

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	Учебная практика	<i>ознакомительная</i>	6	36

	сточных вод и контролю качественных показателей				
		Всего УП			324
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			180
		Итого практики			504

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

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	9
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	9
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	17
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 непромышленного 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» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

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 использованием технологий информационного моделирования BIM	Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM)	36	По требованию работодателей на формирование 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 работодателей 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 работодателей 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 работодателей 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 практики	Объем часов
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 водосточков 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	Тема 1.1. Сварочные работы	72

		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 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 BIM – модель инженерных сетей и магистральных трубопроводов; 2. Выполнять BIM – модель водопроводных и канализационных труб.	Тема 5.1 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM);	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 сточных вод	1. Выполнение этапа коагуляции; 2. Выполнение этапа флокуляции; 3. Выполнение этапа нейтрализации; 4. Выполнение этапа сорбции; 5. Выполнение этапа обеззараживания;	Тема 6.2 Работы по очистке природных и сточных вод	18

		6. Участие в работах по контролю качественных показателей состава 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 стальную пластину в нижнем положении газовой сваркой	6
	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

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, 2022. - 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, 2022. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2022. - 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, 2022. — 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», 2022. – 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», 2022. – 276 с.

9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 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», 2022. – 336 с.

11. Соколов, Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений: учеб. пособие / Л.И. Соколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 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, 2022. - 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, 2022. - 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 ОК 02	- проектирует элементы систем водоснабжения и водоотведения с использованием технологий информационного моделирования BIM - разрабатывает проектную документацию с использованием технологий информационного моделирования BIM	- учебно-производственные работы; - наблюдение и оценка 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.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»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	22
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	22
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	23
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	24
2.2. Структура производственной практики	24
2.3. Содержание производственной практики	27
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	29
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	29
3.2. Учебно-методическое обеспечение	29
3.3. Общие требования к организации производственной практики	31
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 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-технических систем и оборудования»</u> код и наименование ПМ	<u>МДК 04.01 Технология работ монтажа санитарно-технических систем и 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 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: «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 учебной 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
Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем	- проверки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения; - выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения;

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. 02	72	концентрированно	3/6
ПП. 03	72	концентрированно	2/4
ПП. 04	36	концентрированно	2/4
Всего ПП	180		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 0.2. 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.	Тема 2.1. Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	72

		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 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 4 ч 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 автоматизированными 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	Тема 4.1. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	36

		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		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
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 или манометрическим 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.	
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, 2022. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2022. - 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, 2022. — 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, 2022. - 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», 2022. – 336 с.

11. Соколов, Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений: учеб. пособие / Л.И. Соколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 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, 2022. - 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, 2022. - 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 по 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 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 обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник, характеристика) зачёт по практике экзамен по модулю
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	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник, характеристика) зачёт по практике экзамен по модулю

		систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения.	
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