

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия) _____
20 23 г.

(подпись) _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный
модуль:

**Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных
систем зданий и сооружений, системы освещения и
осветительных сетей объектов жилищно-коммунального
хозяйства**

Индекс:

ПМ.03

Профессия:

**08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных
систем жилищно-коммунального хозяйства**

Форма обучения:

очная

Курс(ы):

2

Семестр(ы):

3-4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.11.2022 г № 1003.

Разработчик И.В. Ряхов, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>28.04.2023</u> № <u>07</u>	<u>Е.Е. Мухомов</u>	<u>Мухомов</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

З
А.Н. Ряхов
Д.В. Полишвайко

И. В. Чурилина

А. Н. Рябева

Д.В. Полишвайко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	стр. 4
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	19
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства в части освоения вида деятельности (ВД):

Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей
2. ПК 3.2. Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей

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

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

иметь практический опыт:

– проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

уметь:

проводить ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

определять признаки неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

заполнять техническую документацию по результатам осмотра;

выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных сетей;

оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводов

знать:

виды чертежей, простых электрических и монтажных схем;

виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств;

назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;

правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
 технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;
 правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
 сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
 нормативно-техническую документацию;
 систему освещения и осветительные сети здания;
 технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
 методы и средства испытаний;
 требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок;
 устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы:

всего – 596 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 596 часов, включая:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 520 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 56 часов;

учебной и производственной практики – 252 часов;

консультации – 2 часов;

промежуточная аттестация – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей.
ПК 3.2.	Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей.
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		Консультация	Промежуточная аттестация	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
									Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ОК 01-09	Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	184	166	82	18				
ПК 3.2 ОК 01-	Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и	196	158	38	38	-	-		

09	слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства								
	Учебная практика	144				144			
	Производственная практика	108					108		
	Консультация	2						2	
	Промежуточная аттестация	18							18
	Всего:	652	324	120	56	144	108	2	18

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
(по очной форме обучения)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел ПМ.03. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		596	ОК 01 – 09 ПК 3.1.
МДК.03.01 Технология ремонта и монтажа силовых		148	

и слабوتочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства	3-й семестр			
Тема 1.1. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно- коммунального хозяйства	Содержание		38	
	1.	Общие сведения об организации монтажных работ силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	2.	Охрану труда, техника безопасности при проведении монтажных работ	2	
	3.	Инструменты и оборудование для проведения монтажных работ	2	
	4.	Нормы и режимы водопотребления	2	
	5.	Технология подготовительных работ при проведении монтажа конструкций	2	
	6.	Технология подготовительных работ при монтаже силовых систем	2	
	7.	Технология подготовительных работ при монтаже систем освещения	2	
	8.	Нормы приемосдаточных испытаний при проведении монтажных работ	2	
	9.	Технология расчета необходимых материалов и оборудования для монтажа	2	
	10	Подбор и расчет необходимого оборудования для монтажа силовых систем	2	
	11.	Подбор и расчет оборудования для монтажа осветительных систем	2	
	12.	Предмонтажная подготовка кабелей и проводов.	2	
	13.	Способы соединения проводов и кабелей при монтаже.	2	
	Практические занятия		26	
	1.	Выбор сечения проводников по току нагрузки	2	

	2.	Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения	2	
	3.	Расчет сечения проводников. Решение задач	2	
	4.	Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов	4	
	5.	Монтаж пускорегулирующих аппаратов	4	
	6.	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков	4	
	7.	Монтаж аппаратов защиты	4	
	8.	Монтаж светодиодных ламп	2	
		Контрольная работа	2	
		Самостоятельная работа при изучении раздела 1	14	
		Примерная тематика домашних заданий Правила устройства электроустановок. Общие правила ПУЭ Электрическое освещение.		
		4-й семестр		
		Содержание	12	
	14.	Схемы электроснабжения жилых и общественных зданий	2	
	15.	Схемы электроснабжения промышленных зданий и подстанций	2	
	16.	Технология монтажа отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	2	
	17.	Технология и требования к монтажу систем освещения и осветительных сетей	2	
	18.	Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	19.	Расчет общей нагрузки на силовые системы зданий и сооружений. Способы защиты электрических сетей.	2	ОК 01 – 09 ПК 3.1.
		Практические занятия	16	
	9.	Монтаж датчиков движения	4	
	10.	Монтаж сети заземления	4	
	11.	Измерение сопротивления сети заземления	2	

