

Министерство образования Самарской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области

**«СТРОИТЕЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КАМПУС)  
ИМ. П. МАЧНЕВА»**

Принята на заседании  
педагогического совета

Протокол № 5  
«20» мая 2026г.



Утверждаю  
Директор ФАПТЕУ «СЭК  
им. П.Мачнева»

/В.И.Бочков/

Приказ № 152-09 от «03» 06 2026г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ГидроМастер »**

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 15-18 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:  
Васечкин В.О.,  
преподаватель ФАПТЕУ «СЭК им.П.Мачнева»

Самара, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	2 стр.
2. Учебный план	7 стр.
3. Учебно-тематический план	8 стр.
4. Содержание программы	11 стр.
5. Организационно-педагогические условия	13 стр.
6. Список литературы	15 стр.
7. Календарный учебный график	16 стр.

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ГидроМастер» (далее – Программа) является программой технической направленности.

### **Актуальность программы**

В условиях активного жилищного строительства и модернизации жилищно-коммунального хозяйства сохраняется устойчивый спрос на квалифицированных монтажников санитарно-технических систем. Программа направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, востребованных на рынке труда, и позволяет сократить разрыв между теоретической подготовкой и реальными производственными задачами.

### **Отличительные особенности программы**

Программа имеет ярко выраженную **практико-ориентированную направленность** (132 часа практики из 146). Основной упор сделан на отработку ручных навыков:

- соединение полимерных труб (пайка полипропилена, пресс-фитинги);
- пайка и гибка медных труб;
- нарезание резьбы на стальных трубах (крупными, резьбонарезными станками);
- монтаж стояков ГВС и ХВС из стальных и медных труб;
- установка санитарно-технического оборудования (раковина, унитаз, смесители);
- монтаж систем канализации с подключением к приборам;
- установка радиаторов, полотенцесушителей, планки котла;
- опрессовка смонтированных систем.

Занятия проходят преимущественно в мастерской, оснащённой по компетенции «**Сантехника и отопление**», что максимально приближает процесс к реальным производственным условиям.

### **Адресат программы**

Программа предназначена для обучающихся возрастной категории 15–18 лет.

### **Объём и срок освоения программы**

Срок освоения программы - 1 год. На полное освоение программы требуется **146 часов**.

### **Формы обучения**

Форма обучения – очная.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Программа не предусматривает подготовку высококлассных специалистов и присвоение каких-либо разрядов по окончании обучения. Содержание программы позволяет познакомить обучающихся с теоретическими основами профессии монтажника и обучить практическим навыкам.

Группа комплектуется в составе 15–20 человек. Специального отбора в группу не предусмотрено.

Практическая деятельность обучающихся осуществляется только под руководством и наблюдением педагога (мастера производственного обучения).

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Общее количество часов в год – 146. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах - 45 минут.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа способствует профессиональной ориентации обучающихся, позволяет раскрыть технические способности, решает вопросы занятости обучающихся во внеучебное время. Занятия по программе способствуют повышению мотивации к обучению, развивают техническое и логическое мышление, внимательность, аккуратность, умение наблюдать, сравнивать, делать выводы, самостоятельно принимать решение. Трудовая подготовка и технологическое образование способствуют самореализации личности обучающихся.

### **Практическая значимость**

Содержание программы обеспечивает приобретение знаний и умений, необходимых для грамотного и безопасного обращения с оборудованием систем водоснабжения, водоотведения и отопления в быту, а также практического опыта выполнения монтажных и ремонтных операций.

### **Цель**

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления, освоение современных технологических приёмов работы с различными типами труб и оборудования.

### **Задачи**

Образовательные:

- освоить технологии соединения полимерных (полипропилен, металлопластик), стальных и медных труб (пайка, прессование, резьба);
- сформировать навыки монтажа стояков ГВС и ХВС из стальных и медных труб;

- научить устанавливать санитарно-технические приборы (раковину, унитаз, смесители) и подключать их к системам водоснабжения и канализации;
- освоить монтаж радиаторов отопления, полотенцесушителей, обвязки котла с подводкой из стальных/медных труб;
- научить проводить гидравлические испытания (опрессовку) смонтированных систем.

