

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ильин / Ильин Т.А.
«29» 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 «ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»**

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

2022 год

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ЭТД и ПМ

Протокол № 1

«29» 08 2022 г.

Председатель ПЦК Н. Волф, Волкова А. И.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. № 44 и примерной рабочей программы, разработанной ГБПОУ г. Москвы образовательный комплекс градостроительства «Столица» (ГБПОУ ОКГ «Столица» г. Москвы)

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчики:

Волкова Анастасия Михайловна, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

В.И. Васильев, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний)

Данилов В.Р., преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «ТЭТ»

Рецензент (представитель работодателя)

С.В. Ямбаршев, директор ООО Постройка

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. АННОТАЦИЯ

Программа профессионального модуля ПМ.03 является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения вида профессиональной деятельности: Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

В результате освоения модуля обучающиеся должны:

иметь практический опыт:

- участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий;
- участие в приемо-сдаточных испытаниях;
- участие в проведении измерений при приемке в эксплуатацию воздушных и кабельных линий электропередач;
- участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий

уметь:

- рассчитывать электрические нагрузки электрических сетей и выбирать токоведущие части на разных уровнях напряжения;
- проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе;
- участие в оценке технического состояния оборудования зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- оформление протоколов по завершению испытаний;
- осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередач;
- участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередач;
- участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередач.

Результатом освоения модуля является освоение:

- общих компетенций (ОК):

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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,

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

- профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
ПК 3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»

2.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2.1.1Перечень общих компетенций

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

2.1.2Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей

2.1.3В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
уметь:	<p>У 1.1.01 составлять отдельные разделы проекта производства работ;</p> <p>У 1.1.02 анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</p> <p>У 1.1.03 выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</p> <p>У 1.1.04 выполнять приемо-сдаточные испытания;</p> <p>У 1.1.05 оформлять протоколы по завершению испытаний;</p> <p>У 1.1.06 выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>У 1.1.07 выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</p> <p>У 1.1.08 выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</p> <p>У 1.1.09 обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</p> <p>У 1.1.10 диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</p> <p>У 1.1.11 контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</p> <p>У 1.1.12 составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</p> <p>У 1.1.13 разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>У 1.1.14 обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</p> <p>У 1.1.15 контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</p> <p>У 1.1.16 проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>У 1.1.17 оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>У 1.1.18 обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</p>

<p>знать:</p>	<p>3 1.1.01 требования приемки строительной части под монтаж линий;</p> <p>3 1.1.02 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;</p> <p>3 1.1.03 номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>3 1.1.04 технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</p> <p>3 1.1.05 методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>3 1.1.06 основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</p> <p>3 1.1.07 нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>3 1.1.08 технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;</p> <p>3 1.1.09 методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;</p> <p>3 1.1.10 технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>3 1.1.11 технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;</p> <p>3 1.1.12 конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ;</p> <p>3 1.1.13 технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
---------------	---

2.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **310**

в том числе в форме практической подготовки **54**

Из них на освоение МДК03.01 – **58**

в том числе самостоятельная работа **14**;

МДК03.02 – **62**

в том числе самостоятельная работа **22**;

МДК01.03 – **64**

в том числе самостоятельная работа **18**;

практики, в том числе учебная **72**

практики, в том числе производственная **36**

Промежуточная аттестация **18**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						Практики	
				Обучение по МДК					Всего		
				В том числе							
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹	Промежуточная аттестация	Учебная		Производственная	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;	Раздел 1 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	58	14	50	14	-	2	4			
ПК 3.2, ПК3.3, ОК 01 – ОК 09	Раздел 2 Организация и производство монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей	62	22	54	22	-	2	4			
ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09	Раздел 3. Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	64	18	54	18	-	4	4	72	36	
ПК 3.1 - ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	72	72						72		
ПК 3.1 - ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09	Производственная практика	36	36							36	
	Промежуточная аттестация	18									
	Всего:	310	162	158	54	-	8	12	72	36	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимым для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2		3	4
МДК03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий				
Введение	Содержание	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	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
	Тема 1.1. Изолированные провода и кабели. Внутренняя электропроводка	Содержание Устройство воздушных линий электропередач. Изоляторы. Опоры. Арматура. Понятие о механических нагрузках на провода и опоры. Монтажные таблицы. Габариты линий, вводы в здания. Токопроводящие и изолирующие материалы. Изолированные провода и кабели, их конструкция, краткая характеристика и область применения. Внутренние электропроводки, их виды и зависимость от типа помещений. Частные случаи расчета. Поправочные коэффициенты. Выбор плавких вставок предохранителей, автоматов для защиты оборудования. Выбор проводов и кабелей.		
Тема 1.2 Высоковольтная аппаратура и токоведущие части распределительных устройств	В том числе практических занятий		2	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
	1. Определение электрических нагрузок по участкам ВЛ- 0,38кВ.			
Тема 1.2 Высоковольтная аппаратура и токоведущие части распределительных устройств	Содержание	Понятие о горении и гашении электрической дуги, способы ее гашения в электрических аппаратах. Токоведущие части, контактные соединения, изоляторы. Высоковольтная аппаратура. Требования к высоковольтной аппаратуре. Разъединители и выключатели нагрузки, короткозамыкатели и отделители, разрядники. Приводы к коммутационной аппаратуре.	6	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
			2	

