з. ротором. 15. Разборка, изучение конструкции и сборка асинхронного электродвигателя с фазным ротором. 16. Разборка, изучение конструкции и сборка двигателя постоянного тока.		18	2
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		6	
Раздел 2 (2 семестр)	**Основы электромонтажных работ**		**52**	
Тема 2.1 Организация электромонтажных работ	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1.	Общие сведения о монтаже электроустановок	6	1
	2.	Производство электромонтажных работ		1
	3.	Электромонтажные материалы, изделия и инструменты		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: 1. Составление монтажной схемы электропроводки (по заданию преподавателя). 2. Изучение конструкции и способов применения электромонтажных инструментов.		4	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		1	
Тема 2.2 Технологии монтажа электрооборудования	**Содержание учебного материала**		**42**	
	1.	Монтаж электропроводок	12	1
	2.	Монтаж установок электрического освещения		1
	3.	Монтаж распределительных устройств и распределительных щитов напряжением до 1 кВ		1
	4.	Монтаж электрических машин		1
	5.	Монтаж устройств заземления и защиты		1
	6.	Монтаж воздушных и кабельных линий		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено			
	Практические занятия: 3. Монтаж установочных изделий электропроводки. 4. Способы соединений и ответвлений проводов. 5. Монтаж электропроводки в кабель-каналах и в трубах (ПВХ, металл, гофра). 6. Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений с помощью электропаяльника. 7. Монтаж схемы подключения вольтметра, амперметра, ваттметра. 8. Монтаж схемы подключения однофазного электросчетчика. 9. Монтаж схемы подключения трехфазного электросчетчика прямого включения. 10. Монтаж схем управления освещением с двух мест. 11. Монтаж схем управления освещением с помощью датчиков движения. 12. Монтаж схемы нереверсивного управления асинхронным электродвигателем. 13. Монтаж схемы нереверсивного управления асинхронным электродвигателем с двух кнопочных постов. 14. Монтаж схемы реверсивного управления асинхронным электродвигателем. 15. Монтаж схемы реверсивного управления асинхронным электродвигателем с двух кнопочных постов. 16. Монтаж схемы реверсивного управления асинхронным электродвигателем с применением концевых выключателей и переключателей. 17. Монтаж схемы управления асинхронным электродвигателем с пуско-сигнальным звеном.		30	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		1	
Самостоятельная работа студента			**14**	
Промежуточная аттестация			**6**	
МДК.05.02 Организация и выполнение работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования			**120**	
Раздел 1 (1 семестр)	**Организация и выполнение работ по диагностике электрооборудования**		**48**	
Тема 1.1. Общие понятия о диагностике	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1.	Основные понятия и определения. Задачи и виды диагностирования электроустановок	4	1
	2.	Классификация методов и средств диагностирования		1

технического состояния электрооборудования	3.	Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок		1
	4.	Обслуживание оборудования и приборов для проведения диагностики электроустановок		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: 1. Определение погрешности измерений и средств измерений. 2. Проведение профилактических контрольно-измерительных работ с применением возможностей цифрового мультимметра		4	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		3	
Тема 1.2. Диагностика технического состояния оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса и электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	**Содержание учебного материала**		**15**	
	1.	Диагностика технического состояния электродвигателей переменного тока	5	1
	2.	Диагностика технического состояния электродвигателей постоянного тока		1
	3.	Диагностика технического состояния воздушных и кабельных линий		1
	4.	Диагностика технического состояния электрических аппаратов управления и защиты		1
	5.	Диагностика технического состояния осветительных и электронагревательных электроустановок		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: 3. Диагностика состояния асинхронного электродвигателя с к.з. ротором. Составление дефектной ведомости. 4. Диагностика состояния асинхронного электродвигателя с фазным ротором. Составление дефектной ведомости. 5. Диагностика состояния электродвигателей постоянного тока. Составление дефектной ведомости. 6. Диагностика состояния пускорегулирующей аппаратуры. 7. Диагностика состояния осветительных и электронагревательных установок.		10	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		3	
Тема 1.3. Неисправности оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса и электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	**Содержание учебного материала**		**22**	
	1.	Неисправности и причины их возникновения у электродвигателей переменного тока	4	1
	2.	Неисправности и причины их возникновения у электродвигателей постоянного тока		1
	3.	Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты		1
	4.	Неисправности и причины их возникновения у осветительных электроустановок		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: 8. Поиск неисправностей в схеме управления электродвигателя переменного тока. 9. Поиск неисправностей в схеме управления электродвигателя постоянного тока. 10. Поиск неисправностей в схеме управления системы вентиляции. 11. Поиск неисправностей в схеме управления системы кондиционирования. 12. Поиск неисправностей в схеме управления системы водоснабжения. 13. Поиск неисправностей в схеме управления системы отопления. 14. Поиск неисправностей в схеме осветительной электроустановки. 15. Поиск неисправностей в схеме управления технологического процесса (по заданию преподавателя).		18	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		3	
Тема 1.4. Организационные мероприятия и основы электробезопасности при выполнении работ по диагностике	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1.	Требования предъявляемые к работникам, допускаемым к выполнению работ по диагностике технического состояния электрооборудования	3	1
	2.	Подготовка рабочего места для рационального и безопасного выполнения работ		1
	3.	Технические меры защиты, обеспечивающие безопасность работ по диагностике технического состояния электрооборудования		1

