

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий.**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023г. №845

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель С.Б. Меняшева
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	79
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	79
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	79
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части	83
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	83
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	84
2.1 Структура профессионального модуля	84
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	85
Тема 1. Организация работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач	85
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий.....	93
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	95
3.1 Материально-техническое обеспечение	95
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....	95
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	97
4.1 Текущий контроль	97
4.2 Промежуточная аттестация.....	100
Приложение 1.....	106
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	106
Приложение 2.....	107

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности при эксплуатации муниципальных линий электропередач.

Модуль «Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППСЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач
ПК 2.1	Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач..
ПК 2.2	Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.
ПК 2.3	Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс и наименование ПК, ОК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач..	Н 2.1 Выполнение работ по диагностике состояния муниципальных	У2.1.1 диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством	З2.1.1 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;

	линий электропередач.	визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;	
		У 2.1.2 выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;	32.1.2 методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;
		У2.1.3 оформлять протоколы по завершении испытаний;	32.1.3 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	Н2.2 Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	У2.2.1. составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи	32.2.1. нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередач
		У2.2.2 контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;	32.2.2 технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;
		У 2.2.3 обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;	32.2.3 методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	Н 2.3 Выполнение контроля соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и	У2.3.1 контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;	32.3.1 технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе
		У 2.3.2 выполнение правил внутреннего трудового распорядка,	3 2.3.2 нормативные правовые документы, регламентирующие

	пожарной безопасности.	требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	деятельность по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
		У2.3.3 выполнение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	32.3.3 нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;

		использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Зо 05.01 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; особенности социального и культурного контекста;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;
Ок 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
		Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 принципы бережливого производства;
		Уо 07.03 оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые	Зо 07.03 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их

		ресурсы для её устранения;	действием;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Уо 09.02 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);	

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3 У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3	Тема 2. Эксплуатация воздушных линий электропередачи	36	Необходима для понимания студентом работы ВЛ для работ на них и получения навыка монтажа
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			36	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	74	
Практические занятия	40	40
Лабораторные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	-
Консультации	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	не предусмотрено	
Практика, в т.ч.:	36	
учебная	не предусмотрено	-
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	18	
Всего	198	106

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.										Промежуточная аттестация
		Экзамены	Зачеты	Зачет с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	с преподавателем								
									Всего	в том числе							
								в практической подготовке		лекций, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ПК 2.1 - . ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК 09	Раздел 1. Организация и производство эксплуатации электрических сетей. МДК 02.01 Эксплуатация муниципальных линий электропередачи			6			144		144	70	74	40	30				
ПК 2.1 - . ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК 09	Производственная практика		6				36		36	36							
ПК 2.1 - . ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК 09	Экзамен по профессиональному модулю	6					18									18	
	Всего	1	1	1			198		180	106	74	40	30			18	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Организация и производство эксплуатации электрических сетей				
МДК 02.01 Эксплуатация муниципальных линий электропередачи		144/70		
Тема 1. Организация работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач	Содержание	36/22		
	1. Входное тестирование. Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	2. Организация эксплуатации электрических сетей. Управление электрическими сетями. Эксплуатация электрических сетей на промпредприятиях. Повышение надежности электрических сетей	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. <u>Основы электробезопасности.</u> Воздействие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов. Физические явления при стекании тока в землю. Напряжение шага. Напряжение прикосновения. Анализ опасности прикосновения к токоведущим частям. Классификация помещений по степени	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3

опасности поражения электрическим током. Молниезащита зданий и сооружений			
<u>4. Правила безопасной работы в электроустановках.</u> Персонал работающий в электроустановках. Требования к работающим в электроустановках. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала. Порядок и условия производства работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
<u>5. Защитные меры и средства применяемые в электроустановках.</u> Защитные меры электробезопасности применяемые в электроустановках. Типы систем заземления электроустановок. Защитное заземление в электроустановках. Защитное автоматическое отключение питания электроустановок. Защитное зануление в электроустановках. Устройство защитного отключения. Электрическое разделение цепей. Выравнивание и уравнивание потенциалов. Классификация электрозащитных средств. Периодичность электрических испытаний средств защиты. Плакаты и знаки безопасности	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
В том числе практических занятий	22/22		
Практическое занятие №1. Чтение маркировок электрооборудования муниципальных линий электропередачи	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Практическое занятие №2. Чтение электрических схем электрических станций	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Лабораторное занятие №1. Анализ аварийных режимов электрических сетей	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