	В том числе практических занятий			
	1. Изучение устройства высоковольтной аппаратуры с приводами.	2. Выбор высоковольтных аппаратов по номинальным параметрам и их проверка на термическую и динамическую устойчивость.		
Тема 1.3 Основные требования к схемам электрической сети	Содержание Источники и схемы электроснабжения сельскохозяйственных районов. Надежность электроснабжения. Классификация потребителей по категориям надежности. Нормы и средства обеспечения надежности электроснабжения сельских потребителей. Главные схемы соединения подстанций.		4	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
Тема 1.4 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств	Содержание		4	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
	Принципы построения схем. Радиальные, магистральные и структурные схемы. Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый принцип распределения электроэнергии. Схема глубокого ввода. Трансформаторные, преобразовательные и распределительные подстанции. Узловые распределительные, центральные распределительные, главные понизительные, тупиковые, ответвительные подстанции.		4	
Тема 1.5 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий	Содержание		4	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
	Зависимость схем внешнего электроснабжения от характеристик источников питания, числа приемных пунктов, наличия собственных источников питания, мощных электроприемников. Схемы кольцевые, радиальные и магистральные с односторонним и двухсторонним питанием, применяемые для внешнего и внутреннего электроснабжения. Выбор схем внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городских потребителей. Кольцевые и магистральные схемы для питания городов. Опорные подстанции. Пропускная способность городской электрической городской сети.		4	
Тема 1.6 Комплектные трансформаторные подстанции различного типа	Содержание		4	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
	Структура условного обозначения КТП. Технические данные, основные параметры КТП. Принцип действия. Наименование и функциональное назначение элементов КТП. Конструкция, особенности монтажа и эксплуатации КТП. Схемы электрические принципиальные КТП. Назначение КТП городского типа. Отличия КТП городского типа от КТП промышленного типа. Разновидности КТП.		4	
Тема 1.7 Камеры	Содержание		10	ПК 3.1,

распределительных устройств	Классификация камер распределительных устройств (КРУ) с различными видами ячеек и оборудования. Назначение и область применения КРУ внутренней установки, преимущества, недостатки. Назначение и область применения КРУ с выкатными ячейками, их преимущества, недостатки. Назначение и область применения КРУ наружной установки, их преимущества, недостатки. Преимущества применения КРУ с элегазовой изоляцией. Классификация ячеек КРУЭ по назначению. Технические характеристики ячеек КРУЭ. Примеры выполнения компоновок подстанций с элегазовыми ячейками. Конструкция, схемы, технические характеристики ячеек с кабельным вводом, с трансформатором напряжения ТСН, с воздушным вводом. Назначение и область применения КРУ специального назначения.	4	ОК 01 – ОК 09;
	В том числе практических занятий	6	
	1. Изучение устройства высоковольтной аппаратуры с приводами. 2. Расчет токов КЗ на подстанциях. 3. Расчет и выбор высоковольтного электрооборудования подстанций.		
Тема 1.8 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения	Содержание	10	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
	Назначение релейной защиты. Классификация, устройство, работа реле. Требования к релейной защите. Схемы соединения трансформаторов тока и реле защиты. Источники оперативного тока. Релейная защита линий, максимальная токовая защита и отсечка. Релейная защита трансформаторов. Защита трансформаторов предохранителями.		
	В том числе практических занятий	2	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09;
Самостоятельная работа при изучении МДК03.01	Изучение конструкции, принципа действия, назначение реле различных конструкций.		
	1. Систематическая проработка комплектов занятий, учебной, специальной, технической и нормативно – справочной литературы.	2	
	2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Консультация	3. Написание конспектов.		
		2	