Развивающие:

- развивать техническое мышление и способность решать нестандартные монтажные задачи;
- формировать устойчивый интерес к рабочим профессиям.

Воспитательные:

- воспитывать культуру труда, ответственность за качество выполненных работ и соблюдение техники безопасности;
- формировать профессиональную этику монтажника.

### **Принципы отбора содержания**

- **Доступность.** Материал подбирается с учётом возможностей и особенностей восприятия целевой группы.
- **Научность.** Включение в содержание программы информации, отвечающей современному уровню развития, способствует формированию умения анализировать, обобщать, делать выводы.
- **Последовательность.** Логическая связь между разделами программы предполагает движение от теоретических знаний к применению их в практической деятельности.
- **Принцип индивидуальности.** Реализует право обучающихся на овладение знаниями и умениями в индивидуальном темпе и объёме, с учётом их жизненного опыта, личностных планов и интересов.
- **Принцип интегративности** предполагает включение в содержание программы знаний по физике, черчению, основам безопасности жизнедеятельности, общим компетенциям профессионала.
- **Практико-ориентированность.** Преобладание практических занятий над теоретическими.

### **Планируемые результаты**

Личностные:

- обладает личностными качествами (целеустремлённость, организованность, самостоятельность), необходимыми для успешной профессиональной адаптации;
- демонстрирует интерес к выбранной профессии;
- готов к изучению передовых технологий в сфере сантехники и отопления.

Предметные:

- знает правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;

- знает технологии соединения различных типов труб;
- имеет навыки нарезания резьбы на стальных трубах, пайки медных труб, сварки полипропиленовых труб;
- умеет монтировать стояки ГВС и ХВС из стальных и медных труб;
- умеет устанавливать раковины, унитазы, смесители, подключать их к водопроводу и канализации;
- умеет монтировать радиаторы отопления, полотенцесушители, обвязку котла;
- владеет методами опрессовки систем.

Метапредметные:

- умеет работать с технической документацией и монтажными схемами;
- умеет планировать свою работу и ставить задачи;
- умеет работать в команде.

### **Механизм оценивания образовательных результатов**

В течение всего курса обучения осуществляется текущий контроль, позволяющий определить уровень освоения программы, оценить активность работы обучающихся и качество выполненных работ.

Критерии оценки теоретической подготовки: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям, свобода восприятия теоретической информации, осмысленность и использование специальной терминологии.

Критерии оценки уровня практической подготовки: соответствие уровня практических навыков программным требованиям, владение специальным оборудованием и инструментами, качество выполненного задания, культура организации труда, аккуратность и ответственность в работе.

По окончании курса обучения педагог выставляет итоговую оценку уровня освоения программы (по пятибалльной шкале), опираясь на результаты текущего контроля и защиты итогового проекта.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

1. Устный опрос по теоретическим темам программы.
2. Выполнение комплексного практического задания: монтаж узла водоснабжения, канализации и отопления с опрессовкой.
3. Защита проекта «Монтаж сантехнического модуля с подключением приборов».

**Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7.05.2024 г. № 309 «О

национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

ИЗМЕНЕНИЯ, которые вносятся в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р (утверждены распоряжением Правительства РФ от 15.05.2023 №1230-р);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);

- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно-уровневые программы)»);

- Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование темы	Теория	Практика	Всего
Вводное занятие	2	-	2
Раздел 1. Основы технологии монтажа			
1.1. Виды труб и фитингов. Области применения	2	-	2
1.2. Инструмент для монтажа. Правила безопасной работы	2	-	2
Раздел 2. Монтаж полимерных трубопроводов			
2.1. Пайка полипропиленовых труб (PPR)	2	4	6
2.2. Монтаж металлопластиковых труб	-	4	4
2.3. Опрессовка труб из металлопластика	-	2	2
Раздел 3. Монтаж стальных трубопроводов			
3.1. Нарезание резьбы на стальных трубах	2	4	6
3.2. Сборка резьбовых соединений	-	4	4
3.3. Монтаж стояков ГВС и ХВС из стальных труб	-	6	6
Раздел 4. Монтаж медных трубопроводов			
4.1. Гибка медных труб	-	4	4
4.2. Пайка медных труб	-	6	6
4.3. Монтаж стояков ГВС и ХВС из медных труб	-	6	6
Раздел 5. Монтаж санитарно-технического оборудования и канализации			
5.1. Установка внутренней канализации. Правила и техника монтажа. Монтаж внутренней канализации (ПВХ, ПП)	2	4	6
5.2. Подключение унитаза (водоснабжение + канализация)	-	4	4
5.3. Установка раковины, подключение сифона и смесителя	-	6	6
5.4. Монтаж встраиваемого смесителя для ванны/душа	-	6	6
5.5. Сборка и установка настенных модулей (инсталляций)	-	6	6
Раздел 6. Монтаж систем отопления			
6.1. Установка радиатора отопления, подводка из стальных/медных труб	-	6	6

6.2. Монтаж полотенцесушителя	-	4	4
6.3. Установка планки для котла (настенного)	-	4	4
6.4. Опрессовка системы отопления	-	4	4
Раздел 7. Комплексные монтажные работы			
7.1. Составляющие части разводки труб; Монтаж узла ввода и разводки водоснабжения (комбинированный)	2	10	12
7.2. Сборка участка канализации с подключением приборов	-	8	8
Раздел 8. Подготовка к конкурсам профессионального мастерства и фестивалю	-	10	10
Раздел 9. Итоговый проект	-	20	20
<b>ИТОГО:</b>	<b>14</b>	<b>132</b>	<b>146</b>

### III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел/Тема	Кол-во часов			Форма подведения итогов
	теория	практика	всего	
Вводное занятие	2	-	2	устный опрос
Раздел 1. Основы технологии монтажа	4	-	4	
1.1. Виды труб и фитингов. Области применения	2	-	2	устный опрос, тестирование.
1.2. Инструмент для монтажа. Правила безопасной работы	2	-	2	устный опрос, тестирование, показ упражнений
Раздел 2. Монтаж полимерных трубопроводов	2	10	12	
2.1. Пайка полипропиленовых труб	2	4	6	устный опрос, тестирование, оформление и сдача доклада, выполнение практического задания
2.2. Монтаж металлопластиковых труб	-	4	4	выполнение практического задания

2.3. Опрессовка труб из металлопластика	-	2	2	выполнение практического задания
Раздел 3. Монтаж стальных трубопроводов	2	14	16	
3.1. Нарезание резьбы на стальных трубах	2	4	6	устный опрос, выполнение практического задания
3.2. Сборка резьбовых соединений	-	4	4	выполнение практического задания
3.3. Монтаж стояков ГВС и ХВС из стальных труб	-	6	6	выполнение практического задания
Раздел 4. Монтаж медных трубопроводов	-	16	16	
4.1. Гибка медных труб	-	6	6	выполнение практического задания
4.2. Пайка медных труб	-	4	4	выполнение практического задания
4.3. Монтаж стояков ГВС и ХВС из медных труб	-	6	6	выполнение практического задания
Раздел 5. Монтаж санитарно-технического оборудования и канализации	2	26	28	
5.1. Установка внутренней канализации. Правила и техника монтажа. Монтаж внутренней канализации	2	4	6	устный опрос, тестирование, выполнение практического задания
5.2. Подключение унитаза	-	4	4	выполнение практического задания
5.3. Установка раковины, подключение сифона и смесителя	-	6	6	выполнение практического задания
5.4. Монтаж встраиваемого смесителя	-	6	6	выполнение практического