	Лабораторное занятие №2. Организация работы бригады при выполнении работ по наряду при ремонте участка ВЛЭП	6/6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Лабораторное занятие №3. Организация работы бригады при выполнении работ по распоряжению при ремонте участка ВЛЭП	6/6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Тема 2. Эксплуатация воздушных линий электропередачи	Содержание	48/16		
	1. Классификация воздушных ЛЭП. Конструкции и основные элементы ВЛЭП. ВЛ до и свыше 1кВ.	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	2. Организация безопасных условий труда на ВЛЭП. Правила охраны электрических сетей	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. Испытания ВЛЭП. Приемосдаточные испытания. Нормы и правила. Приборы и оборудования для проведения испытаний и диагностики ВЛЭП	6/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. Наружный осмотр ВЛЭП в процессе эксплуатации. Работы на трассе ВЛ, проходящих в лесных массивах. Защита воздушных линий от гололёда	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	4. Ремонт железобетонных опор воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации. Ремонт изоляторов. Ремонт токопроводов.	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	5. Отыскание замыкания на землю на воздушных линиях 6-35 кВ	6/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3

			ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.3.1 32.3.2 32.3.3
6. Восстановление электроснабжения потребителей в сельской местности при повреждении на ВЛ 10 кВ	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3	
7. Борьба с пляской проводов на воздушных линиях электропередачи. Защита ВЛ от вибрации проводов	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3	
8. Работы на ВЛЭП под напряжением.	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3	
В том числе практических/лабораторных занятий	16/16			
Лабораторное занятие №4. Соединение проводов воздушных ЛЭП	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3	
Практическое занятие № 3. Изучение технологии сборки и установки железобетонных опор	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3	
Практическое занятие № 4. Изучение технологии сборки и установки металлических опор	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3	
Практическая работа №5. Изучение технологии монтажа самонесущих изолированных и покрытых проводов	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3	
Практическое занятие №6. Регулировка стрелы провеса проводов	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1	

			ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №7. Замена изолятора на подвесной гирлянде	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №8. Замена грозозащитных тросов и проводов	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Тема 3. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Содержание	48/28		
	1. Конструкция и классификация силовых кабелей до и свыше 1 кВ. Элементы конструкции силовых кабелей и их назначение.	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	2. Способы прокладки кабельных линий. Прокладка КЛ при отрицательных температурах. Маркировка КЛ	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. Разделка кабеля. Соединение и присоединение силовых кабелей.	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	4. Защита металлических оболочек кабелей от коррозии	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	5. Испытания КЛ. Нормы, правила, измерительная и испытательная техника.	4/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	6. Охрана труда при выполнении работ по эксплуатации КЛ.	2/0	ПК 2.1	32.1.1 32.1.2

			ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	7. Эксплуатация и ремонт КЛ. Осмотр КЛ	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	В том числе практических/лабораторных занятий	28/28		
	Лабораторное занятие №5. Разделка высоковольтного кабеля	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Лабораторное занятие №6. Соединение проводов и кабелей	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №9. Монтаж концевой муфты горячей усадки	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №10. Монтаж концевой муфты холодной усадки	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №11. Монтаж заливной концевой муфты	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие №12. Монтаж соединительной муфты горячей усадки	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3

