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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 13:07:53 +03'00'

А.Ф. Бутенко
24 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение

Квалификация выпускника: техник

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев

Структурное подразделение: Донской технико-технологический колледж

Кафедра: электроэнергетики и теплоэнергетики

Форма обучения: очная

Зерноград, 2025

При разработке рабочей программы профессионального модуля в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «16» апреля 2024 г. № 255.

2. Учебный план специальности 13.02.07 Электроснабжение (год начала подготовки – 2025), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ от 19 февраля 2025 г. Протокол № 6.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры электроэнергетики и теплоэнергетики от 24 марта 2025 г. Протокол № 7.

И. о. заведующего кафедрой: Украинцев М.М.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальностям: 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)» и 13.02.07 «Электроснабжение» «28» марта 2025 г. Протокол № 7.

Председатель: Емелин А.А.

Разработчики: к.т.н., преподаватель 1 категории Мартынов А.П.;
к.т.н., преподаватель 1 категории Попов М.Ю.

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 ……..	15
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) …….	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи и соответствующих компетенций:

а) общих (ОК):

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

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

ОК 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 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональных (ПК):

ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи;

ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи;

ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи;

ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.

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:

- чтения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1);
- выполнения работ по монтажу воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.2);
- выполнения работ по наладке воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.3);
- выполнения работ по ремонту воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.4).

уметь:

- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2);
- выполнять монтаж и наладку воздушных линий электропередачи в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3);

- выполнять работы по эксплуатации и ремонту воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4);
- соблюдать требования охраны труда при проведении работ (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- выполнять технологические карты капитального ремонта воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- выполнять приемо-сдаточные испытания воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.3);
- оформлять протоколы по завершению испытаний воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.3);
- контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при проверке и наладке воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.3);
- читать и выполнять схемы и чертежи при выполнении работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- использовать нормативно-справочную литературу и документацию (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4).

знать:

- конструкцию и устройство оборудования воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- условные графические обозначения элементов электрических схем воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- отраслевые нормативные документы по монтажу, ремонту и наладке воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- виды, назначение правила применения электромонтажного инструмента для монтажа, ремонта и наладки воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- номенклатуру наиболее распространенных проводов и арматуры воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- технологию работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи в соответствии с нормативными документами (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4);
- нормы приемо-сдаточных испытаний воздушных линий электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.3);
- характерные повреждения воздушных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.3, ПК 4.4);
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и устройств поиска места повреждения на воздушных линиях электропередачи (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.3);
- эксплуатационно-технические основы воздушных линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.3, ПК 4.4);

- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 4.3, ПК 4.4).

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 220 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 76 часов;
- учебной практики – 36 часов;
- производственной практики – 36 часов;
- промежуточной аттестации – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 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 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи
ПК 4.2	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи
ПК 4.3	Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи
ПК 4.4	Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т. ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т. ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 - ПК 4.4	**Раздел 1.** МДК.04.01 Монтаж и наладка воздушных линий электропередачи	**70**	**52**	**34**		**18**			
ПК 4.1 - ПК 4.4	**Раздел 2.** МДК.04.02 Эксплуатация и ремонт воздушных линий электропередачи	**72**	**66**	**44**		**6**			
ПК 4.1 - ПК 4.4	**Учебная практика** УП.04.01 Учебная практика по монтажу и наладке воздушных линий	**36**	**20**	**20**		**16**		**36**	
ПК 4.1 - ПК 4.4	**Производственная практика** ПП.04.01 Производственная практика по эксплуатации и ремонту воздушных линий	**36**				**36**			**36**
ПК 4.1 - ПК 4.4	**Экзамен по модулю**	**6**							
	Всего	**220**	**138**	**98**		**76**		**36**	**36**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1 ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи			
МДК.04.01 Монтаж и наладка воздушных линий электропередачи		**70**	
Тема 1. Техническая и нормативная документация на выполнение работ по монтажу воздушных линий электропередачи	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и определения, относящиеся к воздушной линии электропередачи. Основная техническая и нормативная документация по монтажу, ремонту, эксплуатации и наладке воздушных линий электропередачи. Виды и типы схем воздушных линий электропередачи. Буквенные и графические обозначения в электрических схемах воздушных линий электропередачи.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2. Характеристика и элементы воздушных линий электропередачи	Содержание учебного материала		
	Конструкция воздушных линий электропередачи. Устройство оборудования воздушных линий электропередачи.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 3. Технология монтажа воздушных линий электропередачи	Содержание учебного материала		
	Технология монтажа воздушных линий электропередачи. Общие принципы проведения электромонтажных работ. Организация электромонтажных работ. Планирование электромонтажных работ. Подготовка к производству электромонтажных работ. Составление технологических карт монтажа воздушной линии. Оборудование и приспособления для монтажа воздушных линий (назначение, классификация, особенности конструкции). Воздушные линии с голыми проводами. Разметка трассы линии, рытье котлованов, сборка и установка опор. Раскатка, натяжка, крепление проводов на изоляторы. Выполнение пересечений воздушных линий электропередачи с другими воздушными линиями, транспортными магистралями, водными преградами. Монтаж повторных заземлений нулевого провода и устройств защиты от атмосферных перенапряжений. Охрана труда при выполнении электромонтажных работ. Индустриализация и механизация электромонтажных работ.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4