Промежуточная аттестация			4	
Раздел 2 Организация и производство монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей			62/22	
МДК03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей			54/22	
Введение	Содержание	Цели и задачи раздела, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Общая характеристика монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.	2	ПК 3.2, ПК3.3, ОК 01 – ОК 09
		Содержание	2	
		Основные этапы монтажа кабельных линий. Требования приемки строительной части под монтаж линий. Механизация ЭМР кабельных линий. Инструменты. Классификация кабельных линий по способу прокладки. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: в каналах, в туннелях, в блоках, по эстакадам, в галереях. Прокладка кабелей в траншеях. Особенности монтажа кабелей из сшитого полиэтилена. Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт. Технология разделки концов кабелей. Соединение и оконцевание кабелей. ПТБ при монтаже. Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП: опоры, изоляторы, провода. Порядок монтажа ЛЭП свыше 1кВ. Разметка трасс. Сбор и установка опор. Раскатка проводов, монтаж изоляторов, натяжка и крепление проводов, маркировка опор, установка плакатов по ТБ и знаков безопасности. Технология работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями. Технология монтажа ВЛ самонесущим изолированным проводом (СИП). Монтаж воздушных линий до 1кВ. Техника безопасности при монтаже линий электропередачи.	14	ПК 3.2, ПК3.3, ОК 01 – ОК 09
		В том числе практических занятий	4	
Тема 2.1 Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач	Содержание	1. Технологические карты монтажа кабельных линий до 10кВ. Технологические карты монтажа кабельных муфт.	10	
		2. Технологические карты монтажа воздушных линий		
		Содержание	8	ПК 3.2, ПК3.3, ОК 01 – ОК 09
		Монтаж оборудования КТП. Приемка под монтаж от строительных организаций. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж ошиновки подстанций. Монтаж заземления. Монтаж распределительных устройств. Монтаж высоковольтной аппаратуры. Правила техники безопасности при монтаже оборудования.	4	

устройств.	В том числе практических занятий		4	
	1. Формулирование заказа, способы доставки в монтажную зону.			
Тема 2.3 Испытания и наладка электрических сетей	Содержание		10	ПК 3.2, ПК3.3, ОК 01 – ОК 09
	<p>Методы наладки воздушных и кабельных линий. Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередач и конструктивных элементов. Проверка целостности жил и фазировка кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Осмотры кабельных линий. Нахождение мест повреждения кабелей. Испытание и наладка вторичных цепей. Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль уставки опор, монтажа проводов и тросов, заземления. Испытание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий. Меры безопасности при наладке электрических сетей. Ведение технической документации при наладке электрических сетей. Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ. Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей установке. Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Испытания и наладка распределительных устройств. Испытания высоковольтных аппаратов, силовых и измерительных трансформаторов. Проверка условия допустимости параллельной работы трансформаторов. Фазировка трансформаторов. Наладка и испытания переключающих устройств. Проверка и настройка устройств воздушных и кабельных линий.</p>		10	
Тема 2.4 Сдача - приемка электромонтажных работ	Содержание		12	ПК 3.2, ПК3.3, ОК 01 – ОК 09
	<p>Приемо-сдаточные испытания. Государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам. Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ. Проверка качества электромонтажных работ, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП. Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам.</p>		4	
	В том числе практических занятий		8	
	1. Оформление протоколов по результатам испытаний			
	2. Изучение и составление приемо-сдаточной документации электрических сетей нормативным документам.			

Тема 2.5 Эксплуатация электрических сетей	Содержание	8	ПК 3.2, ПК3.3, ОК 01 – ОК 09
	Приёмка в эксплуатацию кабельных линий после монтажа. Документация. Основные марки, технические характеристики кабелей. Осмотры трассы кабельных линий, проложенных в земле. Земляные работы вблизи трассы. Осмотр концевых муфт, кабельных колодцев, туннелей, шахт и каналов на подстанциях. Профилактические измерения в кабельных линиях. Защита кабелей от коррозии. Планирование ремонтов, рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений при обслуживании и ремонте электрических сетей. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений. Режимы функционирования линий электропередачи, неисправности в их работе. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация.	8	
Самостоятельная работа при изучении МДК03.02			
	1. Систематическая проработка комплектов занятий, учебной, специальной и нормативно – справочной литературы;	2	
	2. подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2	
Консультация			
Промежуточная аттестация			
МДК03.03 Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий			64/18
Введение	Содержание	2	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09
	Цели и задачи МДК, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Основные направления в развитии электроэнергетики. Применение современных технологий, материалов, электроустановок. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.		
Тема 3.1 Основные сведения об осветительных	Содержание	8	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09