	Практическое занятие №13.Монтаж соединительной муфты холодной усадки	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
	Практическое занятие № 14. Монтаж заливной соединительной муфты	2/2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Тема 4. Охрана труда при выполнении работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач	Содержание	12/4		
	1. <u>Правовые и организационные вопросы охраны труда.</u> Основные законодательные акты по охране труда в Российской Федерации. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением правил и норм охраны труда. Инструктажи по охране труда. Общественно-административный контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Производственный травматизм и его причины. Профилактика производственного травматизма. Расследование и учет несчастных случаев.	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	2. <u>Производственная санитария.</u> Виды производственного освещения и их краткая характеристика. Требования к естественному и искусственному освещению. Классификация работ по степени тяжести. Требования к метеорологическим условиям на предприятии. Требования к организации работы при температуре воздуха выше или ниже допустимых величин. Шум как вредный производственный фактор. Вибрация как вредный производственный фактор. Электромагнитное поле как вредный производственный фактор. Правила охраны труда при работе на ПЭВМ	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	3. <u>Медицинская помощь.</u> Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Правила проведения искусственного дыхания. Правила проведения непрямого массажа сердца	2/0	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.1 32.1.2 32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	4. <u>Пожарная безопасность.</u>	2/0	ПК 2.1	32.1.1 32.1.2

	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Ручные огнетушители. Особенности тушения пожара в электроустановках.		ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	32.1.3 32.2.1 32.2.2 32.2.3 32.3.1 32.3.2 32.3.3
	В том числе лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие № 7. Освобождение человека от действия электрического тока	4/4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.2.1 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3. У 2.3.2 У 2.3.3
Производственная практика. Виды работ		36/36	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	Н2.1 Н2.2 Н2.3
1. Участие в эксплуатации муниципальных линий электропередачи: - осмотры муниципальных линий электропередач; - испытания аппаратов управления линиями электропередач и линий электропередач; -ремонт узлов муниципальных линий электропередач.				
Экзамен по профессиональному модулю		18/0		
Всего		198/106		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК 02.01 Эксплуатация муниципальных линий электропередачи		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Анализ аварийных режимов электрических сетей	Формирование умений определения вида повреждения ВЛ и КЛ	ПК с ПО чтения осциллограмм
Лабораторное занятие №2. Организация работы бригады при выполнении работ по наряду при ремонте участка ВЛЭП	Формирование умений постановки задач перед членами бригады при эксплуатации ВЛ и КЛ	ПК с проектором
Лабораторное занятие №3. Организация работы бригады при выполнении работ по распоряжению при ремонте участка ВЛЭП	Формирование умений постановки задач перед членами бригады при эксплуатации ВЛ и КЛ	ПК с проектором
Лабораторное занятие №4. Соединение проводов воздушных ЛЭП	Формирование умений выполнения соединений	Электромонтажный инструмент, куски неизолированного провода
Лабораторное занятие №5. Разделка высоковольтного кабеля	Формирование умений разделки силового кабеля	Электромонтажный инструмент, куски высоковольтного кабеля
Лабораторное занятие №6. Соединение проводов и кабелей	Формирование умений выполнения соединений	Электромонтажный инструмент, куски силового кабеля до 1кВ
Лабораторное занятие № 7. Освобождение человека от действия электрического тока	Формирование умений освобождения человека от действия электрического тока и оказания первой помощи пострадавшему	Манекен
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Чтение маркировок электрооборудования муниципальных линий электропередачи	Формирование умений чтения электрических схем	ПК с проектором
Практическое занятие №2. Чтение электрических схем электрических станций	Формирование умений чтения электрических схем	ПК с проектором
Практическое занятие № 3. Изучение технологии сборки и установки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором

железобетонных опор		
Практическое занятие № 4. Изучение технологии сборки и установки металлических опор	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическая работа №5. Изучение технологии монтажа самонесущих изолированных и покрытых проводов	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №6. Регулировка стрелы провеса проводов	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №7. Замена изолятора на подвесной гирлянде	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №8. Замена грозозащитных тросов и проводов	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №9. Монтаж концевой муфты горячей усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №10. Монтаж концевой муфты холодной усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №11. Монтаж заливной концевой муфты	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №12. Монтаж соединительной муфты горячей усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие №13. Монтаж соединительной муфты холодной усадки	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором
Практическое занятие № 14. Монтаж заливной соединительной муфты	Формирование умений пользования технологией	ПК с проектором

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124362>. – Режим доступа: по подписке.

