

Учитель Начальной Курс слесаря-сантехника

<https://litres.ru/74565577>

SelfPub; 2026

Аннотация

Учебное пособие «Курс слесаря-сантехника» — практическое руководство для начинающих и практикующих специалистов. Книга содержит 20 подробных глав, охватывающих всю профессию: от введения и охраны труда до монтажа систем водоснабжения, канализации и отопления, работы с современными материалами, диагностики неисправностей и фильтрации воды.

В каждой главе даны конкретные примеры из практики, рабочие цифры (давления, уклоны, диаметры, высоты установки), пошаговые рекомендации и разбор типичных ошибок. Особое внимание уделено технике безопасности, нормативным требованиям и современным технологиям (пресс-соединения, PEX, автоматика).

Пособие поможет освоить профессию с нуля, повысить квалификацию и избежать дорогостоящих ошибок на объектах. Подходит для самостоятельного изучения, курсов профессиональной подготовки и использования в качестве справочника на работе.

Учитель Начальной

Курс слесаря-сантехника

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ СЛЕСА- РЯ-САНТЕХНИКА

1.1. История и значение профессии

Профессия слесаря-сантехника сформировалась вместе с развитием систем

водоснабжения и канализации. Ещё в Древнем Риме существовали сложные

акведуки, термы и системы отвода сточных вод. В средневековых городах

Европы канализация была примитивной, что способствовало эпидемиям.

Современные системы появились в XIX веке с развитием промышленности

и ростом городов.

В России специальность «Слесарь-сантехник» (код профессии 18560 по

Общероссийскому классификатору профессий) входит в перечень рабочих

профессий и имеет квалификационные разряды от 2-го до

6-го. Слесарь-

сантехник выполняет работы по монтажу, ремонту и обслуживанию внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, отопления, а также установке санитарно-технических приборов.

От качества работы специалиста напрямую зависит комфорт и санитарное благополучие жителей. Ошибка при монтаже канализации может привести к затоплению соседей, неправильный подбор диаметра труб — к недостаточному напору, а некачественное соединение — к постоянным протечкам.

Пример из практики:

В многоквартирном доме после замены стояков холодной воды жильцы жаловались на слабый напор на верхних этажах. Причина оказалась в том, что монтажники установили трубы меньшего диаметра (вместо 32 мм поставили 25 мм) и не учли гидравлические потери. После переделки проблема исчезла.

1.2. Квалификационные требования

Согласно Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (ЕТКС), слесарь-сантехник должен знать:

- виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;
- сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры;
- правила применения ручного и механизированного инструмента;
- способы разметки, резки, гибки и соединения труб;
- устройство санитарно-технических систем и приборов;
- правила техники безопасности и противопожарной защиты;
- основы чтения чертежей и схем;
- приёмы испытания систем на герметичность.

Должен уметь:

- выполнять разметку, резку, гибку и соединение труб;
- монтировать и демонтировать трубопроводы и приборы;
- устранять неисправности систем;
- проводить гидравлические испытания;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами.

1.3. Разряды и карьерный рост

2–3 разряды — начальный уровень. Выполнение простых монтажных и

ремонтных работ под руководством более квалифицированного специалиста:

замена прокладок, установка простых смесителей, прочистка засоров,
помощь при монтаже.

4–5 разряды — самостоятельная работа средней сложности: монтаж систем

водоснабжения и канализации в жилых и общественных зданиях, установка

сантехнических приборов, ремонт трубопроводов, работа с пластиковыми
и металлопластиковыми трубами.

6 разряд — сложные работы: монтаж и ремонт систем на ответственных

объектах, руководство бригадой, чтение сложных чертежей, выполнение

работ повышенной точности, настройка сложного оборудования.

Дальнейший рост возможен через:

- получение смежных профессий (электрогазосварщик, оператор котельной);
- повышение квалификации и получение более высокого разряда;
- переход на должности мастера участка, прораба, инженера ПТО;
- открытие собственного бизнеса по сантехническим услугам.

