РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И СВЕТИЛЬНИКОВ

Профиль обучения: технологический

2026

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

СОГЛАСОВАНО
ПЦК электротехнических дисциплин
_____ Кравцова А.В.
«31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Кисюк О.П.
«31» августа 2026 г.

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

Составитель:
Зеленюк Д. А., Малунова Л.В. преподаватели краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика……4

2. Структура и содержание профессионального модуля……11

3. Условия реализации профессионального модуля……21

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля….22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ И СВЕТИЛЬНИКОВ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 1	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 2	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс	-номенклатура информационных источников,	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 3	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-

	профессиональные темы		
ПК 3.1	-Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции питающих и распределительных пультов и щитов. -Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов. -Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов. -Пользоваться средствами для строповки и перемещения, монтируемых питательных и распределительных пультов и щитов. -Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования -Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим -Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу	-Условных изображений на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Правил монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Правил пользования технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Правил строповки и перемещения, монтируемых питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Правил по охране труда при работе на высоте -Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок -Производственной инструкции по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	-Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Монтажа питательных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Монтажа распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников -Проверки монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников, устранение обнаруженных дефектов -Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма. -Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины

	электрооборудования	-Правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим -Профессиональных компьютерных программных средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования -Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования -Требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования -Санитарных норм и правил проведения работ при монтаже электрооборудования. Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма. -Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины	
ПК 3.2	-Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации,	-Условных изображений на чертежах и схемах осветительных сетей и светильников -Правил прокладки	-Подбора инструментов, оборудования для прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников

	технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников -Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников. -Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников -Пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников -Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования -Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим -Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу	проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников -Правил установки светильников -Правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников -Правил пользования технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников -Правил строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников -Правила по охране труда при работе на высоте -Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок -Производственная инструкция по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установке светильников -Правил пользования средствами индивидуальной	пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников -Прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах -Установки светильников -Проверки монтажа осветительных сетей и светильников устранение обнаруженных дефектов

	электрооборудования	защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим -Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования -Требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования -Санитарных норм и правил проведения работ при монтаже электрооборудования	
ПК 3.3	-Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными	-Условных изображений на чертежах и схемах объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Правил наладки объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными	-Подбора инструментов, оборудования для наладки электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве -Наладки систем электроснабжения, освещения в промышленном и гражданском строительстве -Наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит в промышленном и гражданском строительстве -Настройки аппаратов релейной защиты, программирование логических контроллеров --Проверки наладки объектов электроснабжения с

	видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования -Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим -Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования	приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Правил пользования технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок -Производственных инструкций по наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств -Правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим	различными видами релейных защит и настройки аппаратов релейной защиты, устранение выявленных неисправностей Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма. -Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
ПК 3.4	-выполнять расчет	-номенклатуру наиболее	-в проектировании

	электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; -выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера	распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; -основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; -технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; -конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ	электрических сетей

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	218	258
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа		-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация		-
Всего	**410**	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников	**110**	**44**		52		**4**		
	Раздел 2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	**108**	**34**		40	30	**4**		
	Учебная практика	**36**						**36**	
	Производственная практика	**144**							**144**
	Промежуточная аттестация	**12**							
	Всего:	**410**	**78**		**92**	***30***	***8***	**36**	**144**

