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 13:55:42 +03'00'

А.Ф. Бутенко

«24» апреля **2025г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля ПМ. 02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация выпускника - техник

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 год(а) 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 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. № 1456.

3. Учебный план специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (год начала подготовки – 2025), утвержденный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской «19» февраля 2025г. Протокол №6.

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

Заведующий кафедрой: П.В. Гуляев

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальности 13.02.07 "электроснабжение (по отраслям) ", 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)",

от «28» марта 2025 г. Протокол № 7

Председатель: к.т.н., преподаватель 1-категории _____ Емелин А.А.

Разработчик (и): к.т.н., преподаватель 1-категории _____ Гуляев П.В.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля……	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля……..	7
3.	Структура и содержание профессионального модуля……..	8
4.	Условия реализации профессионального модуля……..	14
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)…….	17
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации		
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы		20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

и соответствующими:
а) общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

б) профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей;
- ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад;
- ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- составлении планов ремонта оборудования (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);

- расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения(ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3).

уметь:

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
- технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3).

знать:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3).

1.3. Количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:
всего – 276 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 276 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;
производственной практики – 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
ПК 2.2	Осуществлять контроль деятельности бригад.
ПК 2.3	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.
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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

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 *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			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**
	Раздел 1. Ремонт и накладка оборудования подстанций и электрических сетей	**72**	**60**	**40**	**-**	**12**	-	**-**	**-**
	Раздел 2. Организация и управление бригадами коллективов исполнителей по ТО и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	**90**	**70**	**20**	**20**	**20**	-	**-**	**-**
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**108**						-	**108**
	Экзамен по модулю	**6**						-	**6**
	Всего:	**276**	**130**	**60**	**20**	**32**	**-**	**-**	**114**

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)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел ПМ 1. ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей			180	
Раздел 1. МДК.02.01 Ремонт и наладка оборудования подстанций и электрических сетей			72	
Тема 1.1 Оборудование электрических трансформаторных подстанций	**Содержание**			
	1.	ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 1.1. Общие сведения об оборудовании электрических подстанций 1.2. Назначение, типы, устройство и принцип действия защитнокоммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В 1.3. Устройство и принцип действия силовых трансформаторов, преобразователей электрической энергии. 1.4. Назначение, типы, устройство и принцип действия защитнокоммутационных аппаратов напряжением до 1000 В. 1.5. Устройство и принцип действия измерительных трансформаторов тока и напряжения. 1.6. Назначение, типы, устройство и принцип действия шин, изоляторов, реакторов, статических компенсаторов	4	ознакомительный
	Практические занятия			репродуктивный
	1.	Расчет рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок.	4	

	Лабораторные занятия			
	1.	Проверка элементов оборудования подстанций в рабочих и аварийных режимах	4	
Тема 1.2. Оборудование распределительных подстанций и устройств	**Содержание**			
	2.	ОБОРУДОВАНИЕ РАСПРЕ-ДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ И УСТРОЙСТВ 2.1. Распределительные устройства напряжением выше 1000 В 2.2. Распределительные устройства напряжением до 1000 В.	4	ознакомительный
	Практические занятия		4	репродуктивный
	2.	Выбор оборудования распределительных устройств подстанций 10/0.4 кВ		
	Лабораторные занятия			
	2.	Ремонт и наладка распределительных устройств подстанций 10/0.4 кВ	4	
Тема 1.3. Электрические схемы подстанций	**Содержание**			
	3.	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДСТАНЦИЙ 3.1. Условные графические обозначения элементов электрических схем 3.2. Логика построения схем, типовые схемные решения 3.3. Главные схемы подстанций 3.4. Принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок	4	ознакомительный
	Практические занятия			Репродуктивный
	3.	Разработка электрических схем устройств электрических подстанций	4	
	Лабораторные занятия			
	3.	Наладка приборов аппаратуры распределительных устройств на основе принципиальной схемы	4	
Тема 2.1. Ремонт и наладка распределительных подстанций и устройств	**Содержание**			
	4.	РЕМОНТ И НАЛАДКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ И УСТРОЙСТВ 4.1. Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств и измерительных трансформаторов 4.2. Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования комплектных распределительных устройств 4,3. Осмотры и проверки шин распределительных устройств. Обслуживание изоляторов. Эксплуатация вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения (ОПН)	4	
	Практические занятия			репродуктивный
	4.	Составление плана проведения работ по ремонту и наладке оборудования распределительных устройств электроустановок	4	
	Лабораторные занятия			
	4.	Осмотры и проверки шин распределительных устройств. Обслужива-	4	

