

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**к ОП-БТТ по профессии
08.01.29 Мастер по обслуживанию
и ремонту инженерных систем жилищно-
коммунального хозяйства**

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**ОГЛАВЛЕНИЕ**

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА».....	
«ПМ.03 ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА».....	

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1

к ОП-БТТ по профессии
**08.01.29 Мастер по обслуживанию
и ремонту инженерных систем жилищно-
коммунального хозяйства**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии

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

Балахна
2025

Рабочая программа учебной дисциплины ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 ноября 2022 г. № 1003 и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технология строительства от 17.07.2024 № 6 (зарегистрировано в государственном реестре Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-1329/2024 от 16.12.2024 , регистрационный № 5/2024)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчики:

Сивухина О.В.- старший методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Варыгина Л.А.- преподаватель ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», председатель ЦМК высшая категория.

Макарихин В.С. – мастер производственного обучения ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»;

Эксперты:

Токмакова Е.Е.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-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.02	-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	
ПК 1.1	-оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда; -определять исправность средств индивидуальной защиты; -читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; -подбирать материалы, инструменты и оборудование для монтажа и ремонта; -проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления,	-требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; -виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; -проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения,	-подготовки объекта к ремонту и монтажу систем отопления, водоснабжения, - водоотведения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; -выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения; -подготовки основных и вспомогательных материалов для ремонта и монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения; -выполнения работ по ремонту и монтажу

	водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; -осуществлять монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и санитарно-технического оборудования с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов; -проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства.	водоотведения, отопления; видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, водоснабжения и водоотведения; -сущность, технологии и содержание монтажа и ремонта оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения; приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; -основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом; -методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем отопления, водоснабжения и водоотведения; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.2	-оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда;	-требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию систем отопления,	-выполнения работ по эксплуатации оборудования систем отопления, водоснабжения,

	определять исправность средств индивидуальной защиты; -читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; -проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; -проводить плановый осмотр оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства; -заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем; -выполнять гидравлическое испытание системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода; -подготавливать внутридомовые системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы	водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; -виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем отопления, водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения; -виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор; правила заполнения технической документации; -основные понятия систем автоматического управления и регулирования; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); -порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления, водоснабжения,	водоотведения зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства; -совершения действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства
--	--	--	--

	противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем; -определять причины и устранять неисправности оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства; -использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ	водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
--	--	--	--

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	442	114
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	42	42
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	18	18
Всего	502	426

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 ¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1. Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления (название как у нас в учебном плане)	244	190	190	190	-	42		
	Учебная практика	144	144	144				144	
	Производственная практика	108	108	108					108
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	502	252	442	442	-	42	144	108

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства (144)	
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления	
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 1.1 Системы водоснабжения	Содержание
	1. Общие сведения о водоснабжении населенных пунктов. Классификация систем водоснабжения
	2. Требования, предъявляемые к качеству воды потребителями разных категорий
	3. Нормы и режимы водопотребления
	4. Техническая и конструкторско-технологическая документация
	5. Элементы внутреннего водопровода
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 1: «Изучение нормативной базы технической эксплуатации систем водоснабжения». Практическое занятие 2: «Расчет расхода воды». Практическое занятие 3: «Нормы и режимы водопотребления». Практическое занятие 4: «Графическое изображение элементов

	водопровода»
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	Содержание
	1. Схемы водопроводных сетей зависимости от места расположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований
	2. Основные элементы системы водоснабжения населенных пунктов
	3. Водоснабжение промышленных предприятий
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 5: «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания». Практическое занятие 6: «Выбор системы и схемы внутреннего водопровода». Практическое занятие 7: «Проектирование внутренних сетей». Практическое занятие 8: «Построение аксонометрической схемы». Практическое занятие 9: «Гидравлический расчет внутреннего водопровода»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание
	1. Виды труб: полимерные, металлополимерные, стеклопластиковые, стальные, чугунные, асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные
	2. Типы арматуры: водоразборная (краны, смесители), запорная вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 10: «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»
	Практическое занятие 11: «Расчет расходных материалов при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.4 Противопожарные водопроводы	Содержание
	1. Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.5 Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	Содержание
	1. Автоматизация технологических процессов в системах водоснабжения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.6 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
	1. Виды осмотров систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.). Оформление документации по результатам осмотра
	2. Типичные неисправности: основные виды и классификация, признаки неисправности систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства диагностика по внешним признакам диагностика по показаниям приборов, по параметрам
	3. Возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-