1	2		3	4
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		10	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 4. Монтаж воздушных линий с самонесущими изолированными проводами	Содержание учебного материала			
	Устройство воздушных линий выполненных с СИП. Монтаж воздушных линий с самонесущими изолированными проводами. Арматура СИП. Монтаж крепежных устройств. Размотка СИП. Обустройство ответвлений от магистрали.		4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		8	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 5. Наладка воздушных линий электропередачи	Содержание учебного материала			
	Пусконаладочные работы. Приемка воздушной линии в эксплуатацию. Проведение осмотра воздушной линии после монтажа. Испытание воздушных линий после окончания монтажа. Требования к безопасности выполняемых работ. Документация для сдачи воздушной линии в эксплуатацию. Протоколы осмотра воздушной линии.		4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Консультации				
Промежуточная аттестация (зачет в 4 семестре)				
Всего (раздел 1)			**70**	
Раздел 2. ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи			**72**	
МДК 04.02 «Эксплуатация и ремонт воздушных линий электропередачи»				
Тема 1. Общий курс эксплуатация и ремонта воздушных линий электропередач	**Содержание**		*2*	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Основные понятия воздушных линиях электропередач. Полные и упрощенные схемы замещения электрических линий местных и районных сетей.		
	2.	Параметры схем замещения: активное и индуктивное сопротивление проводов, активная и емкостная проводимости линий электропередачи. Зарядные токи и мощности линий.		