		ние изоляторов. Эксплуатация вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения (ОПН)		
Тема 2.2. Ремонт и наладка силовых трансформаторов напряжением 10/0,4 кВ	**Содержание**			
	5.	РЕМОНТ И НАЛАДКА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ 5.1. Ремонт проходных изоляторов и бака трансформатора 5.2. Ремонт и наладка анцапфы трансформатора 5.3. Ремонт и наладка силового трансформатора	4	ознакомительный
	Практические занятия			репродуктивный
	5.	Ремонт и наладка силовых трансформаторов напряжением 10/0,4 кВ	4	
	Лабораторные занятия			
	5	Послеремонтные испытания трансформатора	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.01.			6	Продуктивный
Промежуточная аттестация по МДК 02.01 в форме экзамена			6	
Раздел 2. МДК.02.02 Организация и управление бригадами коллективов исполнителей по ТО и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей				
	Содержание			
Тема 1.1. Организация работы предприятий электросети	**1.**	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ 1.1. Эксплуатация и техническое обслуживание электрооборудования распределительных устройств электрических подстанций. 1.2. Приемка электрооборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации электрооборудования. 1.3. Структурные элементы предприятий электросетей (ПЭС). Периодичность осмотров электроустановок. Оперативное обслуживание тяговых подстанций. Содержание и методы оперативного обслуживания электроустановок. 1.4. Основные виды оперативно-технической документации. Эксплуатационная надежность устройств электроснабжения. 1.5. Порядок технического диагностирования силового оборудования тяговых подстанций. Повышение надежности электроснабжения. Требования к оперативному персоналу. 1.6. Техническое обслуживание силовых трансформаторов. Приемка в эксплуатацию силовых трансформаторов. 1.7. Эксплуатация трансформаторного масла. Техника безопасности при работе с маслом. Профилактические испытания силовых трансформаторов. 1.8. Испытания и проверки электрооборудования распределительных устройств электрических подстанций. Приемо-сдаточные испытания и комплексное опробование электрооборудования.	16	Ознакомительный

	Практические занятия			Репродуктивный
	1.	Разработка электрических схем электрических цепей напряжением выше 1000 В.	2	
	2.	Разработка электрических схем электрических цепей напряжением до 1000 В.	2	
	3.	Способы контроля состояния воздушных и кабельных линий.	2	
	4.	Составление списка нормативной и технической документации по обслуживанию и ремонту электрических сетей.	2	
	5.	Составление и оформление отчётов о проделанной работе по проведению планового осмотра электрических сетей.	2	
	Содержание			
Тема 2.1. Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.	**2.**	ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ. 2.1. Номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления. 2.2. Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций и электрических сетей. 2.3. Принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей. 2.4. Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования. Ремонтные работы. Организация ремонтных работ. 2.5. Оформление технической документации по выполнению ремонта. Составление годовых и месячных графиков на ремонт оборудования. 2.6. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. Средства защиты. 2.7. Виды, объемы и сроки проведения ремонтов электрооборудования. Технологические карты и типовые нормы времени на ремонт оборудования.	14	Ознакомительный
	Практические занятия			Реапродуктивный
	6.	Составление графика производства ремонтных работ.	2	
	7.	Составление структурно-технологической схемы ремонтного цеха (участка).	2	
	8.	Составление плана выполнения работ по обслуживанию трансформаторов.	2	
	9.	Составление плана выполнения работ по обслуживанию преобразователей электрической энергии.	2	

	10.	Составление плана выполнения работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.02			14	продуктивный
Промежуточная аттестация по МДК 02.02 в форме экзамена			6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Обоснование параметров службы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			20	продуктивный
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю **Виды работ:** 1. составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей на предприятии 2 проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске 3 обеспечение подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей на предприятии 4 составление заявок на получение материальных ценностей 5 оформление, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций и электрических сетей 6 составление заявок на материалы, оборудование, специальную одежду 7 контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места 8 контроль своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов 9 сдача и приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ на предприятии 10 подготовка сводной технической и статистической отчетности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 11 подготовка справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 12 формирование заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования подстанций и электрических сетей			108	продуктивный
Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме экзамена			6	
		Всего	276	