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Уровень усвоения*	*Объем часов*
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников			***100***
МДК.03.01 Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников			
1.1 Осветительные электроустановки и элементы осветительных электроустановок	**Содержание учебного материала:**	1	**10**
	Осветительные электроустановки – основные понятия и определения. Основные светотехнические величины		2
	Классификация электрических источников света. Лампы накаливания – устройство, принцип действия, технические характеристики, область применения. Люминесцентные лампы низкого давления– устройство, принцип действия, технические характеристики, область применения. Люминесцентные лампы высокого давления – устройство, принцип действия, технические характеристики, область применения. Энергосберегающие лампы		2
	Светильники – назначение, устройство, классификация, арматура	2	2
	Схемы включения ламп накаливания. Схемы включения люминесцентных ламп. Схемы включения светодиодных ламп.		2
	Схемы управления освещением. Схемы питания осветительных электроустановок. Организация освещения зданий и сооружений		2
	Практические занятия:	2	**10**
	1. Изучение конструкций и технических параметров электрических источников света		2
	2. Изучение конструкций и технических параметров осветительных электроустановочных устройств внутренней и наружной установки		2
	3. Изучение конструкций и технических параметров светильников внутренней и наружной установки		2
	4. Составление несложных схем включения ламп		2
	5. Расчет и выбор проводов осветительной сети		2
1.2. Общие сведения об электропроводках	**Содержание учебного материала:**	1	**6**
	Классификация электропроводок		2
	Электрические кабели, провода и шнуры – назначение, устройство, типы. Организация монтажа электропроводок		2

	Правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок, оборудования и светильников		2
1.3. Монтаж электропроводок	**Содержание учебного материала:**	2	**12**
	Понятие открытых электропроводок. Технология монтажа открытых электропроводок		2
	Требования к прокладке электропроводки по различным поверхностям		2
	Выполнение проводки: плоскими проводами; на изоляторах; защищёнными кабелями и трубчатыми проводами; на лотках по строительным конструкциям, на струнах; в коробах; в металлорукавах.		2
	Технология монтажа электропроводок в трубах, на троссах.		2
	Электропроводка в пластмассовых, винипластовых, стальных водо-, газопроводных; стальных тонкостенных изоляционных трубах.		2
	Понятие скрытых электропроводок. Технология и методы монтажа скрытых электропроводок.		2
	Практические занятия:	1	**8**
	6. Изучение элементов открытых электропроводок		2
	7. Изучение элементов трубных электропроводок		2
	8. Поиск трасс скрытых электропроводок		2
	9. Изготовление штроб, укладка электропроводки в штробу		2
1.4. Монтаж светильников различных типов	**Содержание учебного материала:**	1	**8**
	Способы подвески и крепления светильников различных типов		2
	Монтаж светильников с лампами накаливания		2
	Монтаж пуско – регулирующих аппаратов. Монтаж прожекторов		2
	Присоединение светильников к электрической сети и сети заземления		2
	Практические занятия:		**4**
	10. Монтаж светильников с люминесцентными лампами		2
	11. Переделка люминесцентных светильников под светодиодные лампы.		2
	Лабораторные работы:		**8**
	1**.** Разработка и сборка схемы системы освещения с применением датчика освещенности без дополнительных коммутирующих аппаратов.		2
	2. Разработка и сборка схемы системы освещения с применением датчика освещенности.		2
	3. Разработка и сборка схемы системы освещения с применением датчика движения.		2
	4. Обеспечение установки светодиодных ламп в люминесцентные светильники**.**		2
1.5. Монтаж распределительных устройств	**Содержание учебного материала:**	1	**8**
	Распределительные устройства осветительных электроустановок – назначение и классификация. Аппараты, входящие в состав РУ осветительных электроустановок – назначение и классификация		2
	Автоматические выключатели - назначение, классификация, устройство, принцип действия и технология		2