1	2		3	4
	3.	Расчет токов короткого замыкания методом именованных величин. Составление схемы. Определение сопротивления элементов сети. Определение сопротивления линии напряжением 0,38 кВ.		
	4.	Основные показатели качества электрической энергии. Влияние качества электрической энергии на работу электроприемников. Способы обеспечения допустимого режима напряжения у электроприемников. Контроль качества электрической энергии.		
	Практические занятия		*4*	
	1.	Расчет параметров схем замещения воздушных линий электропередачи.		
	2.	Выбор сечений проводов воздушных линий по экономической плотности тока и токовыми интервалам.		
	3.	Расчет потерь мощности и электроэнергии в ЛЭП.		
Тема 2. Методы определения мест повреждения на линиях электропередачи	**Содержание**		*4*	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Виды повреждения сети, их описание, характеристика и причины. Принцип и общая характеристика методов определения мест повреждений. Методики контроля ВЛ. Принцип действия, типы, особенности применения контрольно-измерительной аппаратуры.		
	2.	Методы проверки аппаратуры реле. Измерительные приборы. Проверка измерительных реле. Проверка логических реле.		
	3.	Методы контроля гололедообразования на воздушных линиях. Способы обнаружения. Повреждения линий от гололеда «Пляска» проводов. Схемы плавки гололёда.		
	4.	Прожигание изоляции кабеля связи. Прожигание на переменном токе. Прожигание изоляции постоянным током. Приемы прожигания.		
	Лабораторные работы		*6*	
	1.	Составление порядка работ по определению мест повреждения на линиях электропередачи.		
	2.	Описание порядка измерения сопротивления заземления воздушных линий.		
	3.	Описание порядка поиска дефекта в системе пожаротушения путем измерения сопротивления изоляции.		
Тема 3. Методы профилактических измерений и испытаний на линиях электропередачи	**Содержание**		*4*	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Методы профилактических измерений и испытаний: полевые измерения параметров, лабораторные испытания демонтированных с ВЛ образцов элементов ВЛ, их краткая характеристика.		
	2.	Испытательные стенды. Сетевые стенды. Испытательные камеры. Высоковольтные лаборатории.		
	3.	Лабораторные испытания параметров. Испытания контактов магнитных пускателей, автоматов. Испытания контактов, реле. Преимущества и недостатки.		
	4.	Описание порядка испытания опорных и штыревых изоляторов, измерения сопротивления, измерения напряжения. Преимущества и недостатки.		
	5.	Описание порядка испытания демонтированного кабеля связи на допустимые нагрузки и температуры.		
	Лабораторные работы		*6*	
	1.	Измерение сопротивления изоляции ВЛ.		
	2.	Измерение сопротивления заземления ВЛ.		

1	2		3	4
Тема 4. Организация эксплуатации и ремонта воздушных линий электропередачи	**Содержание**		*4*	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Предприятия электрических сетей. Технологический процесс производства и потребление электрической энергии. Типы электростанций и подстанций. Передача и распределение электроэнергии.		
	2.	Служба линий. Ремонтно-механизированные станции. Управление электроэнергетическими системами. Техника безопасности при работе на линии.		
	3.	Ремонтно-производственные базы электрических сетей. Причины планово-предупредительного ремонта. Виды и методы обслуживания и ремонта. Производство ремонтных работ и механизации.		
	4.	Методика расчета нагрузок составных частей линий. Электропередачи в различных режимах работы. Средние нагрузки. Показатели графиков нагрузки. Определение расчетной нагрузки.		
	5.	Аварийный резерв. Состав аварийного резерва. Размещение аварийного резерва. Хранение аварийного запаса.		
	6.	Организация линейных ремонтных работ. Подготовка и планирование комплекса работ. Планирование сроков проведения работ. Организация комплексов работ.		
	7.	Меры безопасности при эксплуатации ВЛ. Классификация работ на ВЛ. Правила техники безопасности при выполнении работ на ВЛ. Правила техники безопасности при использовании механизмов и приспособлений.		
	8.	Общие положения по техническому обслуживанию ВЛ. Основные определения. Основные положения правил технической эксплуатации. Техническое перевооружение, реконструкция и модернизация.		
	9.	Характерные неисправности на воздушных линиях. Неисправности опор и фундаментов. Обрывы проводов. Повреждения арматуры.		
	10.	Периодические осмотры. Обходы и осмотры ВЛ. Задачи осмотров. Наклоны опор и дефекты крепления.		
	11.	Инженерно-технические осмотры. Применение АСКУЭ (автоматический учет и контроль). Требования к проектированию ВЛ. Непосредственно инженерный осмотр.		
	12.	Проверка расстояний от проводов. Различных объектов. Измерение стрел провеса. Измерение габаритов.		
	13.	Методика определения усилий в проводах. Задачи механического расчета. Определение удельных нагрузок. Уравнение состояния провода в пролете. Определение механических напряжений.		
	14.	Проверка положения опор. Повреждения и проверка деревянных опор. Повреждение металлических опор и фундаментов. Проверка железобетонных опор.		
	15.	Верховые осмотры и ревизии элементов ВЛ. Надзор и уход за ВЛ напряжением до 1000 В и более 1000 В. Безопасность труда при обслуживании.		
	Практические занятия		*8*	
	1.	Классификация технической документации приёмки ВЛ в эксплуатацию.		
	2.	Классификация технической документации по надзору за ВЛ напряжением до 1000 В.		
	3.	Составление порядка работ по ТО линии электропередачи в соответствии с технологической картой.		
	4.	Составление порядка работ по обследованию железобетонных свай.		