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 по организации и управлению производством;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: персональный компьютер, столы, стулья, учебная отчётная документация организаций.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: персональный компьютер, столы, стулья, учебная отчётная документация организаций.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1	В. Я. Хороль-ский, М. А. Таранов, В. Г. Жданов	Организация и управление деятельностью электросетевых предприятий: учебное пособие.	Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2012. - 224 с. - Доп. М-вом сельского хозяйства РФ. - ISBN 978-5-91833-0543-8: 214-00.	Всех разделов
2	В. Я. Хороль-ский, М. А. Таранов.	Управление электрохозяйство : учебное пособие.	Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2012. - 336 с. - Доп. М-вом сельского хозяйства РФ. - ISBN 978-5-91833-053-1: 287-50	Всех разделов
3	В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов	Организация производства и предпринимательской деятельности в АПК: учебник	М. : Колос, 2008. - 312 с. - (Учебники и учеб.пособия для студентов вузов). - Рек. М-вом с/х РФ. - ISBN 9785-9532-0602-0: 321-91.	Всех разделов
4	И. Б. Дуракова [и др.]	Управление персоналом: учебник	М. : ИНФРА-М, 2012. - 570 с. - (Высшее образование). - Рек. УМО по образованию. - ISBN 978-5-16-003563-5: 308-88.	Всех разделов
5	И. Н. Кузнецов	Документационное обеспечение управления и делопроизводство: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2013. - 576 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Рек. М-вом образования и науки РФ. - ISBN 978-5-9916-2839-6 : 456-72	Всех разделов

4.2.2. Основные электронные издания

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1	П.В. Гуляев, М.М. Украинцев.	Организация и управление технологическими процессами [Электронный ресурс]: лабораторный практикум	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2018. – 60 с.: ил. (учебники и учебн. пособия для студентов высш. учебн. заведений). – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ. http://ачии.рф/files/2018-12-07-8311f1a7-63d5-4de3-98ac-e05f7d861330.pdf	Всех разделов

4.2.3. Дополнительные источники

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1	М. А. Таранов, В. Я. Хорольский, Д. В. Петров	Оценка экономической эффективности агроинженерных проектов.	ФГОУ ВПО АЧГАА. - Зерноград : АЧГАА, 2008. - 212 с.	Всех разделов
2	Ю. А. Медведько, П. В. Гуляев, Т. В. Гуляева	Медведько, Ю.А. Лабораторный практикум по дисциплине "Организация и управление производством"	ФГОУ ВПО АЧГАА. - Зерноград : АЧГАА, 2010. - 60 с. - Рек. метод. советом энергетич. ф-та. - 15-41.	Всех разделов
3	Ю. А. Медведько, А. Ю. Медведько	Расчет стоимости технического обслуживания и ремонта электрооборудования на сельскохозяйственных предприятиях : учебное пособие для выполнения курсовой работы	ФГОУ ВПО АЧГАА. - Зерноград : АЧГАА, 2010. - 65 с. - Рек. метод. советом энергетич. ф-та. - 10-23.	Всех разделов
4	Н. И. Аристер [и др.] ; под ред. В.И. Нечаева	Организация инновационной деятельности в аграрном производстве : учеб-ник	Краснодар : Просвещение-Юг, 2012. - 402 с.- Доп. УМО по образованию. - ISBN 978-5-95491-441-8 : 300-00	Всех разделов
5	Л. Б. Миротин, А. К. Покровский, А. Г. Некрасов.	Управление социально-техническими системами : учебное пособие для студ. учреждений высш. образования	М. : Академия, 2014. - 208 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Доп. УМО по образованию. - ISBN 978-5-4468-0991-2 : 463-10.	Всех разделов
6	Э. Ф. Зеер.	Психология профессионального развития : Учебное пособие	М. : Академия, 2006. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование). - Рек. Советом УМО. - ISBN 5-7695-2654-8 : 168-00.	Всех разделов
7	Авт. сост. И.Н. Кузнецов.	Деловое общение : Ученое пособие	М. : Дашков и К, 2007. - 528 с. - ISBN 5-94798-850-X : 173-00.	Всех разделов

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

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru).
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru)
3. Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс (http://base.consultant.ru/)
4. ЭБС «Лань» http:// www.e.lanbook.com.
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://www.biblioclub.ru.
6. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
7. Организация эксплуатации электроустановок на промышленных предприятиях http://electricalschool.info/main/ekspluat/1068-organizacija-jekspluatacii.html

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональных модулей (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики (производственного обучения) - не более 6 часов в день.
Прежде чем приступать к изучению модуля необходимо изучить такие модули как: МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций, МДК.01.02 - Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): преподаватель первой категории.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: инженер-электрик.
- Мастера: старший техник электрик.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей. ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад. ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.	**знать:** виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения; методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации; порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения. **уметь:** выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку. **иметь практический опыт в:** составлении планов ремонта оборудования; организации ремонтных работ оборудования электроустановок; обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике

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 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**знать:** виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения; методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации; порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения. **уметь:** выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку. **иметь практический опыт в:** составлении планов ремонта оборудования; организации ремонтных работ оборудования электроустановок; обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике

	разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	
Итоговый контроль:		Экзамен по результатам освоения модуля. Экзамен по результатам освоения МДК. Зачет по результатам прохождения практики.

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_____