осветительных электроустановок и электроустановочной аппаратуры.	монтажа. Расчет и выбор автоматических выключателей		
	Магнитные пускатели - назначение, классификация, устройство, принцип действия и технология монтажа		2
	Назначение, классификация, устройство, принцип действия и монтаж защитного отключения (УЗО) и дифференциального автомата.		2
	Практические занятия:		**8**
	12. «Изучение конструкций и принципа действия аппаратов ручного управления, автоматических выключателей, предохранителей и магнитных пускателей»		2
	13. «Расчет и выбор автоматических выключателей»		2
	14. «Устройство защитного отключения»		2
	15. Сборка схемы включения в помощью контактора по времени суток.		2
1.6. Нахождение и устранение неисправностей в осветительных сетях	**Содержание учебного материала:**	1	**8**
	Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения.		2
	Неисправности светильников, выключателей, контакторов и способы их устранения.		2
	Методы и технические средства нахождения места повреждения в электропроводки.		2
	Организация демонтажа и ремонта осветительных сетей.		2
	Практические занятия		**6**
	16. «Изучение неисправностей светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами и составление технологической карты»		2
	17. «Составление технологической карты неисправностей электропроводки»		2
	18. «Составление технологической карты ремонта осветительных сетей»		2
Самостоятельная работа:	**1.** Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; **2.** Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций	2	**4**
Раздел 2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования			
МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования			***108***
Тема 2.1 Подготовка и организация электромонтажных работ	**Содержание учебного материала:**	1	**6**
	Структура монтажно-строительных организаций. Организация и производство электромонтажных работ. Формы организации электромонтажных работ.		2
	Приёмка строительной части помещений под монтаж. Работы по электромонтажным заготовкам, выполняемые в мастерских монтажной организации.		2
	Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.). Основные требования к проектной документации.		2
	Практические занятия		**2**
	Составление ППР и технологических карт.		2

Тема 2.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий	**Содержание учебного материала:**	1	**8**
	Проверка фундаментов под монтаж. Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования.		**2**
	Крепление, центровка, подключение электрических машин. Сушка обмоток электрических машин. Монтаж электрических машин.		**2**
	Приемосдаточная документация по электромонтажным работам; оформление актов на работы, выполненные в процессе монтажа. Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок. Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.		**2**
	Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы. Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.		**2**
	Практические занятия		**8**
	Изучение монтажа проводки по лоткам.		2
	Изучение монтажа проводки в стальных трубах		2
	Изучение монтажа тросовой проводки		2
	Изучение способов сушки двигателей		2
Тема 2.3 Монтаж проводки в гражданских зданиях	**Содержание учебного материала:**	1	**4**
	Виды проводки в ГЗ. Провода, кабели, изоляционные короба и трубы для проводки в ГЗ. Инструменты, механизмы и приспособления для монтажа. Проводка в изоляционных трубах.		2
	Выбор диаметра трубы, затяжка проводов, соединение проводов, маркировка. Монтаж электроустановочных изделий. Проводка в пластиковых коробах.		2
	Практические занятия		**4**
	Составление технологической карты на монтаж скрытой электропроводки		2
	Изучение монтажа электроустановочных изделий.		2
Тема 2.4 Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электробезопасность	**Содержание учебного материала:**		**4**
	Назначение УЗО. Схемы электроснабжения с УЗО. Монтаж щитов с УЗО.		2
	Основные элементы заземления ГЗ. Система уравнивания потенциалов.		2
	Практические занятия		**2**
	Техника безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.		2
2.5. Наладка электрооборудования	**Содержание учебного материала:**	1	**6**
	Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования. Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы. Подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР).		2
	Аппараты и приборы для наладочных работ. Приборы для измерения электрических величин. Трансформаторы измерительные и регулировочные. Измерение типовых величин и регистрация процессов.		2
	Наладка аппаратов напряжением до 1кВ. Наладка автоматических выключателей. Проверка коммутационных		2

	приборов и аппаратов.		
	Практические занятия		**10**
	Приборы для измерения электрических величин при наладочных работах.		2
	Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний контакторов и магнитных пускателей.		2
	Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний тепловых реле.		2
	Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний автоматических выключателей.		2
	Проверка технических характеристик коммутационных приборов и соответствия их параметрам схем включения.		2
2.6. Наладка электрических машин	**Содержание учебного материала:**	1	**12**
	Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части.		2
	Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей. Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции.		2
	Подготовка машин к пуску. Проверка поверхности коллектора и контактных колец. Проверка состояния щеток. Проверка работы при холостом ходе. Испытание и проверка на нагрев и вибрацию.		2
	Наладка нерегулируемых электроприводов с асинхронными двигателями и двигателями постоянного тока		2
	Проверочные расчеты по выбору установок защит и функциональных реле, по выбору пусковых и других сопротивлений.		2
	Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех технологических режимах работы механизма.		2
	Практические занятия		**4**
	Изучение электрических схем для проведения испытаний асинхронного двигателя.		2
	Проверочные расчеты по выбору установок защит и функциональных реле, по выбору пусковых и других сопротивлений		2
	Лабораторные работы		**4**
	Пуск синхронного двигателя и асинхронного двигателей		2
	Защиты синхронного и асинхронного двигателей.		2
	Самостоятельная работа		**4**
	Выбор автоматических выключателей по пиковому и пусковому току двигателя.		2
	Потели напряжения в электропроводках		2
Курсовой проект (работа) (выполняется обязательно) **Тематика курсовых проектов (работ):** 1. Эксплуатация и техническое обслуживание систем освещения с элементами автоматизации, с установкой в цепи реле времени с задержкой на включение. 2. Технология монтажа силового распределительного щита.			**30**