1.4. Личные качества и условия труда

Успешный слесарь-сантехник обладает:

- аккуратностью и внимательностью к деталям;
- пространственным мышлением (умение представить систему в объёме);
- физической выносливостью (работа с трубами, в неудобных позах);
- ответственностью (ошибка может стоить дорого);
- умением работать в команде и общаться с заказчиками;
- готовностью учиться новому (материалы и технологии меняются).

Условия труда: работа в помещениях и на улице, иногда в подвалах, на чердаках, в траншеях. Возможны перепады темпера-

тур, влажность,
работа на высоте. Необходима спецодежда и средства за-
щиты.

ГЛАВА 2. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАС- НОСТИ

2.1. Общие требования безопасности

Перед началом работ слесарь-сантехник обязан пройти:

- вводный инструктаж по охране труда;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- повторные инструктажи (не реже 1 раза в 6 месяцев);
- внеплановые инструктажи при изменении технологии

или после аварий.

К самостоятельной работе допускаются лица не моложе
18 лет, прошедшие

медицинский осмотр, обучение безопасным методам тру-
да и проверку знаний.

Основные опасности:

- падение с высоты (лестницы, стремянки, леса);
- поражение электрическим током;
- ожоги горячей водой, паром, сварочной дугой;
- порезы и ушибы инструментом;

- воздействие вредных веществ (растворители, герметики, сточные воды);
- обрушение грунта в траншеях;
- загазованность колодцев и подвалов.

2.2. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Обязательный минимум:

- спецодежда (костюм хлопчатобумажный или из смесовых тканей);
- спецобувь с защитным подноском (от падения тяжёлых предметов);
- защитные очки или щиток (при резке, сварке, работе с болгаркой);
- рукавицы или перчатки (хлопчатобумажные, резиновые, комбинированные);
- каска при работах на высоте, в траншеях, на стройплощадке;
- респиратор при работах с пылящими материалами и в загазованных помещениях;
- предохранительный пояс при работах на высоте более 1,5 м.

Пример:

При резке стальной трубы болгаркой без защитных очков

искра попала

в глаз рабочему. Потребовалась срочная медицинская помощь. После этого

на объекте ввели жёсткий контроль использования СИЗ.

2.3. Безопасность при работе с инструментом

Ручной инструмент:

- рукоятки должны быть плотно насажены, без трещин;
- бойки молотков и кувалд — не сбиты и не расклёпаны;
- режущие кромки — заточены, без выщербин;
- разводные ключи — с исправной губкой и фиксатором.

Электроинструмент:

- исправная изоляция кабеля;
- заземление или двойная изоляция;
- запрещено работать во влажных помещениях без специальных мер;
- перед работой проверять на холостом ходу;
- не оставлять включённым без присмотра.

Запрещается:

- использовать инструмент не по назначению;
- работать неисправным инструментом;
- снимать защитные кожухи с УШМ;
- держать заготовку руками при резке на станке.

2.4. Работа в колодцах, траншеях и на высоте

Колодцы:

- перед спуском проверить загазованность газоанализатором;
- работы ведутся бригадой не менее двух человек (один — страхующий);
- использовать предохранительный пояс и верёвку;
- обеспечить вентиляцию (принудительную при необходимости);
- не курить и не пользоваться открытым огнём.

Траншеи:

- при глубине более 1,5 м — крепление стенок;
- откосы в зависимости от грунта;
- не складировать грунт ближе 0,5 м от края;
- спуск — по лестницам, а не по откосам.

Высота:

- стремянки и лестницы — исправные, с резиновыми наконечниками;
- при высоте более 1,5 м — предохранительный пояс;
- не работать с лестницы в одиночку при сложных операциях.

2.5. Пожарная безопасность и работа с газом

При сварочных и огневых работах:

- оформляется наряд-допуск;
- рабочее место очищается от горючих материалов в радиусе не менее 5 м;
- обеспечиваются средствами пожаротушения (огнетушитель, кошма);
- назначается наблюдающий;
- после окончания — контроль места в течение 2–3 часов.