1	2		3	4
	5.	Составление порядка работ по ремонту защищенных изоляций проводов SAX (СИП).		
	6.	Расчет нагрузок основных элементов линий электропередачи при ремонтных работах.		
Тема 5. Современные методы диагностики технического состояния линий электропередачи	**Содержание**		*4*	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Методика обследования технического состояния ВЛ и компонентов ВЛ. Общие положения.		
	2.	Современные методы диагностики технического состояния ЛЭП. Цели и задачи обследования.		
	3.	Выбор методов контроля технического состояния элементов ВЛ. Оформление результатов обследования.		
	4.	Методы разрушающего контроля. Элементы, подвергающиеся обследованию разрушающими методами контроля.		
	5.	Методы, связанные с ускоренным разрушением изоляции. Методы, связанные с появлением дефекта.		
	6.	Раскопка и бурение над фундаментами. Проверка глубины загнивания древесины.		
	7.	Подача высокого напряжения на линию при испытаниях.		
	8.	Состав работ по обследованию ВЛ. Методика проведения обследования ВЛ разрушающими методами контроля.		
	9.	Методы неразрушающего контроля. Элементы, подвергающиеся обследованию неразрушающими методами контроля.		
	10.	Контроль частичных разрядов. Тепловой контроль. Ультразвуковой контроль.		
	11.	Непрерывный контроль изоляции. Процессы в диэлектриках.		
	12.	Состав работ по обследованию ВЛ. Методика проведения обследования ВЛ неразрушающими методами контроля.		
	13.	Контроль монолитных фундаментов. Контроль траверс. Контроль винтовых свай. Проверка состояния опор.		
	Лабораторные работы		*10*	
	1.	Определение технического состояния металлических опор.		
	2.	Определение технического состояния железобетонных опор.		
	3.	Определение технического состояния проводов и защитных тросов		
	4.	Определение технического состояния изоляторов		
	5.	Определение технического состояния линейной арматуры.		
	6.	Расчет падения напряжения на заземлении электродвигателя на открытой подстанции.		
Тема 6. Технические требования, допуски и нормы отбраковки элементов ВЛ электропередачи	**Содержание**		*4*	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК4.1-ПК4.4
	1.	Допустимые расстояния от элементов ВЛ до поверхности земли. Расстояния от проводов до земли. Расстояние между тросами и землей. Расстояния от опор до зданий.		
	2.	Технические требования. Требования отбраковки. Допуски. Нормы отбраковки фундаментов.		
	3.	Требования и нормы. Требования к подножникам. Требования к опорам. Требования к оттяжникам опор.		

1	2		3	4
	4.	Требования к грозозащитным тросам. Требования к соединениям. Требования к заземляющим устройствам.		
	5.	Требования к трубчатым разрядникам, условия требования к защитным промежуткам. Требования к защитной арматуре и изоляции.		
	Практические занятия		*10*	
	1.	Оценка технического состояния металлических опор по заданным критериям. Заполнение ведомостей и журналов.		
	2.	Оценка технического состояния железобетонных опор по заданным критериям. Заполнение ведомостей и журналов.		
		Оценка технического состояния проводов и грозозащитных тросов по заданным критериям. Заполнение ведомостей и журналов.		
		Оценка технического состояния изоляторов по заданным критериям. Заполнение ведомостей и журналов.		
		Оценка технического состояния линейной арматуры по заданным критериям. Заполнение ведомостей и журналов.		
		Оценка технического состояния трубчатых разрядников по заданным критериям. Заполнение ведомостей и журналов.		
		Составление порядка работ по техническому обслуживанию и ремонту контактов в месте разрыва.		
		Расчет длины провода и троса для вставки при необходимости перемонтажа участка воздушной линии.		
		Определение степени загнивания древесины.		
		Расчет количества вертикальных стержней контурного заземления.		
Самостоятельная работа			*6*	
Промежуточная аттестация (зачет в 5 семестре)				
Всего (раздел 1)			**72**	
Учебная практика по монтажу и наладке воздушных линий (в 4 семестре)			**36**	
Производственная практика по эксплуатации и ремонту воздушных линий (в 5 семестре)			**36**	
4 семестр	I. Подготовительный этап			
1.	Инструктаж по технике безопасности		0,5	
2.	Характеристика профессиональной деятельности. Выдача направлений и программы практики		1,5	
	II. Производственный этап			
1.	Производственная работа на рабочих местах		33,5	
2.	Защита отчета		0,5	
Экзамен по модулю (в 5 семестре)			**6**	
Итого:			**220**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов, электромонтажной мастерской, электромонтажного полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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