3. Эксплуатация и техническое обслуживание систем освещения с элементами автоматизации, с установкой в цепи устройством защитного отключения. 4. Эксплуатация и техническое обслуживание систем освещения с элементами автоматизации, с установкой в цепи датчиками движения. 5. Эксплуатация и техническое обслуживание систем освещения с элементами автоматизации, с установкой в цепи фото реле. 6. Техническое обслуживание и ремонт асинхронного двигателя, подключенного по схеме прямого пуска с двух мест управления и световой сигнализацией. 7. Монтаж и ремонт контура заземления в промышленных зданиях. 8. Техническое обслуживание и ремонт асинхронного двигателя, подключенного по схеме прямого пуска с предпусковой сигнализацией. 9. Эксплуатация и техническое обслуживание систем освещения с элементами автоматизации, с установкой в цепи реле времени с задержкой на включение. 10. Монтаж электрощита жилого дома. 11. Технология монтажа и техническое обслуживание асинхронного двигателя с подключением узла учета электрической энергии. 12. Техническое обслуживание и ремонт асинхронного двигателя с автоматическим включением резерва. 13. Технология монтажа систем освещения с элементами защиты. 14. Техническое обслуживание асинхронного двигателя с реверсивным пуском и световой сигнализацией режима работы. 15. Эксплуатация и обслуживание приборов учета электроэнергии. 16. Монтаж, проверка и маркировка асинхронных двигателей с соединением по системе треугольник перед вводом в эксплуатацию. 17. Технология электроизоляционных работ при ремонте электроустановок. 18. Монтаж и техническое обслуживание схемы подключения асинхронного двигателя в схеме реверсивного включения. 19. Техническое обслуживание и ремонт магнитного пускателя ПМУ211. 20. Техническое обслуживание и ремонт схемы автоматического пуска насосной станции.	
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** **1.** Вводное занятие и инструктаж по ТБ 2. Подготовка трасс электропроводок. 3. Разметка трасс электропроводок. 4. Крепежные работы. 5. Соединение и оконцевание проводов и кабелей. 6. Монтаж электропроводок проводами и небронированными кабелями различных марок. 7. Прокладка проводов в стальных и пластмассовых трубах. 8. Монтаж тросовой электропроводки. 9. Монтаж скрытой электропроводки. 10. Монтаж открытой электропроводки. 11. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах. 12. Зарядка и установка светильников с лампами накаливания.	**36**

13. Зарядка и установка светильников с люминесцентными лампами. 14. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах. 15. Присоединение светильников к проводам групповой сети. 16. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов. 17. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей, УЗО. 18. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов. 19. Прозвонка проводов и кабелей. 20. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ. 21. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. 22. Организация и проведение ремонта осветительных сетей и электрооборудования. **Учебная практика раздела 2** **Виды работ** выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов; измерение сопротивления цепи фаза- ноль; измерение сопротивления изоляции; проверка установок автоматических выключателей; установка электрооборудования; подключение электрооборудования; производство контроля выполненных работ	
Производственная практика **Виды работ** 1. Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям. 2. Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций. 3. Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах. 4. Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах. 5. Монтаж осветительных групповых щитков. 6. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов. 7. Монтаж светильников всех видов. 8. Монтаж заземления. 9. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. 10. Поверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. 11. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования. 12. Ремонта осветительных сетей и осветительного электрооборудования. 13. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	**144**