2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю. Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1922318>. – Режим доступа: по подписке.

3. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-1361-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102081>. – Режим доступа: по подписке.

4. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018405-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2040896>. – Режим доступа: по подписке.

5. Ополева Г.Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов / Издательство Дом ФОРУМ, 2022. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=386067>

Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2239062> (дата обращения: 28.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

1. Промышленная энергетика . – ISSN 0033-1155
2. Электрические станции. – ISSN 0201-4564

Интернет-ресурсы

1. Школа для электрика. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
2. Монтаж и эксплуатация электрических сетей / Электронное учебное пособие. – Режим доступа: <https://elektro-montagnik.ru>

3. Информационный проект TEST-energy.ru [Электронный образовательный курс]. — Режим доступа: <https://test-energy.ru/about/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач..		
ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	Практические и лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная работа, производственная практика	Критерии оценки практического и лабораторного занятия. Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, способен выразить собственное отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты со ссылками на соответствующие нормативные документы, делать самостоятельные обобщения и выводы, заключения, рекомендации, правильно выполняет все этапы задания. Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщения и выводы. Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи. Критерии оценивания тестовых заданий: - оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов; - оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов; - оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов; - оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.		
ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	Практические и лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная	Критерии оценки практического и лабораторного занятия. Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, способен выразить собственное

	работа, производственная практика	отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты со ссылками на соответствующие нормативные документы, делать самостоятельные обобщения и выводы, заключения, рекомендации, правильно выполняет все этапы задания. Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщение и выводы. Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполноты на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи. Критерии оценивания тестовых заданий: - оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов; - оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов; - оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов; - оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.		
ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	Практические и лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная работа, производственная практика	Критерии оценки практического и лабораторного занятия. Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, способен выразить собственное отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты со ссылками на соответствующие нормативные документы, делать самостоятельные обобщения и выводы, заключения, рекомендации, правильно выполняет все этапы задания. Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщение и выводы.

		Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполнветы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи. Критерии оценивания тестовых заданий: - оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов; - оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов; - оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов; - оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.
--	--	---

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно

менее 70	2	неудовлетворительно
----------	---	---------------------

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.02.01	Эксплуатация муниципальных линий электропередачи	Зачет с оценкой	6
ПП.02	Производственная практика	Зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	Вопросы к дифференцированному зачету: 1. Общие требования и правила при сооружении воздушных линий электропередачи 2. Технология монтажа кабельных линий 3. Технология монтажа линий электропередачи напряжением до 1000В 4. Технология монтажа линий электропередачи напряжением выше 1000В 5. Наладка устройств воздушных линий 6. Испытания устройств воздушных линий 7. Эксплуатация воздушных линий 8. Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам 9. Наладка кабельных линий 10. Испытания кабельных линий 11. Эксплуатация кабельных линий 12. Технология монтажа трансформаторов 13. Техника безопасности при монтаже кабельных линий 14. Техника безопасности при монтаже ВЛЭП 15. Фазировка кабелей 16. Измерение сопротивления изоляции 17. Нарушения работы ВЛЭП 18. Способы поиска обрыва ВЛЭП 19. Способы определения обрыва кабельной линии 20. Раскатка проводов 21. Методы наладки кабельных линий 22. Осмотры ВЛЭП 23. Осмотры кабельных линий 24. Технология разделки концов кабелей 25. Технология монтажа соединителей СИС 26. Технология монтажа термоусаживаемой муфты

ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК09	<i>Отчет по производственной практике.</i> Выполнить отчет по производственной практике, содержащий материал выполняемым работам на предприятии: 1. Инструктажи 2. Знакомство с проектом 3. Составление заявки на ЭМР 4. Подготовка инструмента и приспособлений 5. Подготовка оборудования и расходных материалов 6. Организация рабочего места 7. Выполнение ремонтных работ 8. Выполнение пусконаладочных работ 9. Мероприятия по технической эксплуатации электрических сетей
---	--

Критерии зачета с оценкой

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену профессиональному по модулю

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ПК 2.1 Проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач.	У2.1.3 оформлять протоколы по завершении испытаний;	3
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.	У2.2.2 контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;	3
ПК 2.3 Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	У 2.3.2 выполнение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	3
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	3
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	3
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	3
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	2

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	2
ИТОГО		25,00

Задание

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 1 час.