сетях	Основы светотехники, основные понятия и определения. Единицы измерения. Понятие кривой силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Источники света. Лампы накаливания, достоинства и недостатки. Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Назначение пуско – регулирующей аппаратуры. Энергосберегающие лампы. Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.	8	
Тема 3.2 Выполнение электрической осветительной сети	Содержание Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания аварийного освещения. Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП. Виды осветительных сетей. Область применения схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий. В том числе практических занятий 1 Размещение светильников на плане. Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними.	12	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09
Тема 3.3 Расчет электрической осветительной сети	Содержание Методы расчета осветительных установок. Область применения методов. Виды расчетов осветительных сетей. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей. Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей. В том числе практических занятий 1 Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников в зависимости от среды помещения. 2 Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий. 3 Расчет электрической сети освещения. Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты. 4 Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса.	22	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09
		10	
		12	

Тема 3.4 Электроосвещение на строительной площадке	Содержание Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения на строительной площадке. Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Наружное прожекторное освещение. Внутреннее освещение на строительной площадке.	2	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09
Тема 3.5 Наружное рекламное освещение	Содержание Источники света. Питание установок наружного освещения. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Управление наружным освещением. Рекламное освещение.	2 2	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09
Тема 3.6 Защитное заземление и зануление осветительных установок	Содержание Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ. Конструктивное выполнение зануления и заземления. Применение заземляющих защитных проводников. Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях.	4 4	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09
Тема 3.7 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей	Содержание Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.	2 2	ПК 3.4 ОК 01 – ОК 09
Самостоятельная работа при изучении МК03.03			
3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной, технической и нормативно – справочной литературы;	4. подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	4	
Консультация			
Промежуточная аттестация		2 4	

<p>Учебная практика Виды работ - выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения; - разделка, окончание и соединение кабелей и проводов воздушной линии; - выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей.</p>	<p>72</p>	<p>ПК 3.1 - ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09</p>
<p>Производственная практика Виды работ - участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ; - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе; - участие в оценке технического состояния оборудования зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий; - участие в приеме-сдаточных испытаниях; - оформление протоколов по завершению испытаний; - участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередач; - участие в проведении измерений при приеме в эксплуатацию воздушных и кабельных линий электропередач; - участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередач; - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередач; - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередач.</p>	<p>36</p>	<p>ПК 3.1 - ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09</p>
<p>Экзамен (квалификационный)</p>	<p>18</p>	
<p>Всего</p>	<p>310</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Лаборатория электропривода сельскохозяйственных машин», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Электромонтажный полигон, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Лаборатория «Лаборатория электроснабжения сельского хозяйства» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Лаборатория «Лаборатория эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Оснащенные базы практик в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840089 — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
	Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1872623 — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
	Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1220172 — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

	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.com/catalog/product/1922318 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
	Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014458-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1372885 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
	Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1771886 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	Комков, В. А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве : учебное пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006849-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1855452 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Комков, В. А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве : учебное пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006849-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1855452 – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
	Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-666-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869006 (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
	Проектирование машиностроительных цехов и участков : учебное пособие / А. Ф. Бойко, А. А. Погонин, А. А. Афанасьев, М. Н. Воронкова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014324-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1077364 (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ; - демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; - демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; - демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий; - демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей; - демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; - демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий, тестировании, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практик; - при проведении промежуточной аттестации
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания; - демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний; - демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний; - демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий; - демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; - демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий, тестировании, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практик; - при проведении промежуточной аттестации
ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; - демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий, тестировании, проверочных работ;

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; - демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; - демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; - демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта; демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; - демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей 	<ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ по учебной и производственной практик; - при проведении промежуточной аттестации
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; - демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; - демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей; - демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе; - демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ; демонстрация навыков в проектировании электрических сетей. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий, тестировании, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практик; - при проведении промежуточной аттестации
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических занятий; - при выполнении

	<p>демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>демонстрация умений составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>работ на различных этапах учебной и производственной практик;</p> <p>- при выполнении проектных и исследовательских работ.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска;</p> <p>демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</p> <p>демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрация умений планировать процесс поиска;</p> <p>демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>- при выполнении практических занятий;</p> <p>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>- при выполнении практических занятий,</p> <p>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</p> <p>- при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>- в ходе тестирования,</p> <p>- при проведении практических занятий,</p> <p>- при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</p> <p>- при выполнении работ по учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную</p>	<p>демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в</p>

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	процессе освоения образовательной программы: - - при защите и оформлении практических занятий; - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик; – при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении практических занятий; -при выполнении работ на различных этапах

		учебной и производственной практик; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
--	--	---