для ванны/душа				задания
5.5. Сборка и установка настенных модулей (инсталляций)	-	6	6	выполнение практического задания
Раздел 6. Монтаж систем отопления	-	18	18	
6.1. Установка радиатора, подводка из стали/меди	-	6	6	выполнение практического задания
6.2. Монтаж полотенцесушителя	-	4	4	выполнение практического задания
6.3. Установка планки для котла	-	4	4	выполнение практического задания
6.4. Опрессовка системы отопления	-	4	4	выполнение практического задания
Раздел 7. Комплексные монтажные работы	2	18	20	
7.1. Составляющие части разводки труб Монтаж узла ввода и разводки водоснабжения	2	10	12	устный опрос, тестирование, выполнение практического задания
7.2. Сборка участка канализации с подключением приборов	-	8	8	выполнение практического задания
Раздел 8. Подготовка к конкурсам		10	10	участие в конкурсе профессионального мастерства, подготовка докладов и презентаций к фестивалю «День науки»
Раздел 9. Итоговый проект	-	20	20	Защита проекта
<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>132</b>	<b>146</b>	

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

##### Вводное занятие (2 ч)

Цели и задачи кружка. Ознакомление с расписанием, правилами

внутреннего распорядка. Первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с мастерской, оборудованием, инструментами.

### **Раздел 1. Основы технологии монтажа (4 ч)**

Тема 1.1. Виды труб и фитингов (2 ч.)

Обзор материалов: сталь, медь, полипропилен, металлопластик, ПВХ. Сферы применения, достоинства и недостатки. Типы фитингов.

Тема 1.2. Инструмент для монтажа (2 ч.)

Ручной и электрифицированный инструмент. Правила безопасной работы. Показ упражнений по выполнению простых операций (отрезка трубы, снятие заусенцев).

### **Раздел 2. Монтаж полимерных трубопроводов (12 ч)**

Тема 2.1. Пайка полипропиленовых труб (6 ч.)

Технология диффузионной сварки. Подготовка трубы и фитинга.

Практика: выполнение неразъемных соединений (угловых, муфтовых, тройниковых). Контроль качества.

Тема 2.2. Монтаж металлопластиковых труб (4 ч.)

Соединения на пресс-фитингах и цанговых фитингах.

Практика: резка, калибровка, установка фитингов.

Тема 2.3. Опрессовка труб ППР (2 ч.)

Практика: проведение гидравлических испытаний смонтированного участка (давление в 1,5 раза выше рабочего). Составление протокола опрессовки.

### **Раздел 3. Монтаж стальных трубопроводов (16 ч.)**

Тема 3.1. Виды резьб. (2 ч.); Нарезание резьбы (4 ч). Инструменты: клупп, резьбонарезные станки.

Практика: нарезание резьбы на трубах  $\text{Ø}1/2''$ ,  $3/4''$ ,  $1''$ . Оценка качества.

Тема 3.2. Сборка резьбовых соединений (4 ч)

Элементы: сгоны, муфты, контргайки, уголки. Уплотнение резьбы.

Практика: сборка сгона, простая разводка.

Тема 3.3. Монтаж стояков ГВС и ХВС из стальных труб (6 ч.)

Практика: монтаж вертикального участка стояка с креплением, установка тройников, подключение ответвлений. Испытание давлением.

### **Раздел 4. Монтаж медных трубопроводов (16 ч.)**

Тема 4.1. Гибка медных труб (6 ч.)

Инструменты: пружины, трубогибы.

Практика: гибка под углом  $90^\circ$ ,  $45^\circ$  без излома.

Тема 4.2. Пайка медных труб (4 ч.)

Капиллярная пайка мягкими и твердыми припоями.

Практика: пайка соединений (муфта, отвод, тройник). Контроль качества.

Тема 4.3. Монтаж стояков ГВС и ХВС из медных труб (6 ч.)

Практика: сборка вертикального стояка с использованием паяных и резьбовых соединений, крепление хомутами. Опрессовка.

## **Раздел 5. Монтаж санитарно-технического оборудования и канализации (28 ч.)**

Тема 5.1. Установка внутренней канализации. Правила и техника монтажа (2 ч.). Монтаж внутренней канализации (4 ч.) Трубы и фитинги из ПВХ/ПП. Обеспечение уклонов, крепление.

Практика: сборка участка канализации (стояк, лежак, отводы к приборам). Проверка на герметичность.

Тема 5.2. Подключение унитаза (4 ч.)

Практика: установка унитаза (напольного или подвесного), подключение к канализации с помощью манжеты, подводка воды гибкой подводкой. Проверка герметичности.