Баллоны с газами:

- хранить в вертикальном положении, закреплёнными;
- не допускать нагрева и ударов;
- транспортировать с заглушками на штуцерах;
- кислородные и горючие газы — отдельно.

ГЛАВА 3. ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ СЛЕ- САРЯ-САНТЕХНИКА

3.1. Измерительный инструмент

- Рулетка (3–10 м) — основной инструмент для линейных измерений.
- Складной метр — удобен в узких местах.
- Штангенциркуль — для точного измерения диаметров

труб и резьб.

- Уровень пузырьковый (40–100 см) — проверка горизонтالي и вертикали.
- Лазерный уровень — для длинных трасс и разметки стояков.
- Отвес — проверка вертикали стояков.
- Угломер — контроль углов при гибке и установке отводов.

Практика:

При монтаже канализационного лежака уклон 2 см на 1 м легко проверить

уровнем с подложенной под один конец подкладкой нужной толщины или лазерным нивелиром.

3.2. Инструмент для резки и обработки труб

- Труборез роликовый — чистый рез без заусенцев (для стали, меди, пластика). Для стали — с храповым механизмом или электрический.
- Ножовка по металлу — универсальна, но оставляет заусенцы.
- УШМ (болгарка) с отрезными кругами — быстрая резка стали, но много

искр и заусенцев; обязательны очки и кожух.

- Трубогиб ручной и гидравлический — гибка без складок и сплющивания.
- Клупп (ручной и электрический) — нарезка наружной резьбы на стальных трубах.
- Напильники, шаберы, зенковки — снятие заусенцев и фасок.
- Ножницы для пластиковых труб — ровный рез перпендикулярно оси.
- Калибратор — восстановление круглого сечения металлопластика и РЕХ после резки.

Совет:

После резки стальной трубы обязательно снимите внутреннюю фаску —
иначе при сборке она будет сдирать уплотнитель и создавать завихрения потока.

3.3. Монтажный инструмент

- Гаечные ключи: рожковые, накидные, разводные, газовые (трубные).
- Пассатижи, плоскогубцы, круглогубцы.

- Отвёртки плоские и крестовые разных размеров.
- Молотки (слесарный 400–600 г, киянка).
- Кувалда (для забивки клиньев и работы с чугуном).
- Зубила и крейцмейсели.
- Пресс-клещи (ручные и аккумуляторные) — для пресс-фитингов.
- Динамометрический ключ — для затяжки с контролируемым моментом (особенно важно для компрессионных соединений).

3.4. Специальное оборудование

- Паяльник для полипропилена с набором насадок (20–63 мм и более).
- Аппарат для сварки ПНД (стыковой и электромुфтовый).
- Газовая горелка и паяльная лампа — для пайки меди и нагрева.
- Сварочный инвертор — для стальных трубопроводов.
- Насос для опрессовки (ручной или электрический) — испытание систем давлением.
- Камера-эндоскоп — осмотр внутренних полостей труб и сифонов.
- Тепловизор — поиск скрытых протечек и теплопотерь.
- Трос сантехнический и электромеханическая прочистка

— устранение засоров.

3.5. Уход за инструментом и организация рабочего места

После работы:

- очистить инструмент от грязи и остатков материалов;
- смазать трущиеся части;
- проверить исправность;
- хранить в сухом месте, в ящиках или на стеллажах.

Организация:

- часто используемый инструмент — в легкодоступном месте;
- режущий — отдельно, с защитой кромок;
- электроинструмент — с целыми кабелями и исправными вилками;
- расходники (диски, свёрла, насадки) — в маркированных контейнерах.

ГЛАВА 4. МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В САНТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТАХ

4.1. Стальные трубы

Водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262 — чёрные и

оцинкованные.

Применяются в системах отопления и водоснабжения.
Оцинкованные

устойчивее к коррозии, но при сварке цинковое покрытие
в зоне шва

разрушается — требуется дополнительная защита.

Типовые диаметры (условный проход): 15, 20, 25, 32, 40,
50 мм.

Толщина стенки: обыкновенные и лёгкие.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.