	коммунального хозяйства
	4. Подготовка системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа 12: «Определение неисправностей системы водоснабжения». Практическая работа 13: «Составление технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации»
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 2.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)
	2. Технология проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода
	3. Охрана труда при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Организация рабочего места
	4. Инструмент, материалы при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства
	5. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 14: Работа с нормативно технической документацией: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»
	Практическое занятие 15: «Выбор материалов, инструментов для ремонтных и монтажных работ»
	Практическое занятие 16: «Организация рабочего места при выполнении монтажных работ»
Тема 3. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Практическое занятие 17: «Выполнение ремонтных работ и проведение гидравлических испытаний»
	Практическое занятие 18: «Выполнение монтажных работ»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних	
	Содержание
	1. Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки

водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Способы проверки функциональности оборудования; виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния
	3. Трассировка и устройство водоотводящей сети. Неисправности в водоотведении (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; технология и техника устранения протечек системы водоснабжения
	4. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности, нормативная база технической эксплуатации
	5. Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства, оформление документации по результатам осмотра
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 19: «Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов». Практическое занятие 20: «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети». Практическое занятие 21: «Проектирование сетей внутренней канализации». Практическое занятие 22: «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 4.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
	1. Виды ремонта: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)
	2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа. Устранения протечек. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства
	3. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ
	4. Проведение гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 23: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта»
Тема 2.2 . Расчет необходимых материалов и оборудования при	Содержание
	1. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации),

ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 24: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов и внутренних водостоков»
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Определяется при формировании рабочей программы	
Учебная практика раздела 1 Виды работ Выполнение основных слесарных работ. Выполнение диагностики и замена участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов, оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних пожарных кранов. Выполнение диагностики и технического обслуживания труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Монтаж водоснабжения, канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов, неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Проведение испытаний систем водоснабжения, канализации, оборудования, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (84)	
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления	
Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 1.1. Техническая эксплуатация системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание
	1. Требования, предъявляемые к системам отопления: правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем, нормативная документация, основные требования к эксплуатации, чертежи
	2. Классификация систем отопления: месту расположения нагревательного оборудования; виду используемого теплоносителя; по типу применяемого оборудования и конструкции; по месту расположения нагревательного агрегата
	3. Нагревательные приборы в системе отопления: виды, классификация, материалы изготовления, основные характеристики, расчет и подбор
	4. Техническая эксплуатация систем отопления: оценка технического состояния систем отопления; мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления; приборы учета тепла; пуск и регулировка систем отопления; установка терморегуляторов на радиаторы; основные неисправности отопительных систем; текущий и капитальный ремонт систем отопления
	5. Системы горячего водоснабжения: внутренние системы горячего водоснабжения; общая схема горячего водоснабжения; основные элементы; схемы сетей; конструирование систем горячего водоснабжения; оборудование систем горячего водоснабжения
6. Нормы потребления и учет количества расхода воды: расчет горячего водоснабжения	

	7. Техническая эксплуатация систем водоснабжения: обеспечение долговечности системы; проведение текущего и капитального ремонта; оценка работы системы горячего водоснабжения; режимы их эксплуатации; обслуживание и профилактика сетей
	8. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно– коммунального хозяйства
	9. Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячего водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; рациональная эксплуатация оборудования
	10. Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения
	11. Технология устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 25: «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения»
	Практическое занятие 26: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее – зимний период»
	Практическое занятие 27: «Работа с эксплуатационной технической документацией»
	Практическое занятие 28: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта
	Практическое занятие 29: «Изучение условных обозначений санитарно-технических систем на схемах»
	Практическое занятие 30: «Изучение схем горячего водоснабжения»
	Практическое занятие 31: «Способы и схемы размещения инженерных сетей»
	Практическое занятие 32: «Конструирование схем горячего водоснабжения»
	Практическое занятие 33: «Конструирование схем отопления»
	Практическое занятие 34: «Изучение работы счетчиков ГВС»
	Практическое занятие 35: «Изучение систем внутренних водопроводов зданий»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2. Монтаж и ремонт системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего	Содержание
	1.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество) 2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения: оборудования, материалы, инструменты

водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	3. Методы проведения ремонта и монтажа
	4. Расчет материалов, оборудования необходимых при проведении ремонта и монтажа.
	5. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения
	6. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения; применение инструментов
	7. Нормативные документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. Проведение гидравлических испытаний
	8. Технология монтажных работ: монтаж системы центрального отопления; монтаж системы горячего водоснабжения; пусконаладочные работы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 36: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления». «Составление спецификаций на материалы»
	Практическое занятие 37: «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»
	Практическое занятие 38: «Гидравлические испытания системы отопления»
	Практическое занятие 39: «Выполнение монтажных работ системы отопления»
	Практическое занятие 40: «Монтаж полотенцесушителя»
	Практическое занятие 41: «Монтаж системы горячего водоснабжения»
Учебная практика раздела 2	
Виды работ	
1. Выполнение монтажных работ системы отопления. 2. Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения. 3. Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения. 4. Выполнение замены поврежденных участков. 5. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. 6. Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ.	
Производственная практика	
Виды работ	
1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства. 2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства. 3. Выполнение работ по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства. 4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства. 5. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства. 6. Оформление регламентной документации	
Промежуточная аттестация 18 ч	
Всего 502	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с п.6.1 ОП-БТТ.

Мастерская «Слесарная», «Сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п. 6.1.ОП-БТТ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд организации имеет 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 электронные издания

1.Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 404 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00376-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469913>.

2.Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

3.Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 338 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012361-5.

4.Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-507-44592-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230459> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.Орлов, В. А. Трубопроводные сети : учебное пособие для спо / В. А. Орлов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-6561-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148968> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00813-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471257>.

7.Толстова, Ю. И. Централизованное теплоснабжение / Ю. И. Толстова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-507-44686-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237341> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при наличии)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления	Выполнение ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с требованиями стандартов рабочего места, охраны труда и безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 1.2. Выполнять обслуживание системы водоснабжения, водоотведения и отопления	Выполнение работ в соответствии с установленными требованиями с соблюдением правил охраны труда, санитарными нормами: организация рабочего места; Выполнение диагностики работоспособности системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
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

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 производственной практикам
---	--	---

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.2
к ОП-БТТ по профессии
08.01.29 Мастер по обслуживанию
и ремонту инженерных систем жилищно-
коммунального хозяйства

РАБОЧАЯ 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»

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии

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

Рабочая программа учебной дисциплины ПМ.03 ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 ноября 2022 г. № 1003 и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технология строительства от 17.07.2024 № 6 (зарегистрировано в государственном реестре Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-1329/2024 от 16.12.2024 , регистрационный № 5/2024)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчики:

Сивухина О.В.- старший методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Варыгина Л.А.- преподаватель ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», председатель ЦМК высшая категория.

Лукин Е.Б. – мастер производственного обучения ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».

Эксперты:

Токмакова Е.Е.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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»**
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: Освоение вида деятельности «Выполнение работ по ремонту, эксплуатации и монтажу силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-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	-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	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства -основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ПК 2.1	-осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	-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	-ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

		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-техническая документация; -система 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	
ПК 2.2	-определять признаки неисправности при эксплуатации	-виды чертежей, простых электрических и монтажных схем;	-эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-

	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	-виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; -правила рациональной эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; -показатели технического уровня эксплуатации силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; -технология и техника обслуживания осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; -системы контроля технического состояния электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; -эксплуатационные параметры состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; -назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; -основные понятия систем автоматического управления и регулирования; -правила по охране труда при проведении работ по	коммунального хозяйства
--	---	---	--------------------------------

		техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; -требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок.	
--	--	---	--

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	342	342
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	48	48
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	144	144
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	18	18
Всего	408	296

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 05 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	106	66	106	66	-	28		
	Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	80	60	80	60	-	20		
	Учебная практика	144	144	144				144	
	Производственная практика	72	72	72					72
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	408	264	?	126	-	48	144	72

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства (108)	
МДК.03.01 Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 1. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 1.1 Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
	1. Общие сведения об организации монтажных работ силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	2. Охрану труда, техника безопасности при проведении монтажных работ
	3. Инструменты и оборудование для проведения монтажных работ
	4. Нормы и режимы водопотребления
	5. Технология подготовительных работ при проведении монтажа
	6. Технология расчета необходимых материалов и оборудования для монтажа.
	7. Предмонтажная подготовка кабелей и проводов. Способы соединения при монтаже
	8. Схемы электроснабжения жилых и общественных зданий
	9. Технология монтажа отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей
	10. Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 1: «Выбор сечения проводников по току нагрузки».
	Практическое занятие 2: «Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения».
	Практическое занятие 3: «Расчет сечения проводников. Решение задач».
	Практическое занятие 4: «Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов».
	Практическое занятие 5: «Монтаж пускорегулирующих аппаратов».
	Практическое занятие 6: «Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков».
	Практическое занятие 7: «Монтаж аппаратов защиты».
	Практическое занятие 8: «Монтаж светодиодных ламп».
	Практическое занятие 9: «Монтаж датчиков движения».
	Практическое занятие 10: «Монтаж сети заземления».
	Практическое занятие 11: «Измерение сопротивления сети заземления».
	Практическое занятие 12: «Измерение сопротивления изоляции сети освещения».
	Практическое занятие 13: «Проверка схем монтажа проводки осветительной сети»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание
	1. Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений
	3. Охрану труда, техника безопасности при проведении монтажных работ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 14: «Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений».
	Практическое занятие 15: «Проектирование отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений».