Тема 5.3. Установка раковины, подключение сифона и смесителя (6 ч.)

Практика: монтаж настенной раковины, установка смесителя, сборка сифона, подключение к водопроводу и канализации. Проверка.

Тема 5.4. Монтаж встраиваемого смесителя для ванны/душа (6 ч.)

Практика: монтаж монтажной пластины, подключение водопровода (холодного/горячего), установка декоративной панели, проверка герметичности.

Тема 5.5. Сборка и установка настенных модулей (инсталляций) (6 ч.)

Практика: сборка рамной инсталляции, монтаж сливного бачка, установка унитаза и раковины на инсталляцию, подключение.

## **Раздел 6. Монтаж систем отопления (18 ч.)**

Тема 6.1. Установка радиатора отопления, подводка из стальных/медных труб (6 ч.)

Практика: крепление радиатора, монтаж подводок с использованием стальных резьбовых труб или медных паяных соединений, установка запорно-регулирующей арматуры.

Тема 6.2. Монтаж полотенцесушителя (4 ч.)

Практика: установка полотенцесушителя (змеевика) с подключением к стоякам ГВС или системе отопления.

Тема 6.3. Установка планки для котла (настенного) (4 ч.)

Практика: разметка, крепление настенной планки (монтажной пластины) для газового/электрического котла, подготовка подводок.

Тема 6.4. Опрессовка системы отопления (4 ч.)

Практика: заполнение системы водой, создание испытательного давления (не менее 1,5 рабочего), выдержка, устранение утечек.

## **Раздел 7. Комплексные монтажные работы (20 ч.)**

Тема 7.1. Составляющие части разводки труб (2 ч.). Монтаж узла ввода и разводки водоснабжения (12 ч.)

Практика: сборка узла ввода (фильтр, счётчик, запорная арматура), коллекторной или тройниковой разводки из полипропилена, стали и меди. Опрессовка.

Тема 7.2. Сборка участка канализации с подключением приборов (8 ч.)

Практика: монтаж канализационных труб с подключением унитаза, раковины, ванны/душа. Пролит.

### **Раздел 8. Подготовка к конкурсам профессионального мастерства (10ч.)**

Разбор конкурсных заданий по компетенции «Сантехника и отопление». Отработка модулей: нарезка резьбы, пайка меди, сборка инсталляции, опрессовка систем. Подготовка докладов и презентаций для фестиваля «День науки».

### **Раздел 9. Итоговый проект (20 ч.)**

Выполнение комплексного задания: смонтировать на стенде сантехнический модуль, включающий:

- стояк ГВС/ХВС (комбинированный из стали и меди);
- разводку к смесителям (раковина, ванна);
- подключение унитаза (канализация и вода);
- радиатор отопления с подводкой;
- выполнить опрессовку всех систем.

Защита проекта с демонстрацией собранного стенда и пояснением принятых решений (без письменной пояснительной записки).

## **V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-техническое обеспечение**

1. Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно-гигиеническим требованиям, для занятий группы 20 человек (парты, стулья, доска, шкафы для хранения материалов).
2. Мастерская по компетенции «Сантехника и отопление», оснащённая:
  - стендами для монтажа (металлические рамы, имитация перекрытий);
  - инструментами: труборезы, клуппы (ручные и электрические), пресс-клещи, паяльники для полипропилена, газовые горелки, трубогибы, наборы гаечных ключей, опрессовочные насосы;
  - расходными материалами: трубы (стальные, медные, полипропиленовые, металлопластиковые, ПВХ), фитинги, крепёж, уплотнители, сантехнические приборы (раковины, унитазы, смесители, радиаторы);
  - средствами защиты: очки, перчатки, коврики.
3. Компьютеры с выходом в Интернет и программным обеспечением.
4. Мультимедийная проекционная установка или интерактивная доска.

### **Кадровое обеспечение**

Реализовывать программу может педагог (мастер производственного обучения), имеющий среднее специальное или высшее образование по

профилю программы, обладающий достаточными знаниями и опытом практической работы в сфере монтажа систем водоснабжения, отопления и канализации.