технического состояния электрооборудования	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: не предусмотрено		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы		3	
Раздел 2 (2 семестр)	**Организация и выполнение работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования**		**50**	
Тема 2.1. Теоретические основы эксплуатации электрооборудования	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	Общие вопросы эксплуатации электрооборудования	4	1
	2.	Влияние различных факторов на надежность электрооборудования		1
	3.	Организация эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий		1
	4.	Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования		1
	5.	Виды и назначения инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: не предусмотрено		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		1	
Тема 2.2. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса и электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	**Содержание учебного материала**		**21**	
	1.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электрических машин переменного тока	5	1
	2.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электрических машин постоянного тока		1
	3.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления		1
	4.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию осветительного оборудования		1
	5.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электронагревательного оборудования		1
	6.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: 1. Расчет обмотки для сушки изоляции электрических машин переменного тока методом потерь в корпусе. 2. Расчет обмотки для сушки изоляции электрических машин переменного тока методом потерь в активной стали статора. 3. Выбор и настройка тепловых реле с использованием в качестве нагрузки защищаемого электродвигателя. 4. Выбор и настройка тепловых реле с использованием специализированного стенда. 5. Расчет и выбор аппаратуры релейно-контактной схемы управления (по заданию преподавателя). 6. Расчет сечения и выбор марки проводов силовой линии.		16	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		1	
Тема 2.3. Организация и выполнение работ по ремонту оборудования с автоматическим регулированием технологического	**Содержание учебного материала**		**23**	
	1.	Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей переменного тока	5	1
	2.	Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей постоянного тока		1
	3.	Организация и выполнение работ по ремонту воздушных и кабельных линий		1
	4.	Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления		1
	5.	Организация и выполнение работ по ремонту осветительных и электронагревательных электроустановок		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	

процесса и электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления	Практические занятия: 7. Дефектация асинхронного электродвигателя с к.з. ротором в процессе ремонта. 8. Дефектация асинхронного электродвигателя с фазным ротором в процессе ремонта. 9. Расчет и построение однослойной концентрической обмотки машин переменного тока. 10. Расчет и построение однослойной шаблонной обмотки машин переменного тока. 11. Дефектация электродвигателя постоянного тока в процессе ремонта. 12. Расчет и построение просто петлевой обмотки машин постоянного тока. 13. Расчет и построение простой волновой обмотки машин постоянного тока. 14. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры управления и защиты. 15. Организация и выполнение работ по ремонту осветительных электроустановок.		18	2
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		1	
Тема 2.4. Организационные мероприятия и основы электробезопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1.	Требования предъявляемые к работникам допускаемым к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	2	1
	2.	Воздействие электрического тока на организм человека. Технические меры защиты, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках		1
	3.	Общая характеристика средств защиты, используемых в электроустановках		1
	4.	Общая характеристика организационных работ. Порядок организации работ в электроустановках		1
	Лабораторные работы: не предусмотрено		-	
	Практические занятия: не предусмотрено		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, проработка практических занятий, ответы на контрольные вопросы		1	
Самостоятельная работа студента			**16**	
Промежуточная аттестация			**6**	
Учебная практика УП.05.01 Учебная практика по организации и выполнению работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования **Виды работ:** - инструктажи по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности и организации рабочего места - организация и выполнение работ по диагностике технического состояния электродвигателей переменного тока - организация и выполнение работ по диагностике технического состояния электродвигателей постоянного тока - организация и выполнение работ по диагностике технического состояния воздушных линий электропередачи - организация и выполнение работ по диагностике технического состояния кабельных линий электропередачи - организация и выполнение работ по диагностике технического состояния электрических аппаратов управления и защиты - организация и выполнение работ по диагностике технического состояния осветительных электроустановок - организация и выполнение работ по диагностике технического состояния электронагревательных электроустановок - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электрических машин переменного тока - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электрических машин постоянного тока - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию осветительных электроустановок - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электронагревательных электроустановок - организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей переменного тока		**72**	

- организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей постоянного тока - организация и выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередачи - организация и выполнение работ по ремонту кабельных линий электропередачи - организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления - организация и выполнение работ по ремонту осветительных электроустановок - организация и выполнение работ по ремонту электронагревательных электроустановок		
Производственная практика ПП.05.01 Производственная практика по выполнению работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования **Виды работ:** - инструктажи по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности и организации рабочего места - резка металла ручными ножницами и ручной ножовкой - сверление, зенкерование и зенкование отверстий - нарезка внутренней и наружной резьбы. - освоение различных способов соединения алюминиевых и медных проводов - разделка концов кабелей - скрытый и накладной монтаж штепсельных розеток - скрытый и накладной монтаж выключателей - скрытый и накладной монтаж распределительных коробок - монтаж однофазного электросчетчика - монтаж трехфазного электросчетчика - монтаж распределительных щитов и щитов управления - техническое обслуживание и ремонт электродвигателей переменного тока - техническое обслуживание и ремонт электродвигателей постоянного тока - техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи - техническое обслуживание и ремонт кабельных линий электропередачи - техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов управления и защиты - техническое обслуживание и ремонт осветительных и электронагревательных электроустановок	**36**	
Экзамен квалификационный	**6**	
Всего по модулю ПМ.05	**354**	

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 лабораторий «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий», «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Информационных технологий».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрооборудование и средства автоматизации»;
- образцы и макеты электрооборудования и средств автоматизации;
- электрические, функциональные схемы включения электрооборудования и средств автоматизации;
- комплекты технологической и учебно-методической документации;
- лабораторные столы с необходимым оснащением для выполнения лабораторных и практических работ.

2. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрооборудование и средства автоматизации»;
- образцы и макеты электрооборудования и средств автоматизации;
- электрические, функциональные схемы включения электрооборудования и средств автоматизации;
- комплекты технологической и учебно-методической документации;
- лабораторные столы с необходимым оснащением для выполнения лабораторных и практических работ.

3. Информационных технологий:

- компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Яндекс.Телемост; Свободно распространяемое ПО.
Реализация профессионального модуля предполагает обязательные учебную и производственную практики.

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 библ.	На каф.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: Учебное пособие для СПО [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/463445	Полуянович, Н.К.	Санкт-Петербург : Лань, 2025. 396 с.	Используется при изучении всех разделов	+	+
2.	Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/284081	Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н.	Санкт-Петербург: Лань, 2023, 268 с.		+	+
3.	Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для спо [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/200516	Щербаков Е.Ф., Александров Д.С., Дубов А.Л.	Санкт-Петербург: Лань, 2022, 392 с.		+	+
4.	Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697507	Дайнеко В.А.	Минск: РИПО, 2022. – 400 с.		+	+
5.	Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: Учебное пособие [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057	Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю.	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 464 с.		+	+

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библ.	На каф.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Лабораторный практикум по дисциплине Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок». Часть 1 [Электронный ресурс] Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ	Корчагин П.Т., Украинцев М.М., Гуляев П.В.	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» в г. Зернограде, 2022. – 58 с.	Используются при изучении всех разделов	+	+
2.	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : учебное пособие [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486059	Олифиренко Н.А., Хлыстунова Т.Н., Овчинникова И.В.	Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. – 408 с.		+	+
3.	Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации: учебное пособие [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570372	Назаров В.Н., Третьяков А.А., Елизаров И.А., Погонин В.А.	Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2018, 249 с.		+	+
4.	Электробезопасность работников сельскохозяйственных объектов: учебное пособие [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481651	Привалов Е.Е.	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 192 с.		+	+
5.	Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебное пособие [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907	Дайнеко В.А.	М.: РИПО, 2017, 376 с.		+	+

Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы.

Интернет-ресурсы и Электронно-библиотечные системы:

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/
6. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.

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. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль «ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» входит в состав профессионального цикла.

Профессиональный модуль предусматривает:

- междисциплинарный курс МДК.05.01 «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ»;
- междисциплинарный курс МДК.05.02 «Организация и выполнение работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования»;
- учебную практику УП.05.01 «Учебная практика по организации и выполнению работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования»;
- производственную практику ПП.05.01 «Производственная практика по выполнению работ по профессии: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Учебная практика в объеме 72 часа и производственная практика в объеме 36 часов проводятся после изучения теоретического материала.

Текущий контроль проводится в форме: устного опроса, оценки выполненных, анализа результатов тестирования. Предусматривается сдача зачётов по практикам, других форм контроля и экзаменов по междисциплинарным курсам профессионального модуля.

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. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: реализация программы профессионального модуля «ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер 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 (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса; ПК.4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	**Иметь практический опыт:** - изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса; - наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса; - ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса; - подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	Текущий контроль в форме: - устного опроса; - письменного опроса; - решение задач; - тестирования; - оценка домашних работ; - защита отчетов по учебной и производственной практикам Зачет по учебной практике Зачет по производственной практике ДФК по МДК.05.01 МДК.05.02 Экзамен по МДК.05.01 МДК.05.02

	должен **уметь:** - читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса; - подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования; - печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; - заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса; - настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса; - производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	

	должен **знать:** - требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; - виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; - требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; - особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - порядок технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;	

	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	

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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Должен **уметь:** - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

социального и культурного контекста; ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных	

	целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Должен **знать:** - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	

	в том числе с использованием цифровых средств; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для	

	специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	

Аттестация по «ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» предусматривает сдачу экзамена квалификационного, который проводится в форме экзамена и защиты отчета по практике.

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_____