Задание выполняется в два этапа:

1 этап - теоретическое задание - 0,5 часа

2 этап - практическое задание – 0,5 часа.

Задание теоретической части:

1. Дать определение, расшифровку, назначение кабеля (провода)
2. Выбрать необходимый инструмент, приспособления, механизмы для выполнения ремонта кабеля (провода).
3. Определить последовательность выполнения работ по выполнению ремонта кабеля (провода)
4. Описать последовательность работ по определению качества ремонта кабеля (провода)

Задание практической части:

1. Выполнить ревизию кабеля (провода)
2. Выполнить ремонт кабеля (провода)
3. Выполнить проверку сопротивления изоляции отремонтированного кабеля (провода)

Критерии оценивания:

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
ПК 2.1 Проверить техническое состояние муниципальных линий электропередач.	У2.1.3 оформлять протоколы по завершении испытаний;	Умение оформлять протоколы схем или двигателей	0-испытания выполнены неверно; 1 – испытания выполнены частично верно; 2 –испытания выполнены верно;	2	1.5	3
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации	У2.2.2 контролировать режимы функционирования	Умеет определять неисправности на ЛЭП, знает параметры линии,	0-не использует ничего из описанного	2	1.5	3

муниципальных линий электропередач.	ния линий электропередач и, определять неисправности в их работе;	соответствующие нормам	1-частино соответствует 2-полностью соответствует			
ПК 2.3 Контроль ировать правила внутреннего трудоого распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	У 2.3.2 выполнение правил внутреннего трудоого распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Умеет применять знания охраны труда и техники безопасности при работе	0-не использует ничего из описанного 1-частино соответствует 2-полностью соответствует	2	1.5	3
ОК 01 Выбирает способы решения задач профессиональн ой деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Умение анализировать задачи и предлагать решения	0-анализ не проведен 1-произведен только анализ задачи 2-предложены решения по модернизации системы электрооснабже ния	2	1.5	3
ОК 02 Использ овать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационны е технологии для выполнения задач профессиональн ой деятельности;	Уо 02.04 структурироват ь получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	В ходе выполнения работы информация структурирована, выделены значимые моменты	0-не использует ничего из описанного 1-частино соответствует 2-полностью соответствует	2	1.5	3
ОК 04 Эффекти вно взаимодействова ть и работать в коллективе и команде;	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	При необходимости составлен график работ, а также время экзамена использовано с максимальной пользой, тайм- менеджмент присутствует	0-не использует ничего из описанного 1-частино соответствует 2-полностью соответствует	2	1.5	3
ОК 05 Осущест влять устную и письменную коммуникацию на	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Умеет говорить на профессионально м языке и применяет термины	0-не использует ничего из описанного 1-частино соответствует	2	1.5	3

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	профессиональной тематике на государственном языке;	правильно, также умеет оформлять технические задачи и чертежи	2-полностью соответствует			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Умеет применять нормы техники безопасности, связанные с безопасностью для окружающей среды	0-не использует ничего из описанного 1-частично соответствует 2-полностью соответствует	2	1	2
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Уметь пользоваться электротехническими каталогами и справочниками для поиска необходимого оборудования	0-не использует ничего из описанного 1-частично соответствует 2-полностью соответствует	2	1	2

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев , Кудрявцев В. Т. , И. Я. Лернер , М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель создает проблемную ситуацию. Обучающиеся: анализируют проблемную ситуацию, предлагают решение проблемной ситуации проверяют правильности решения.
2	Здоровьесберегающая технология	сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке
3	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы Р. и Д. Джонсон, (Баранова Н.М., Змушко А.А.)/ выполнение лабораторных и практических работ.	создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность.	Формирование социальной активности, критического мышления, формирование профессиональных компетенций	объединения обучающихся в микрогруппы для совместного выполнения определенных заданий.

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите курсового проекта (работы) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25
Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25