### **Дидактическое обеспечение**

Видео- и фотоматериалы работ, образцы узлов и соединений, информационные стенды с изображениями оборудования и инструментов, инструкционно-технологические карты на каждый вид работ.

### **Методическое обеспечение**

Для реализации программы используются следующие методы: на теоретических занятиях:

- объяснительно-иллюстративный;
- проблемный (новый материал излагается как путь решения условной проблемы).

на практических занятиях:

- репродуктивный (действие по инструкции с применением полученных знаний);
- исследовательский (решение новых, нестандартных задач);
- игровой (моделирование производственных ситуаций).

Форма организации образовательного процесса: групповая, индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, лекция, практика, экскурсия.

### **Информационное обеспечение (интернет-ресурсы)**

1. WorldSkills Россия / Профессионалы – компетенция «Сантехника и отопление»:

<https://nationalteam.worldskills.ru/skills/santekhnika-i-otoplenie/>

2. Официальный портал Минстроя РФ – актуальные нормативные документы:

<https://minstroyrf.gov.ru/>

3. Электронный фонд нормативных документов (ГОСТ, СП):

<https://docs.cntd.ru/>

4. Журнал «Сантехника, отопление, кондиционирование» (СОК):

<https://www.sokmag.ru/>

5. Видеоканал «Мастерская сантехника» (практические уроки):

<https://www.youtube.com/c/SantehMaster>

6. Портал «Инженерные системы»:

<https://www.ingener.info/>

## **VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Нормативные документы:**

1. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
2. СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».
3. ГОСТ Р 58033-2025 «Трубы и фитинги из полипропилена для систем водоснабжения и отопления».
4. ГОСТ 3262-2025 «Трубы стальные водогазопроводные». Учебные пособия и справочники:
5. Лебедев В.В., Соколов Д.С. Современные технологии монтажа систем водоснабжения и отопления. - М.: Академия, 2025. – 288 с.
6. Николаев А.И. Сантехнические работы: от простого к сложному. - СПб.: БХВ-Петербург, 2026. – 352 с.
7. Кузнецов П.С. Мастер-сантехник: учебное пособие для колледжей. - М.: КноРус, 2025. – 224 с.
8. Иванов В.Г., Петрова Е.А. Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических систем. - М.: Инфра-Инженерия, 2026. – 312 с.
9. Справочник монтажника / под ред. М.Ю. Григорьева. – М.: Стройиздат, 2025. – 480 с.
10. Дмитриев А.Н. Гидравлические испытания систем водоснабжения и отопления. - М.: Энергопресс, 2025. – 112 с.

**Патентная литература:**

11. Патент РФ 2783456 (2025) «Способ бестраншейной замены трубопроводов с использованием полимерных рукавов».
12. Патент РФ 2791234 (2026) «Устройство для нарезания резьбы на трубах большого диаметра».

**ПРИЛОЖЕНИЕ****VII. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

№ п/п	Месяц	Число (неделя)	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с мастерской.	Кабинет № 333	устный опрос
2	Сентябрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Виды труб и фитингов. Области применения (сталь, медь, ППР, металлопластик, ПВХ).	Кабинет № 627	устный опрос, тестирование.
3	Сентябрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Инструмент для монтажа. Правила безопасной работы	Кабинет № 333	устный опрос, показ упражнений
4	Сентябрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Технология диффузионной сварки. Подготовка трубы и фитинга.	Кабинет № 627	устный опрос, показ упражнений
5	Сентябрь	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Пайка полипропиленовых труб (угол, муфта).	Кабинет № 627	выполнение соединений