14. Ознакомление с организацией электромонтажных работ; 15. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; 16. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; 17. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 18. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; 19. Ознакомление со структурой проектных организаций; 20. Ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий; 21. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ; 22. Участие в согласовании проектов; 23. Ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования; 24. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; 25. Участие в проведении пуско-наладочных работ; 26. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; 27. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования.	
Промежуточная аттестация	**12**
Всего	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Электрических измерений и электрических цепей» и «Основ автоматики и элементов систем автоматического управления», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские: - электротехническая; -монтажа, технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1.Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10311-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517713

2.Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103198

3.Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / А. В. Куксин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 156 с. - ISBN 978-5-9729-0524-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836544

4.Пожиленков, А. М., Электромонтер. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / А. М. Пожиленков, Г. В. Ткачева, Т. Н. Шабанова, О. А. Шагеева. — Москва: КноРус, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-406-12369-0. — URL: https://book.ru/book/951085 — Текст электронный.

5.Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2103204

6.Сивков, А. А. Основы электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513177

7.Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 495 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-650-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1897008

3.2.2. Дополнительные источники

Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10362-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/517783 (дата обращения: 14.09.2023).

https://urait.ru/viewer/elektricheskie-sistemy-i-seti-energosberezhenie-517783#page/10

2. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/513864 (дата обращения: 14.09.2023).

https://urait.ru/book/organizaciya-i-metodika-proizvodstvennogo-obucheniya-elektromonter-kabelschik-513864

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	Осуществление оценивания технического состояния монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического	- Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;

	состояния монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Чтение схем и чертежей при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе систем и оборудования. Демонстрация грамотного заполнения актов, по оценке состояния монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Демонстрация умения применять различные виды испытаний после монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в	- Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; - Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; - Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - наблюдением за выполнением практических работ; - фронтального устного опроса; - Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; - Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ03. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и

	профессиональной деятельности.	оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный.
ПК. 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	Осуществление оценивания технического состояния при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Чтение схем и чертежей при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Демонстрация умения применять различные виды испытаний после работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необхо-	

	димой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ПК. 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	Осуществление оценивания технического состояния при проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Чтение схем и чертежей при выполнении работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана меропри-	

	тий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ при проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Демонстрация умения применять различные виды испытаний после работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ПК. 3.4. Выполнять наладку электроприводов	Осуществление оценивания технического состояния при выполнении работ по наладке электроприводов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по наладке электроприводов. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов по наладке электроприводов. Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ по наладке электроприводов Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики.	

	Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности при оформление технической документации; Применение современной научной профессиональной терминологии;	
ОК 4. Эффективно вза-	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и	

имодействовать и работать в коллективе и команде	производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке.	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1.	- составлять отдельные разделы производства работ; - анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; - выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; - отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; - номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; - технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - выполнения монтажа электрооборудования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении и защитепрактических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.2.	- выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности - отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; - номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; - технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - выполнения монтажа электрооборудования	
ПК 3.3.	- выполнять приемо-сдаточные испытания; - оформлять протоколы по завершению испытаний; - выполнять работы по проверке и настройке	

	электрооборудования; - методов организации проверки и настройки электрооборудования; - норм приемосдаточных испытаний электрооборудования; - наладки электрооборудования	
ПК 3.4.	- выполнять расчет электрических нагрузок; - осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; - подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера; - перечня документов, входящих в проектную документацию; - основных методов расчета и условий выбора электрооборудования; - правил оформления текстовых и графических документов; - проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
ОК 1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимыересурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 2	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	
ОК 3	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории	

	профессионального развития и самообразования	
ОК 4	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 5	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 6	- описывать значимость своей специальности	
ОК 7	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 8	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	
ОК 9	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	
ОК 10	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; - участия в диалогах на профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	