Технические средства обучения:

- видеопроектор, ноутбук;
- образцы элементов воздушных линий электропередачи;
- набор инструментов для монтажных работ;
- инструмент для снятия изоляции МБ-1, МБ-2;
- вводно-распределительное устройство ВРУ-1;
- учебная трансформаторная подстанция напряжением 35/10 кВ;
- учебная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ;
- плакаты по всем разделам курса, изготовленные типографским способом.
- компьютерный класс, укомплектованный 8 компьютерами Pentium, соединенными в локальную сеть;
- приборы для проведения наладки и диагностики воздушных линий электропередачи.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование лабораторий информационных технологий в профессиональной деятельности: компьютерный класс, укомплектованный 8 компьютерами, соединенными в локальную сеть, оснащенные лицензионным программным обеспечением общего назначения и алгоритмами решения эксплуатационных задач.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1 Основные печатные источники:

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин. .- М.: Издательский центр Академия, 2014. – 304 с.
2. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие /Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2014. – 352с.

4.2.2 Основные электронные издания:

1. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303443.
2. Библия электрика : ПУЭ, МПОТ, ПТЭ. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2011. – 688 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229.
3. Бастрон, А. В. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : учебное пособие / А. В. Бастрон. — 2-е изд., испр. и доп. — Красноярск : КрасГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 291 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130053.
4. Гурьянов, Д. В. М**онта**ж электрооборудования и средств автоматизации : учебное пособие / Д. В. Гурьянов, А. Ю. Астапов. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2020. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253541.
5. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 503 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471.
6. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360476.

4.2.3 Дополнительные источники:

1. Мартынов, А.П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации в сельских электрических сетях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.П. Мартынов, А.М. Королев. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024. – 85 с. – Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
2. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие/ Ю.Д. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 331 с. -[Электронный ресурс]. - URL: http: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id= 259061.
3. Жур, А.И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий: пособие / А.И. Жур.- Минск: РИПО, 2016. – 308 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/ index.php?page=book&id=463614.
4. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 392 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/364805.
5. Карапетян, И. Г. Справочник по проектированию электрических сетей : справочник / И. Г. Карапетян, Д. Л. Файбисович, И. М. Шапиро ; под редакцией Д. Л. Файбисовича. — 4-е, изд. — Москва : ЭНАС, 2017. — 376 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104578.
6. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366665.

4.2.4 Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы и Электронно-библиотечные системы