6	Сентябрь	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Пайка полипропиленовых труб (тройник, обвод, переход).	Кабинет № 627	визуальный контроль
7	Сентябрь	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж металлопластиковых труб на пресс-фитингах.	Кабинет № 627	опрессовка узла
8	Октябрь	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж металлопластиковых труб на цанговых (обжимных) фитингах.	Кабинет № 627	опрессовка узла
9	Октябрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Опрессовка ППР и металлопластиковых труб (гидравлические испытания).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, протокол опрессовки
10	Октябрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Нарезание резьбы на стальных трубах	Кабинет № 333	устный опрос
11	Октябрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Стальные трубы: виды, область применения. Инструмент для нарезки резьбы.	Кабинет № 627	выполнение упражнений
12	Октябрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Нарезание резьбы на стальных трубах (ручными клуппами, Ø½").	Кабинет № 627	выполнение упражнений
13	Октябрь	4	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка резьбового	Кабинет № 627	выполнение

		неделя				сгона. Уплотнение резьбы (лён, фумлента, герметик).		практического задания
14	Октябрь	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка простой разводки из стальных труб (уголки, муфты, тройники).	Кабинет № 627	выполнение практического задания
15	Октябрь	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж стояка ГВС из стальных труб (вертикальный участок с креплением).	Кабинет № 627	выполнение практического задания
16	Октябрь	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж стояка ГВС из стальных труб (вертикальный участок с креплением).	Кабинет № 627	выполнение практического задания
17	Ноябрь	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж стояка ХВС из стальных труб (с установкой тройников для отводов).	Кабинет № 627	выполнение практического задания
18	Ноябрь	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Медные трубы: свойства, инструмент для гибки и пайки.	Кабинет № 627	выполнение практического задания
19	Ноябрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Гибка медных труб с помощью пружины и ручного трубогиба (углы 90°, 45°).	Кабинет № 627	выполнение практического задания
20	Ноябрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Гибка медных труб с помощью пружины и	Кабинет № 627	выполнение практического

						ручного трубогиба (углы 90°, 45°).		задания
21	Ноябрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Пайка медных труб (муфта, уголок).	Кабинет № 627	выполнение практического задания
22	Ноябрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Пайка медных труб (тройник, переход на резьбу).	Кабинет № 627	выполнение практического задания
23	Ноябрь	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж стояка ГВС из медных труб с паяными соединениями.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, визуальный контроль
24	Ноябрь	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж стояка ГВС из медных труб с паяными соединениями.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, соответствие схеме, опрессовка
25	Декабрь	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж стояка ХВС из медных труб с паяными соединениями.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, соответствие схеме, опрессовка
26	Декабрь	1 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Установка внутренней канализации, Правила и техника монтажа. Системы канализации: трубы ПВХ/ПП, фитинги,	Кабинет № 333	устный опрос, тестирование

						обеспечение уклонов.		
27	Декабрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж внутренней канализации (стояк, крепления).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, соблюдение уклонов
28	Декабрь	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж отводов канализации к сантехническим приборам (унитаз, раковина).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, герметичность, пролив
29	Декабрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка напольного унитаза: подключение к выпуску, подводка воды.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, подключение, проверка
30	Декабрь	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка подвесного унитаза на инсталляцию.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, сборка, проверка
31	Декабрь	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка раковины, монтаж смесителя и сифона, подключение.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, контроль на герметичность
32	Январь	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка раковины, монтаж смесителя и сифона, подключение.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, контроль на герметичность
33	Январь	3	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка раковины,	Кабинет № 627	выполнение

		неделя				монтаж смесителя и сифона, подключение.		практического задания, контроль на герметичность
34	Январь	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж встраиваемого смесителя для душа (монтажная пластина, подключение).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, контроль на герметичность
35	Январь	4 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Монтаж встраиваемого смесителя для душа (монтажная пластина, подключение).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, контроль на герметичность
36	Январь	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж встраиваемого смесителя для душа (монтажная пластина, подключение).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, контроль на герметичность
37	Январь	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка и установка настенного модуля (инсталляции) для унитаза.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, сборка, проверка
38	Февраль	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка и установка настенного модуля (инсталляции) для унитаза.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, сборка, проверка
39	Февраль	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка и установка настенного модуля для	Кабинет № 627	выполнение практического