	12.	Измерение сопротивления изоляции сети освещения	4	
	13.	Проверка схем монтажа проводки осветительной сети	2	
Тема 1.2. Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание		10	
	1.	Основные методики и теория монтажа слаботочных систем	2	
	2.	Монтаж отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	3.	Материалы и оборудование при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	2	
	4.	Теория расчета слаботочных систем	2	ОК 01 – 09 ПК 3.1.
	3.	Охрана труда, техника безопасности при проведении монтажных работ	2	
	Практические занятия		10	
	1.	Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	4	
	2.	Проектирование отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	2	
	3.	Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	4.	Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	Содержание		10	
	1.	Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	2.	Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	3.	Материалы и оборудование, необходимые при ремонте отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
Тема 1.3. Ремонт отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	4.	Организация рабочего места.	2	

		Требования охраны труда и техники безопасности.	2
	Практические занятия		10
	1.	Ремонт кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	2
	2.	Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	3.	Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	4..	Проведение ремонтных работ систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	5.	Проведение ремонтных работ систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
Тема 1.4 Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание		8
	1.	Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
	2.	Методы испытаний.	2
	3.	Средства испытаний.	2
	4.	Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок. Требования к персоналу, занятому на электромонтажных работах.	2
	Практические занятия		20
	1.	Испытание электропроводки	4
	2.	Испытание осветительных систем	4
	3.	Испытание электротехнического оборудования	4
	4.	Проведение контроля качества выполненных работ	4
	5.	Работа с технической документацией	2
	Промежуточная аттестация в виде зачета		2

	Самостоятельная работа при изучении раздела 1		4	
		Примерная тематика домашних заданий Правила устройства электроустановок. Общие правила ПУЭ Электрическое освещение.		
Учебная практика Виды работ 1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ. 2. Выполнение слесарных операций. 3. Выполнение электротехнических схем. 4. Работа с электромонтажным инструментом и расходными материалами. 5. Выполнение работ по монтажу систем освещения. 6. Выполнение работ по монтажу силовых систем зданий и сооружений. 7. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам. 8. Выполнение разметочных и пробивных работ. 9. Выполнение ремонтных работ элементов осветительных электроустановок и электропроводок. Выполнение монтажных работ открытой и скрытой электропроводки.			144	ОК 01 – 09 ПК 3.1.
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства. 2. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства. 3. Выполнение монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства. 4. Выполнение работ по испытаниям отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства. 5. Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда. 6. Проведение пуско-наладочных работ. Оформление регламентной документации.			108	ОК 01 – 09 ПК 3.1.
Раздел 2 Техническое обслуживание			*	ОК 01 – 09 ПК 3.2.

силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства			
МДК.03.02 Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		*	
Тема 1. Техническая эксплуатация и обслуживание силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	3-й семестр	*	
Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	38	ОК 01 – 09 ПК 3.2.
	1. Вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений	2	
	Вопросы эксплуатации и обслуживания системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	2. Ознакомление с правилами ОТ и ТБ и пожарной безопасности при работе с электроинструментами	2	
	3. Конструктивные схемы зданий	2	
	4. Конструктивные схемы зданий	2	
	5. Конструктивные схемы зданий	2	

	6.	Показатели технического уровня эксплуатации осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	7.	Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	8.	Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	9.	Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений.	2	
	10.	Нормативная база технической эксплуатации системы освещения объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	11.	Нормативная база технической эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	12.	Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	13.	Эксплуатационная техническая документация ее виды	2	
	14.	Эксплуатационная техническая документация, основное содержание	2	
	15.	Основные понятия, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	16.	Основные положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	17.	Структура управления строительно-монтажных работ	2	ОК 01 – 09 ПК 3.2.
	18.	Структура организация строительно-монтажных работ	2	
	Практические работы		12	
	1.	Работа с электрическими монтажными схемами	4	
	2.	Работа с эксплуатационной технической документацией	4	
	3.	Работа по заполнению бланка заявки	4	
	Тема 1.2 Технология и		4	
	Содержание			

техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения	1.	Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства	2
	2.	Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства	2
	Практические работы		6
	1.	Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента	4
	2.	Определение признаков неисправности при эксплуатации кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	2
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2		18
	Правила устройства электроустановок		
	Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции		
	Раздел 5. Электросиловые установки		
	Раздел 7. Электрооборудование специальных установок		
	4-й семестр		
	Содержание		24
	3.	Правила рациональной эксплуатации осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	4	Правила рациональной эксплуатации электросиловых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	5.	Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ	2
	4.	Материалы, используемые при электромонтажных работах	2
		Электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах	2
	5.	Электроизмерительный инструмент	2
		Электроизмерительный инструмент	2
	6.	Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже электрических сетей	2
		Контрольно-измерительные приборы, применяемые при эксплуатации электрических сетей	2