1. http://electrolibrary.info – Электронная электротехническая библиотека.
2. http://www.kbtools.ru – Каталоги электрооборудования, проводов и кабелей, приборов, электромонтажного инструмента фирм производителей. Профессиональный инструмент для электромонтажных работ.
3. http://www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование.
4. http://www.niled.ru – Обучающие видеофильмы по монтажу ВЛН, ВЛИ, КЛ, электропроводок, выполнению кабельных муфт и заделок. Учебный фильм «Современные воздушные линии электропередачи с СИП и арматурой НИЛЕД».
5. http://www.gisprofi.com – Учебный фильм «Монтаж кабельных муфт».
6. http://www.farial.ru – Справочник кабельно-проводниковой продукции.
7. http://electrolibrary.info – Электронная электротехническая библиотека.
8. http://www.kbtools.ru – Каталоги электрооборудования, проводов и кабелей, приборов, электромонтажного инструмента фирм производителей. Профессиональный инструмент для электромонтажных работ.
9. http://www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование.
10. http://www.niled.ru – Обучающие видеофильмы по монтажу ВЛН, ВЛИ, КЛ, электропроводок, выполнению кабельных муфт и заделок. Учебный фильм «Современные воздушные линии электропередачи с СИП и арматурой НИЛЕД».
11. http://www.gisprofi.com – Учебный фильм «Монтаж кабельных муфт».
12. http://www.farial.ru – Справочник кабельно-проводниковой продукции.
13. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
14. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
15. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
16. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
17. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные технологии

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

Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для изучения дисциплин модуля необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами, а также знания, умения и практический опыт, приобретаемые при изучении профессионального модуля «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников».

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников» является освоение учебных дисциплин данного модуля, для получения первичных профессиональных навыков.

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

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

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, опыта деятельности в организациях, соответствующих профилю модуля «Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой: наличие высшего профессионального образования, опыта деятельности в организациях, соответствующих профилю модуля «Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.	– навыки чтения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи; – умение анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных линий электропередачи; – умение выполнять монтаж и наладку воздушных линий электропередачи в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; – умение выполнять работы по эксплуатации и ремонту воздушных линий электропередачи; – умение соблюдать требования охраны труда при проведении работ; – умение выполнять технологические карты капитального ремонта воздушных линий электропередачи; – умение выполнять приемо-сдаточные испытания воздушных линий электропередачи; – умение оформлять протоколы по завершению испытаний воздушных линий электропередачи; – умение контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; – умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при проверке и наладке воздушных линий электропередачи; – умение читать и выполнять схемы и чертежи при выполнении работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи; – умение использовать нормативно-справочную литературу и документацию; – умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; – знание конструкции и устройства оборудования воздушных линий электропередачи; – знание условных графические обозначений элементов электрических схем воздушных линий электропередачи; – знание отраслевых нормативных документов по монтажу, ремонту и наладке воздушных линий электропередачи; – знание технологии работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи в соответствии с нормативными документами; – знание назначения и принципов действия контрольно-измерительных	Текущий контроль в форме: - устного опроса; - письменного опроса - решения задач - тестирования - защиты практических занятий. - оценки домашних работ - защита отчета производственной практики. Зачет по учебной практике и зачет по производственной практике. Зачет по МДК 04.01. и зачет по МДК.04.02.

	приборов и устройств поиска места повреждения на воздушных линиях электропередачи.	
ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.	– навыки выполнения работ по монтажу воздушных линий электропередачи; – умение анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных линий электропередачи; – умение выполнять монтаж и наладку воздушных линий электропередачи в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; – умение выполнять работы по эксплуатации и ремонту воздушных линий электропередачи; – умение соблюдать требования охраны труда при проведении работ; – умение выполнять технологические карты капитального ремонта воздушных линий электропередачи; – умение контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; – умение читать и выполнять схемы и чертежи при выполнении работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи; – умение использовать нормативно-справочную литературу и документацию; – умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. – знание конструкции и устройства оборудования воздушных линий электропередачи; – знание условных графические обозначений элементов электрических схем воздушных линий электропередачи; – знание требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте воздушных линий электропередачи; – знание отраслевых нормативных документов по монтажу, ремонту и наладке воздушных линий электропередачи; – знание видов, назначения, правил применения электромонтажного инструмента для монтажа, ремонта и наладки воздушных линий электропередачи; – знание номенклатуры наиболее распространенных проводов и арматуры воздушных линий электропередачи; – знание технологии работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи в соответствии с нормативными документами.	Текущий контроль в форме: - устного опроса; - письменного опроса - решения задач - тестирования - защиты практических занятий. - оценки домашних работ - защита отчета производственной практики. Зачет по учебной практике и зачет по производственной практике. Зачет по МДК 04.01. и зачет по МДК.04.02.
ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий	– навыки выполнения работ по наладке воздушных линий электропередачи; – умение выполнять монтаж и наладку	Текущий контроль в форме: - устного опроса;