						раковины.		задания, сборка, проверка
40	Февраль	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка радиатора отопления (крепление, выравнивание).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, сборка, проверка, монтаж
41	Февраль	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Подводка к радиатору из стальных труб (резьбовые соединения).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, сборка, проверка, монтаж, опрессовка
42	Февраль	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Подводка к радиатору из медных труб (пайка, резьбовые переходы).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, сборка, проверка, монтаж, опрессовка
43	Февраль	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж полотенцесушителя (змеевика) с подводкой из стали/меди.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, подключение, проверка
44	Февраль	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж полотенцесушителя (змеевика) с подводкой из стали/меди.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, подключение, проверка
45	Февраль	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка настенной планки (монтажной	Кабинет № 627	выполнение практического

						пластины) для котла.		задания, выравнивание, крепление
46	Март	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Установка настенной планки (монтажной пластины) для котла.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, сборка, проверка
47	Март	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Опрессовка системы отопления (заполнение, создание давления, осмотр).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, протокол испытаний
48	Март	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Опрессовка системы отопления (заполнение, создание давления, осмотр).	Кабинет № 627	выполнение практического задания, протокол испытаний
49	Март	2 неделя	18:00 - 19:30	Теоретическое	2	Составление части разводки труб.Монтаж узла ввода водоснабжения (фильтр, счётчик).	Кабинет № 627	устный опрос
50	Март	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж коллекторной разводки из полипропилена.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, опрессовка
51	Март	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж коллекторной разводки из полипропилена.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, опрессовка
52	Март	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж коллекторной разводки из	Кабинет № 627	выполнение практического

						полипропилена.		задания, опрессовка
53	Март	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж тройниковой разводки из металлопластика.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, опрессовка
54	Март	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Монтаж тройниковой разводки из металлопластика.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, опрессовка
55	Апрель	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка участка канализации с подключением унитаза и раковины.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, пролив, герметичность
56	Апрель	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка участка канализации с подключением унитаза и раковины.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, пролив, герметичность
57	Апрель	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка участка канализации с подключением унитаза и раковины.	Кабинет № 627	выполнение практического задания, пролив, герметичность
58	Апрель	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Сборка участка канализации с подключением унитаза и раковины.		выполнение практического задания, пролив, герметичность
59	Апрель	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Подготовка к конкурсу: отработка модуля «Нарезание резьбы».	Кабинет № 627	выполнение практического задания, контроль времени, качества
60	Апрель	4	18:00 - 19:30	Практическое	2	Подготовка к	Кабинет № 627	выполнение

		неделя				конкурсу: отработка модуля «Пайка меди».		практического задания, контроль времени, качества
61	Апрель	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Подготовка к конкурсу: отработка модуля «Сборка инсталляции».	Кабинет № 627	выполнение практического задания, контроль времени, качества
62	Апрель	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Подготовка к конкурсу: отработка модуля «Опрессовка системы».	Кабинет № 627	выполнение практического задания, протокол
63	Апрель	5 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Участие в фестивале «День Науки»	Актный зал	выступление
64	Май	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: монтаж стояка ГВС и ХВС (сталь + медь).	Кабинет № 333	выдача задания на итоговый проект. Разработка схемы.
65	Май	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: разводка водоснабжения к сантехприборам.	Кабинет № 627	Промежуточный контроль
66	Май	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: монтаж внутренней канализации с подключением.	Кабинет № 627	Промежуточный контроль
67	Май	3 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: установка радиатора с подводкой (сталь/медь).	Кабинет № 627	Промежуточный контроль

68	Май	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: установка полотенцесушителя.	Кабинет № 627	Промежуточный контроль
69	Май	4 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: установка планки котла и подводок.	Кабинет № 627	Промежуточный контроль
70	Июнь	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: установка унитаза и раковины со смесителями.	Кабинет № 627	Промежуточный контроль
71	Июнь	1 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Итоговый проект: установка встраиваемого смесителя для душа.	Кабинет № 627	Промежуточный контроль
72	Июнь	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Подготовка презентации проекта	Кабинет № 627	устное выступление
73	Июнь	2 неделя	18:00 - 19:30	Практическое	2	Защита итогового проекта (демонстрация собранного стенда).	Кабинет № 627	Оценка комиссии