	7.	Схемы подключения контрольно-измерительных приборов при проверке осветительной сети	2	ОК 01 – 09 ПК 3.2.
		Схемы подключения контрольно-измерительных приборов при проверке осветительной сети	2	
	8.	Осветительные электроустановки	2	
	Практические работы		14	
	2.	Определение признаков неисправности при эксплуатации кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов	2	
	3.	Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления	4	
	4.	Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений	4	
	5.	Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	4	
Тема 2. Техническая обслуживание домовых слаботочных систем зданий и сооружений				
Тема 2.1 Организация эксплуатации и обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений		Содержание	12	
	1.	Принципы обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
		Принципы эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	
	2.	Этапы обслуживания слаботочных систем	2	
		Особенности обслуживания слаботочных систем	2	
	3.	Эксплуатационная документация, виды и основное содержание.	2	
		Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений	2	
Тема 2.2 Технология и		Содержание	4	

техника обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений	1.	Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений.	2	ОК 01 – 09 ПК 3.2.
	2.	Правила охраны труда и техника безопасности при обслуживании слаботочных систем. Инструмент.	2	
	Практическая работа		6	
	1.	Контроль состояния слаботочных систем	4	
		Промежуточная аттестация в виде зачета		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Примерная тематика домашних заданий Правила устройства электроустановок Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции Раздел 5. Электросиловые установки Раздел 7. Электрооборудование специальных установок		20	
Консультация			2	
Экзамен (квалификационный)			18	
Всего			596	

Освоение модуля может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ 03 ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета технологии электромонтажных работ; электромонтажной мастерской; лаборатории электротехники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно-методическая документация

Оборудование электромонтажной мастерской: посадочные места для обучающихся – 14 мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, станок сверлильный, пульт управления, электрогунт, рабочее место (верстак + металлический стол), рабочее место электромонтера, стремянка, шуруповерт, персональный компьютер, силовой щит для разделки кабеля с эпоксидной муфтой, токовые клещи, ампер - вольтметр, стенды -тренажеры, планшеты, плакаты, телевизор, мультимедия, учебно -методическая документация, наглядные учебные пособия

Оборудование лаборатории: посадочные места для обучающихся – 14 мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, станок сверлильный, пульт управления, электрогунт, рабочее место (верстак + металлический стол), рабочее место электромонтера, стремянка, шуруповерт, персональный компьютер, силовой щит для разделки кабеля с эпоксидной муфтой, токовые клещи, ампер - вольтметр, стенды - тренажеры, планшеты, плакаты, телевизор, мультимедия, учебно -методическая документация, наглядные учебные пособия

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 374 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04339-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472681>.

2.Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 447 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04341-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453822>.

3.Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 375 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04342-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472683>.

4. 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,

2021. – 175 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09206-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471737>.

5. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 263 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05793-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472057>.

6. Плащанский, Л. А. Электрооборудование подстанций и осветительные сети предприятий, организаций и учреждений : учебное пособие / Л. А. Плащанский. – Москва : МИСИС, 2019. – 180 с. – ISBN 978-907067-42-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116922>.

Дополнительные источники:

1. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 396 с. – ISBN 978-5-8114-6760-0. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152471>.

2. Проектирование и расчет систем искусственного освещения : учебное пособие для СПО / составители В. В. Гоман, Ф. Е. Тарасов, под редакцией Ф. Н. Сарапулова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 74 с. – ISBN 978-5-4488-0422-9, 978-5-7996-2910-6.

3. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6720-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151699> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с основной образовательной программой и расписаниями занятий.

Программа профессионального модуля ПМ 03 Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства обеспечивается учебно-методической документацией и реализуется в течение 2-х семестров, 2 курса обучения.

Изучение дисциплин «Техническое черчение», «Электротехника», «Основы финансовой грамотности», «Основы бережливого производства» должно предшествовать освоению данного модуля или изучаться параллельно.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые проводятся концентрированно в рамках профессионального модуля.

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на

формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка может быть организована:

а) непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

б) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года, в том числе в форме стажировки в профильных организациях. Доля педагогических работников, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) «ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1.Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	Организация подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка

	рабочего места и охраны труда; Выполнение ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	результатов видов работ по учебной и производственным практикам
ПК 3.2 Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей	Организация подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Выполнение диагностики состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; Поддерживание в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственным практикам

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умение.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Решение профессиональных задач в период выполнения работ в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применение современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Выполнение работы в команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственно й практикам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в период выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственно й практикам
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	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственно й практикам
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Применение основ ресурсосбережения, принципов бережливого производства, сохранение окружающей среды,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственно й практикам
ОК 8. Использовать средства физической культуры для	Применение средств физической культуры для сохранения и	Экспертное наблюдение

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам