

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ 01 Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	Учебная практика	<i>ознакомительная</i>	4	72
УП. 04	ПМ 04 «Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	Учебная практика	<i>ознакомительная</i>	4	144
УП. 05	ПМ 05ц Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)	Учебная практика	<i>ознакомительная</i>	5	72
УП. 06	ПМ 06*Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю	Учебная практика	<i>ознакомительная</i>	6	36

	качественных показателей				
		Всего УП			324
ПП.01	ПМ 01 Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	Производственная практика	<i>технологическая</i>	6	144
ПП. 02	ПМ 02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	Производственная практика	<i>технологическая</i>	6	72
ПП. 03	ПМ 03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	Производственная практика	<i>технологическая</i>	4	72
ПП.04	ПМ 04 Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	Производственная практика	<i>технологическая</i>	4	36
		Всего ПП			324
		Итого практики			648

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ, РЕМОНТЕ И ИСПЫТАНИЯХ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСТОКОВ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УП.04 ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14621 «МОНТАЖНИК САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ»

УП.05 ПМ 05Ц ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ BIM)

УП.06 ПМ 06* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОЧИСТКЕ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД И КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	7
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	8
2.2. Структура учебной практики	9
2.3. Содержание учебной практики	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	15
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
3.3. Общие требования к организации учебной практики	16
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности

08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 <u>Учебная практика</u> код и наименование УП	ПМ 01 <u>Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения</u> код и наименование ПМ	МДК 01.01 <u>Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения непроизводственного и производственного назначения</u> код и наименование МДК
УП 04 <u>Учебная практика</u> код и наименование УП	ПМ 04 <u>Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»</u> код и наименование ПМ	МДК 04.01 <u>Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования</u> код и наименование МДК
УП 05 <u>Учебная практика</u> код и наименование УП	ПМ 05 <u>Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)</u> код и наименование ПМ	МДК 05.01 <u>Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения</u> МДК 05.02 <u>Правовые и экономические основания проектирования систем водоснабжения и водоотведения</u> код и наименование МДК
УП 06 <u>Учебная практика</u> код и наименование УП	ПМ 06* <u>Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей</u> код и наименование ПМ	МДК 06.01 <u>Очистка и контроль качества природных и сточных вод</u> код и наименование МДК

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2	Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.4	Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования
ПК 4.2	Осуществлять подготовку инструментов, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 4.3	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения
ПК 5.1	Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения с использованием технологий информационного моделирования BIM
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию с использованием технологий информационного моделирования BIM
ПК 6.1	Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод
ПК 6.2	Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения ВД 1», Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» ВД 4», «Проектирование элементов систем водоснабжения и водо-отведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM) ВД 5», «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей ВД 6».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	- выполнение работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	- выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; - подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ; - выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)	- проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения с использованием технологий информационного моделирования BIM; - разработка проектной документации с использованием технологий информационного моделирования BIM;
Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей	- разработка технологического процесса очистки природных и сточных вод; - применение методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 05	ПКц 05.01	Проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения с	Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с	36	По требованию работодателя и на формировани

		использованием технологий информационного моделирования BIM	использованием технологий информационного моделирования BIM)		е ПК 5.1, ПК 5.2
УП. 05	ПКц 05.01	Разработки проектной документации с использованием технологий информационного моделирования BIM	Проектно-сметное дело	36	По требованию работодателя и на формирование ПК 5.1, ПК 5.2
УП.06	ПК* 06.01	Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод	Определение качественных показателей природных и сточных вод	18	По требованию работодателя и на формирование ПК 6.1, ПК 6.2
УП.06	ПК* 06.02	Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.	Работы по очистке природных и сточных вод	18	По требованию работодателя и на формирование ПК 6.1, ПК 6.2
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -108					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	72	концентрированно	2/4	Зачет
УП. 04	144	концентрированно	2/4	Зачет
УП. 05	72	концентрированно	3/5	Зачет
УП. 06	36	концентрированно	3/6	Зачет
Всего УП	324			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной	Объем часов
--------	--	------------	--------------------------	-------------

			практики	
УП 01. Учебная практика				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 1. Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	1. Резка металла ножовкой 2. Рубка зубилом 3. Правка и рихтовка металлов 4. Гибка металлов 5. Разметка металлов 6. Опиливание металлов 7. Наплавка валиков на стальную пластину в нижнем положении РД сваркой 8. Сборка и сварка стыковых соединений в нижнем положении РД сваркой 9. Сборка и сварка тавровых соединений в нижнем положении РД сваркой 10. Сборка и сварка угловых и нахлесточных соединений в нижнем положении РД сваркой 11. Сборка и сварка соединений в нижнем положении РД сваркой 12. Наплавка валиков в вертикальном положении РД сваркой 13. Сборка и сварка соединений в вертикальном положении РД сваркой 14. Наплавка кольцевых швов в поворотном положении РД сваркой 15. Сборка и сварка труб в поворотном положении РД сваркой 16. Приварка заглушек и отводов, сварка тройников РД сваркой 17. Наплавка валиков на стальную пластину в нижнем положении	Тема 1.1. Сварочные работы	72

		газовой сваркой 18.Сборка и сварка соединений в нижнем положении газовой сваркой 19.Наплавка валиков на пластину в вертикальном положении газовой сваркой 20.Сборка и сварка листовых соединений в вертикальном положении газовой сваркой		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
УП 04. Учебная практика				
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования	1. Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения 2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Тема 4.1.Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	144
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144
УП 05ц. Учебная практика				

ПК 5.1	Раздел 1. Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	1. Выполнять ВІМ – модель инженерных сетей и магистральных трубопроводов; 2. Выполнять ВІМ – модель водопроводных и канализационных труб.	Тема 5.1 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования ВІМ);	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 5.2	Раздел 2. Правовые и экономические основания проектирования систем водоснабжения и водоотведения	1. Знакомство с интерфейсом программы Гранд-Смета 2. Работа с нормативной базой и технологической частью. 3. Составление локальных смет с подбором расценок 4. Добавление неучтённых материалов 5. Операции с коэффициентами технологической части 6. Использование индексов удорожания, выпуск сметы.	Тема 5.2 Проектно-сметное дело	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
УП 06*. Учебная практика				
ПК 6.1 ПК 6.2	Раздел 1. Очистка и контроль качества природных и сточных вод	1. Определение щёлочности; 2. Определение жёсткости; 3. Определение реакции среды; 4. Определение тяжёлых металлов; 5. Определение сульфатов и хлоридов.	Тема 6.1 Определение качественных показателей природных и сточных вод.	18
ПК 6.1 ПК 6.2	Раздел 1. Очистка и контроль качества природных и	1. Выполнение этапа коагуляции;	Тема 6.2 Работы по	18

	сточных вод	2. Выполнение этапа флокуляции; 3. Выполнение этапа нейтрализации; 4. Выполнение этапа сорбции; 5. Выполнение этапа обеззараживания; 6. Участие в работах по контролю качественных показателей состава природных и сточных вод.	очистке природных и сточных вод	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения		72
Раздел 1. Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения		72
Тема 1.1. Сварочные работы	Содержание	72
	Резка металла ножовкой. Рубка зубилом. Правка и рихтовка металлов. Гибка металлов. Разметка металлов. Опиливание металлов	6
	Наплавка валиков на стальную пластину в нижнем положении РД сваркой.	6
	Сборка и сварка стыковых соединений в нижнем положении РД сваркой	6
	Сборка и сварка тавровых соединений в нижнем положении РД сваркой	6
	Сборка и сварка угловых и нахлесточных соединений в нижнем положении РД сваркой	6
	Сборка и сварка соединений в нижнем положении РД сваркой	6
	Наплавка валиков в вертикальном положении РД сваркой	6
	Сборка и сварка соединений в вертикальном положении РД сваркой	6
	Наплавка кольцевых швов в поворотном положении РД сваркой. Сборка и сварка труб в поворотном положении РД сваркой	6
	Приварка заглушек и отводов, сварка тройников РД сваркой. Наплавка валиков на	6

	стальную пластину в нижнем положении газовой сваркой	
	Сборка и сварка соединений в нижнем положении газовой сваркой. Наплавка валиков на пластину в вертикальном положении газовой сваркой	6
	Сборка и сварка листовых соединений в вертикальном положении газовой сваркой	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 04. ПМ 04. Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»		144
Раздел 1. Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования		144
Тема 4.1. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	Содержание	144
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления производственного назначения	12
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения производственного назначения	12
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем канализации объектов капитального строительства производственного назначения	12
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем водостоков объектов капитального строительства производственного назначения	12
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления объектов капитального строительства непроизводственного назначения	12
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения объектов капитального строительства непроизводственного назначения	12
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем канализации объектов капитального строительства непроизводственного назначения	12
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем водостоков объектов капитального строительства непроизводственного назначения	12
	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления в соответствии с проектом производства работ	6
	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем водоснабжения в соответствии с проектом производства работ	6

	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем канализации в соответствии с проектом производства работ	6
	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем водостоков в соответствии с проектом производства работ	6
	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления	6
	Выполнение простого монтажа и ремонта систем водоснабжения	6
	Выполнение простого монтажа и ремонта систем канализации	6
	Выполнение простого монтажа и ремонта систем водостоков	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 05. ПМ 05ц Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)		36
Раздел 1. Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения		18
Тема 5.1 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)	Содержание	18
	Выполнять BIM – модель инженерных сетей и магистральных трубопроводов; Выполнять BIM – модель водопроводных и канализационных труб.	18
Раздел 2. Правовые и экономические основания проектирования систем водоснабжения и водоотведения		18
Тема 5.2 Проектно-сметное дело	Содержание	18
	Знакомство с интерфейсом программы Гранд-Смета. Работа с нормативной базой и технологической частью.	6
	Составление локальных смет с подбором расценок. Добавление неучтённых материалов	6
	Операции с коэффициентами технологической части. Использование индексов удорожания, выпуск сметы.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 06. ПМ 06*. Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей		36
Раздел 1. Очистка и контроль качества природных и сточных вод		36
Тема 6.1 Определение качественных показателей природных и сточных вод.	Содержание	18
	Определение щёлочности.	6
	Определение жёсткости. Определение реакции среды	6
	Определение тяжёлых металлов. Определение сульфатов и хлоридов.	6

Тема 6.2 Работы по очистке природных и сточных вод	Содержание	18
	Выполнение этапа коагуляции. Выполнение этапа флокуляции.	6
	Выполнение этапа нейтрализации. Выполнение этапа сорбцию.	6
	Выполнение этапа обеззараживания. Участие в работах по контролю качественных показателей состава природных и сточных вод.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет(ы) «Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства», лаборатории «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности

Полигон «Монтаж, эксплуатация и ремонт сантехустройств».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 – 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий/Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

2. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы

3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов. - М.: ИНФРА-М, 2023. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).

4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети: учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М.: ИНФРА-М, 2024. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2025. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).

6. 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, 2023. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16-012361-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 08.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

7. Куприянова, Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебник / Г.В. Куприянова. - М.: Издательский центр «Академия», 2024. – 355 с. - (Среднее профессиональное образование).

8. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве [Текст]: Учебник /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2026. – 276 с.

9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. - М.: ИНФРА-М, 2024. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).

10. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования [Текст]: учебник для нач. проф. образования/К.С. Орлов – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 336 с.

11. Соколов, Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений: учеб. пособие / Л.И. Соколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 604 с. - ISBN 978-5-9729-0322-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053274> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

12. Соколов, Л. И. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения: учебное пособие / Л. И. Соколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 508 с. - ISBN 978-5-9729-1021-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903420> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

13. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 157 с. - (Серия: Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. СанПиН 3. 1.4.1074-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

2. Водный кодекс Российской Федерации. М.: «Ось-89». 1995.- 80 с.

3. Шевелёв Ф. А. Таблицы для гидравлического расчёта стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб.-М.: Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам

4. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. М.; Стройиздат. 1987

5. Карелин Я. А., Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей из пластмассовых труб круглого сечения: Справ.пособие/Я. А. Карелин, В. Н. Яромский, О. Я. Евсеева. – М.: Стройиздат, 1986.- 56 с.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	- выполняет работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - проводит испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - обрабатывает результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - устраняет неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	- учебно-производственные работы; - наблюдение и оценка достижений, обучающихся при выполнении задания на практике - анализ документов: дневник и отчет по учебной практике. Зачет
УП 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	- выполняет простые работы при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; - подготавливает инструменты, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ; - выполняет простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;	- учебно-производственные работы; - наблюдение и оценка достижений, обучающихся при выполнении задания на практике - анализ документов: дневник и отчет по учебной практике. Зачет
УП 05	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01	- проектирует элементы систем водоснабжения и водоотведения с	- учебно-производственные работы; - наблюдение и оценка

	ОК 02	использованием технологий информационного моделирования BIM - разрабатывает проектную документацию с использованием технологий информационного моделирования BIM	достижений, обучающихся при выполнении задания на практике - анализ документов: дневник и отчет по учебной практике. Зачет
УП 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 07	- разрабатывает технологический процесс очистки природных и сточных вод; - применяет методы и способы контроля очистки и качества природных и сточных вод.	- учебно-производственные работы; - наблюдение и оценка достижений, обучающихся при выполнении задания на практике - анализ документов: дневник и отчет по учебной практике. Зачет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ, РЕМОНТЕ И ИСПЫТАНИЯХ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСТОКОВ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ПП.02 ПМ 02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ И КОМПЛЕКСНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

ПП.03 ПМ 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ И НАСТРОЙКИ РАБОТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

ПП.04 ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14621 «МОНТАЖНИК САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	21
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	21
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	23
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	23
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	23
2.2. Структура производственной практики	24
2.3. Содержание производственной практики.....	29
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	31
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	31
3.2. Учебно-методическое обеспечение	31
3.3. Общие требования к организации производственной практики	33
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности

08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<u>ПП 01 Производственная практика</u> код и наименование ПП	<u>ПМ 01 Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства</u> <u>непроизводственного и производственного назначения</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 01.01 Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства</u> <u>непроизводственного и производственного назначения</u> код и наименование МДК
<u>ПП 02 Производственная практика</u> код и наименование ПП	<u>ПМ 02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 02.01 Эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения и водоотведения</u> код и наименование МДК
<u>ПП 03 Производственная практика</u> код и наименование ПП	<u>ПМ 03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 03.01 Выполнение лабораторных химических и биологических анализов воды</u> код и наименование МДК <u>МДК 03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и систем автоматики водоснабжения и водоотведения</u> код и наименование МДК
<u>ПП 04 Производственная практика</u> код и наименование ПП	<u>ПМ 04 Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-</u>	<u>МДК 04.01 Технология работ монтажа санитарно-технических систем и</u>

	<u>технических систем и оборудования»</u> код и наименование ПМ	<u>оборудования</u> код и наименование МДК
--	--	---

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2	Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.4	Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 2.1	Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения
ПК 2.2	Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения
ПК 3.1	Использовать данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга ее соответствия действующим гигиеническим нормативам.
ПК 3.2	Выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения.
ПК 3.3	Осуществлять настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения.
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования
ПК 4.2	Осуществлять подготовку инструментов, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 4.3	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения ВД 1», «Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения ВД 2», «Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и

водоотведения ВД 3» «Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» ВД 4» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	- выполнения работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - выполнение слесарных операций при монтаже и ремонте санитарно-технических систем; - проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - обработки результатов испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - устранения неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	- проверки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения; - выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения; - выполнения технического обслуживания механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	- использование данных лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга; - выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения; - осуществление настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения.
Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	- выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; - подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ; - выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.01	144	концентрированно	3/6
ПП. 02	72	концентрированно	3/6
ПП. 03	72	концентрированно	2/4
ПП. 04	36	концентрированно	2/4
Всего ПП	324		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объе м часо в
ПП 01. ПМ 01. Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения				144
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 1. Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	1. Выполнение слесарных операций при монтаже и ремонте санитарно-технических систем 2. Участие в разборе, ремонте и сборе деталей и узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков 3. Соединение трубопроводов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Тема 1.1.Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	144

		4. Выполнение установки и крепления санитарно-технического оборудования и трубопроводов; 5. Выполнение укрупненной сборки узлов внутренних санитарно-технических систем; 6. Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков 7. Проведение ревизии и испытаний санитарно-технической арматуры 8. Проведение испытаний смонтированных санитарно-технических систем 9. Устранение неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков 10. Умение использовать сопроводительную документацию по устранению неисправности систем 11. Использование при устранении неисправностей проектную и техническую		
--	--	--	--	--

		документацию		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1		144		
ПП 02. ПМ 02. Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения				72
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения и водоотведения	1.Выполнение проверки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения. 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения. 3. Обеспечение безотказной и эффективной работы электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения 4. Выполнение работ по эксплуатации сооружений и электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения. 5. Выполнение технического обслуживания механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения. 6. Участие в пусконаладочных работах систем водоснабжения и водоотведения 7. Участие в испытании систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения и котельных	Тема2.1. Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	72

		гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта, а также промывка систем; 8. Участие в испытании систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта; 9. Участие в испытании смонтированного оборудования с составлением акта; 10. Участие в проверке соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям нормативных документов; 11. Участие в испытании оборудования на холостом ходу и под нагрузкой в течение непрерывной работы.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1		72		
ПП 0.3. ПМ 03. Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения				72

ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Выполнение лабораторных химических и биологических анализов воды	1. Управление автоматизированным и системами водоснабжения 2. Управление автоматизированными системами водоотведения 3. Выполнение настройки автоматизированных систем технологических участков водоснабжения и водоотведения 4. Выполнение настройки автоматизированных блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения	Тема 3.1 . Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	54
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1		54		
ПК 3.1	Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и систем автоматики водоснабжения и водоотведения	1. Выполнение мониторинга с использованием данных лабораторного химического и биологического анализа воды.	Тема 3.1 . Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2		18		
ПП 0.4. ПМ 04. Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»				36
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования	1. Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного	Тема 4.1.Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	36

		назначения 2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1		36		

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения		144
Раздел 1. Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения		
Тема 1.1. Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	Содержание	144
	Выполнение слесарных операций при монтаже и ремонте санитарно-технических систем. Участие в разборе, ремонте и сборе деталей и узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Соединение трубопроводов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Выполнение установки и крепления санитарно-технического оборудования и трубопроводов. Выполнение укрупненной	

	сборки узлов внутренних санитарно-технических систем. Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Проведение ревизии и испытаний санитарно-технической арматуры. Проведение испытаний смонтированных санитарно-технических систем. Устранение неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Умение использовать сопроводительную документацию по устранению неисправности систем. Использование при устранении неисправностей проектную и техническую документацию	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП 02. ПМ 02. Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения		72
Раздел 1. Эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения и водоотведения		
Тема 2.1. Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	Содержание	72
	Выполнение проверки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения. Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения. Обеспечение безотказной и эффективной работы электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения. Выполнение работ по эксплуатации сооружений и электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения. Выполнение технического обслуживания механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения. Участие в пусконаладочных работах систем водоснабжения и водоотведения. Участие в испытании систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения и котельных гидростатическим и лиманометрическим методом с составлением акта, а также промывка систем. Участие в испытании систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта. Участие в испытании смонтированного оборудования с составлением акта. Участие в проверке соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям нормативных документов. Участие в испытании оборудования на холостом ходу и под нагрузкой в течение 4 ч	

	непрерывной работы.	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП 03. ПМ 03. Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения		72
Раздел 1. Выполнение лабораторных химических и биологических анализов воды		
Тема 3.1 . Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	Содержание	54
	Управление автоматизированными системами водоснабжения. Управление автоматизированными системами водоотведения. Выполнение настройки автоматизированных систем технологических участков водоснабжения и водоотведения. Выполнение настройки автоматизированных блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения.	
Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и систем автоматики водоснабжения и водоотведения		
Тема 3.1 . Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	Содержание	18
	Выполнение мониторинга с использованием данных лабораторного химического и биологического анализа воды.	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП 04. ПМ 04. Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»		36
Раздел 1. Раздел 1. Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования		
Тема 4.1. Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	Содержание	36
	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 – 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий/Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.
2. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы
3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов. - М.: ИНФРА-М, 2025. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).
4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети: учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М.: ИНФРА-М, 2024. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).
5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2023. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. 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, 2024. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16-012361-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 08.02.2023). – Режим доступа: по подписке.
7. Куприянова, Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебник / Г.В. Куприянова. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 355 с. - (Среднее профессиональное образование).
8. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве [Текст]: Учебник /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 276 с.
9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2025. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).
10. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования [Текст]: учебник для нач. проф. образования/К.С. Орлов – М.: Издательский центр «Академия», 2024. – 336 с.
11. Соколов, Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений: учеб. пособие / Л.И. Соколов. - Москва;Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 604 с. - ISBN 978-5-9729-0322-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053274> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

12. Соколов, Л. И. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения: учебное пособие / Л. И. Соколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 508 с. - ISBN 978-5-9729-1021-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903420> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.
13. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2025. - 157 с. - (Серия: Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. СанПиН 3. 1.4.1074-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.
2. Водный кодекс Российской Федерации. М.: «Ось-89». 1995.- 80 с.
3. Шевелёв Ф. А. Таблицы для гидравлического расчёта стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб.-М.: Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам
4. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. М.; Стройиздат. 1987
5. Карелин Я. А., Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей из пластмассовых труб круглого сечения: Справ.пособие/Я. А. Карелин, В. Н. Яромский, О. Я. Евсеева. – М.: Стройиздат, 1986.- 56 с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01	- выполняют слесарные операций при монтаже и ремонте санитарно- технических систем. - участвует в разборе,	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник, характеристика) зачёт по практике

	ОК 02 ОК 04	ремонте и сборе деталей и узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. - соединяет трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. - выполняет установку и крепления санитарно-технического оборудования и трубопроводов. - выполняет укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем. - проводит испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. - проводит ревизии и испытания санитарно-технической арматуры. - проводит испытания смонтированных санитарно-технических систем. - устраняет неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. - использует сопроводительную документацию по устранению неисправности систем. - использует при устранении неисправностей проектную и техническую документацию	экзамен по модулю
ПП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 04 ОК 07	- проверяет техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения; - выполняет работы по техническому обслуживанию электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения; - выполняет техническое	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник, характеристика) зачёт по практике экзамен по модулю

		обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	
ПП 03	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	- использует данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга; - управляет автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения; - осуществляет настройку автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник, характеристика) зачёт по практике экзамен по модулю
ПП 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04	- выполняет простые работы при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; - подготавливает инструменты, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ; - выполняет простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник, характеристика) зачёт по практике квалификационный экзамен