	Практическое занятие 16: «Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства». Практическое занятие 17: «Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства»
Тема 1.3. Ремонт отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
	1. Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
	2. Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	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
	4. Организация рабочего места. Требования охраны труда и техники безопасности
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 18: «Ремонт кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»
	Практическое занятие 19: «Расчет периодичности капитальных ремонтов»
	Практическое занятие 20: «Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства»
	Практическое занятие 21: «Проведение ремонтных работ систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства»
	Практическое занятие 22: «Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.4 Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
	1. Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.
	2. Методы и средства испытаний.
	3. Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок. Требования к персоналу, занятому на электромонтажных работах.
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 23: «Испытание электропроводки»
	Практическое занятие 24: «Испытание осветительных систем»
	Практическое занятие 25: «Испытание электротехнического оборудования»
	Практическое занятие 26: «Проведение контроля качества выполненных работ»
	Практическое занятие 27: «Работа с технической документацией»
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Определяется при формировании рабочей программы	
Учебная практика раздела 1 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.	

10. Выполнение монтажных работ открытой и скрытой электропроводки.	
Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства (60)	
МДК.02.02 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	
Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание
	1. Вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
	2. Ознакомление с правилами ОТ и ТБ и пожарной безопасности при работе с электроинструментами
	3. Конструктивные схемы зданий
	4. Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	5. Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
	6. Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание
	7. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	8. Структура управления и организация строительно-монтажных работ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 28: «Работа с электрическими монтажными схемами»
	Практическое занятие 29: «Работа с эксплуатационной технической документацией»
	Практическое занятие 30: «Работа по заполнению бланка заявки».
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения	Содержание
	1. Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства
	2. Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	3. Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ
	4. Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах
	5. Электроизмерительный инструмент
	6. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже и эксплуатации электрических сетей
	7. Схемы подключения контрольно-измерительных приборов при проверке осветительной сети
	8. Осветительные электроустановки
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 31: «Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента»
	Практическое занятие 32: «Определение признаков неисправности при эксплуатации кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»
	Практическое занятие 33: «Сравнительные характеристики проводниковых материалов

	высокой проводимости и высокого сопротивления»
	Практическое занятие 34: «Определение характеристик простых полупроводников и полупроводниковых соединений»
	Практическое занятие 35: «Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства»
Тема 2. Техническое обслуживание домовых слаботочных систем зданий и сооружений	
Тема 2.1 Организация эксплуатации и обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание
	1. Принципы эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства
	2. Этапы и особенности обслуживания слаботочных систем
	3. Эксплуатационная документация, виды и основное содержание. Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.2 Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание
	1. Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений.
	2. Правила охраны труда и техника безопасности при обслуживании слаботочных систем. Инструмент.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие 36: «Контроль состояния слаботочных систем»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Учебная практика раздела 2	
Виды работ	
1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ.	
2. Подготовка рабочего места.	
3. Выполнение работ по обслуживанию домовых электрических силовых сетей.	
4. Выполнение работ по обслуживанию домовых сетей системы освещения.	
5. Выполнение работ по обслуживанию домовых слаботочных сетей.	
Производственная практика	
Виды работ	
Выполнение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.	
Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.	
Выполнение монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.	
Выполнение работ по испытаниям отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.	
Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда.	
Проведение пуско-наладочных работ.	
Оформление регламентной документации.	
Промежуточная аттестация 18 ч	
Всего 408	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с п.6.1 ОП-БТТ.

Лабораторией «Электротехники», оснащенной в соответствии с п.6.1 ОП-БТТ.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п.6.1 ОП-БТТ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет 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 электронные издания

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, 2023. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514781>

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, 2023. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04341-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514782>

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, 2023. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04342-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514783>

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, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513864>

5.Гоман, В. В. Проектирование и расчет систем искусственного освещения : учебное пособие для СПО / . — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 74 с. — ISBN 978-5-4488-0422-9, 978-5-7996-2910-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87854.html>

6.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, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514158>

Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443>

7.Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-507-45660-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277103>

3.2.2. Дополнительные источники (при наличии)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. 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 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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 2.2 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;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам

	Поддерживание в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	
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 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 производственной практикам