электропередачи.	воздушных линий электропередачи в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; – умение соблюдать требования охраны труда при проведении работ; – умение выполнять технологические карты капитального ремонта воздушных линий электропередачи; – умение выполнять приемо-сдаточные испытания воздушных линий электропередачи; – умение оформлять протоколы по завершению испытаний воздушных линий электропередачи; – умение контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; – умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при проверке и наладке воздушных линий электропередачи; – умение читать и выполнять схемы и чертежи при выполнении работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи; – умение использовать нормативно-справочную литературу и документацию; – умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; – знание конструкции и устройства оборудования воздушных линий электропередачи; – знание условных графические обозначений элементов электрических схем воздушных линий электропередачи; – знание требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте воздушных линий электропередачи; – знание отраслевых нормативных документов по монтажу, ремонту и наладке воздушных линий электропередачи; – знание видов, назначения, правил применения электромонтажного инструмента для монтажа, ремонта и наладки воздушных линий электропередачи; – знание номенклатуры наиболее распространенных проводов и арматуры воздушных линий электропередачи; – знание технологии работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи в соответствии с нормативными документами; – знание норм приемо-сдаточных испытаний воздушных линий электропередачи; – знание характерных повреждений воздушных линий электропередачи и	- письменного опроса - решения задач - тестирования - защиты практических занятий. - оценки домашних работ - защита отчета производственной практики. Зачет по учебной практике и зачет по производственной практике. Зачет по МДК 04.01. и зачет по МДК.04.02.

	арматуры, способов их определения и устранения; – знание назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и устройств поиска места повреждения на воздушных линиях электропередачи; – знание эксплуатационно-технических основ воздушных линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию; – знание основных положений правил технической эксплуатации электроустановок.	
ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.	– навыки выполнения работ по ремонту воздушных линий электропередачи; – умение выполнять работы по эксплуатации и ремонту воздушных линий электропередачи; – умение соблюдать требования охраны труда при проведении работ; – умение выполнять технологические карты капитального ремонта воздушных линий электропередачи; – умение контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; – умение читать и выполнять схемы и чертежи при выполнении работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи; – умение использовать нормативно-справочную литературу и документацию; – умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; – знание конструкции и устройства оборудования воздушных линий электропередачи; – знание условных графические обозначений элементов электрических схем воздушных линий электропередачи; – знание требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования при монтаже, наладке, эксплуатации и ремонте воздушных линий электропередачи; – знание отраслевых нормативных документов по монтажу, ремонту и наладке воздушных линий электропередачи; – знание видов, назначения, правил применения электромонтажного инструмента для монтажа, ремонта и наладки воздушных линий электропередачи; – знание номенклатуры наиболее распространенных проводов и арматуры воздушных линий электропередачи; – знание технологии работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи в соответствии с нормативными документами; – знание характерных повреждений воздушных линий электропередачи и	Текущий контроль в форме: - устного опроса; - письменного опроса - решения задач - тестирования - защиты практических занятий. - оценки домашних работ - защита отчета производственной практики. Зачет по учебной практике и зачет по производственной практике. Зачет по МДК 04.01. и зачет по МДК.04.02.

	арматуры, способов их определения и устранения; – знание эксплуатационно-технических основ воздушных линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию; – знание основных положений правил технической эксплуатации электроустановок.	
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в различных контекстах.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- выполнять поиск, анализ и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач; - использовать различные источники, включая интернет-ресурсы.	
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - соблюдать в профессиональной деятельности правила эффективного общения с коллегами, клиентами.	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- при выполнении задач профессиональной деятельности осуществлять коммуникацию на государственном языке, используя специальную и техническую терминологию.	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уметь пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

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_____