



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО «Образовательный стандарт»


М.В. Зинюкова
«02» июня 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

«Слесарь-сантехник»

Код профессии: 18560

Форма обучения: очно-заочная

Трудоемкость: 144 академических часа

Москва
2025

1. Общие положения

1.1. Пояснительная записка

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по должности «Слесарь-сантехник» (далее по тексту – Программа) реализуется на русском языке.

Программа реализуется в целях формирования у слушателей профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для работы слесарем-сантехником, без изменения уровня образования.

1.2. Нормативные документы для разработки Программы

Нормативно-методическую и правовую основу разработки Программы составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020 №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,

– Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»,

– ЕТКС, Выпуск 2, Часть 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы» (утвержден постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 №45), §160-164. Слесарь-сантехник, 2-6 разряды,

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.2020 №810н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования».

1.3. Общая характеристика Программы

Категория слушателей:

- а) граждане в возрасте 50 лет и старше, граждане предпенсионного возраста;
- б) граждане, фактически осуществляющие уход за ребенком и находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;

в) женщины, не состоящие в трудовых отношениях и имеющие детей дошкольного возраста в возрасте от 0 до 7 лет включительно;

г) инвалиды;

д) граждане, обратившиеся в государственные учреждения, созданные субъектом Российской Федерации в целях осуществления полномочий в сфере занятости населения (далее - государственные учреждения службы занятости), в целях поиска работы;

е) безработные граждане, зарегистрированные в государственных учреждениях службы занятости;

ж) боевых действий, принимавшие участие (содействовавшие выполнению задач) в СВО на территориях ДНР, ЛНР и Украины с 24.02.2022, на территориях Запорожской и Херсонской областей с 30.09.2022, уволенные с военной службы (службы, работы);

з) лица, принимавшие в соответствии с решениями органов публичной власти ДНР, ЛНР участие в боевых действиях в составе ВС ДНР, Народной милиции ЛНР, воинских формирований и органов ДНР и ЛНР, начиная с 11.05.2014;

и) члены семей лиц, погибших (умерших) ветеранов боевых действий СВО на территориях ДНР, ЛНР и Украины с 24.02.2022, на территориях Запорожской и Херсонской областей с 30.09.2022, а также лиц, принимавших участие в боевых действиях в ДНР и ЛНР, начиная с 11.05.2014, при выполнении задач в ходе СВО (боевых действий), либо умерших после увольнения с военной службы (службы, работы), если смерть таких лиц наступила вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученных ими при выполнении задач в ходе СВО (боевых действий);

к) молодежь в возрасте до 35 лет включительно, относящаяся к категориям:

— граждан, которые со дня окончания военной службы по призыву не являются занятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о занятости населения в течение 4 месяцев и более;

– граждан, не имеющих среднего профессионального образования, высшего образования и не обучающихся по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования;

– граждан, которые со дня выдачи им документа об образовании и (или) о квалификации не являются занятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о занятости населения в течение 4 месяцев и более.

Требования к уровню образования: среднее общее образование.

Срок освоения: 144 академических часа (6-8 недель).

Документ по окончании обучения: в случае успешного окончания обучения слушателю выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего по профессии «Слесарь-сантехник» с присвоением 2-6 квалификационного разряда.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы слушатель должен освоить выполнение следующих трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования»:

– обобщенные трудовые функции 2 уровень квалификации:

А. Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования

– трудовые функции:

А/01.2 Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,

А/02.2 Выполнение простых монтажных и ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования;

– обобщенные трудовые функции 3 уровень квалификации:

В. Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования

– трудовые функции:

В/01.3 Обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования,

В/02.3 Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов,

В/03.3 Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,

В/04.3 Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения,

В/05.3 Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования;

– обобщенные трудовые функции 4 уровень квалификации:

С. Подготовка и выполнение работ по текущему ремонту домовых санитарно-технических систем и оборудования

– трудовые функции:

С/01.4 Подготовка внутридомовой системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации,

С/02.4 Подготовка внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации,

С/03.4 Определение технического состояния домовых санитарно-технических систем и оборудования,

С/04.4 Выполнение работ по текущему ремонту систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,

С/05.4 Выполнение работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения,

С/06.4 Выполнение работ по текущему ремонту внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов,

С/07.4. Выполнение работ по монтажу и наладке домовых санитарно-технических систем и оборудования.

Слушатель после успешного освоения Программы в соответствии с обобщенными трудовыми функциями должен:

А. Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования

Знать:

- Способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ,
- Виды и назначение инструментов и приспособлений, используемых для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов,
- Периодичность и правила профилактического ремонта инструмента и приспособлений,
- Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,
- Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,
- Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, смазочных и эксплуатационных материалов.

Уметь:

- Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности,
- Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем,
- Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов.

Обладать навыками выполнять трудовые действия:

- Получение задания на выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,
- Перемещение вручную, погрузка, разгрузка, транспортировка деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов,
- Распаковка санитарно-технического оборудования,
- Выбраковка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем,
- Установка конструкций для крепления перемещаемых материалов, необходимых для ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования,
- Сортировка, маркировка, комплектование труб, фасонных изделий, арматуры и средств крепления, необходимых для ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования,
- Очистка и протирка от покрытий, используемых при упаковке, приборов и оборудования для ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования,
- Проверка комплектности приборов и оборудования для ремонта домовых санитарно-технических систем и оборудования,
- Подготовка вспомогательных материалов,
- Заготовка боек, прокладок по размеру труб,
- Пригонка резьбы на болтах и гайках,
- Установка уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования,
- Составление спецификации санитарно-технического оборудования,
- Демонтаж и сортировка по типу оборудования для утилизации санитарно-технических систем,
- Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов,

– Выполнение технологического обслуживания оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,

– Установка ручного пресса для опрессовки систем,

– Свертывание и сборка простых узлов санитарно-технического оборудования,

– Комплектование труб и фасонных частей стояков,

– Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий.

В. Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования

Знать:

– Устройство, принцип работы и общие технические характеристики домовых санитарно-технических систем и оборудования,

– Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования,

– Методы оценки технического состояния домовых санитарно-технических систем и оборудования,

– Внешние проявления поверхностных дефектов на наружных канализационных и домовых водопроводно-канализационных сетях,

– Требования охраны труда при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования.

Уметь:

– Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности,

– Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра наружных канализационных сетей (в границах эксплуатационной ответственности - до первого смотрового колодца),

- Подбирать необходимый инструмент и приспособления для производства работ,
- Выявлять неисправности в работе элементов внутренней канализации, канализационных вытяжек, внутреннего водостока, дренажных систем,
- Выявлять неисправности в работе оборудования на домовых индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках,
- Измерять параметры теплоносителя и воды (давления, температуры, расхода) в помещениях МКД, в том числе на индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках,
- Определять состояние и выявлять неисправности в работе насосов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов, коллективных (общедомовых) приборов учета, расширительных баков и элементов, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов и оборудования на чердаках, в подвалах и каналах),
- Выявлять поверхностные дефекты на домовых санитарно-технических системах и оборудовании.

Обладать навыками выполнять трудовые действия:

- Получение задания на выполнение работ по обслуживанию, ремонту домовых санитарно-технических систем и оборудования и устранению аварий на домовых санитарно-технических системах и оборудовании,
- Осмотр территории, под которой проложен выпуск канализационного лежака от стены многоквартирного дома (далее - МКД) до первого колодца, на предмет обнаружения промоин, провалов, испарений,
- Осмотр внутридомовых водопроводно-канализационных сетей для выявления неисправностей,
- Замер параметров теплоносителя и воды (давления, температуры, расхода) в помещениях МКД,
- Проверка исправности и работоспособности оборудования на домовых индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках,
- Осмотр контрольно-измерительных приборов,

- Проверка герметичности участков трубопроводов,
- Проверка состояния элементов внутренней канализации, канализационных вытяжек, дренажных систем,
- Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий.

С. Подготовка и выполнение работ по текущему ремонту домовых санитарно-технических систем и оборудования

Знать:

- Правила чтения чертежей, условных обозначений,
 - Требования охраны труда при проведении работ по ремонту систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,
 - Технология и техника проведения работ по ремонту систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,
 - Виды, назначение, устройство, принцип работы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,
 - Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента,
 - Виды, назначение, устройство, принцип работы циркуляционных, повысительных и пожарных насосов,
 - Виды, назначение, устройство, принцип работы контрольно-измерительных приборов,
 - Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов,
 - Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем,
 - Правила установки санитарно-технических и нагревательных приборов.
- Уметь:

- Определять исправность средств индивидуальной защиты,
- Подбирать инструмент согласно технологическому процессу,
- Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ,
- Выполнять подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации,
- Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,
- Выполнять смену прокладок, набивку сальников,
- Выполнять техническое обслуживание и ремонт циркуляционных, повысительных и пожарных насосов,
- Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования,
- Пользоваться средствами связи.

Обладать навыками выполнять трудовые действия:

- Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации,
- Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда,
- Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием,
- Устройство дополнительной системы наружных выпусков для поливки территории,
- Промывка участков водопровода после выполнения ремонтно-строительных работ на водопроводе,
- Очистка и промывка водонапорных баков,
- Промывка систем водоснабжения для удаления накипно-коррозионных отложений,

- Выполнение ревизии запорно-регулирующей, водоразборной арматуры и внутренних пожарных кранов,
- Устранение неисправностей в работе циркуляционных, повысительных и пожарных насосов, выявленных в процессе эксплуатации,
- Устранение течи трубопроводов, запорной и водоразборной арматуры системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,
- Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,
- Разборка, ремонт, сборка и смена бачков смывных, вентилей, кранов (кроме трехходовых), смесителей,
- Регулировка смывных бачков,
- Ремонт и утепление наружных водоразборных кранов и колонок,
- Консервация (расконсервация) и ремонт поливочной системы,
- Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей, курсов), разделов, тем	Срок освоения / трудоемкость		Контактные часы, в т.ч. с применением ДОТ						СРС, ч. ДОТ	Формы контроля
				лекции		лабораторные работы		практические и семинарские занятия			
		Всего, ч.	из них с ДОТ, ч / (%)	Всего, ч	из них с ДОТ, ч	Всего, ч	из них с ДОТ, ч	Всего, ч	из них с ДОТ, ч		
I	Модуль 1. Теоретическое обучение	38	36	-	-	-	-	2	-	36	
II	Модуль 2. Практическая подготовка	100	-	-	-	-	-	100	-	-	
	Итоговая аттестация	6	-	-	-	-	-	6	-	-	Квалификационный экзамен
	Итого	144	36/25%	-	-	-	-	108	-	36/25%	

3.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей, курсов), разделов, тем	Срок освоения / трудоемкость		Контактные часы, в т.ч. с применением ДОТ						СРС, ч. ДОТ	Формы контроля
				лекции		лабораторные работы		практические и семинарские занятия			
		Всего, ч.	из них с ДОТ, ч / (%)	Всего, ч	из них с ДОТ, ч	Всего, ч	из них с ДОТ, ч	Всего, ч	из них с ДОТ, ч		
I	Модуль 1. Теоретическое обучение	38	36	-	-	-	-	2	-	36	
1.	Экономический курс	8	6	-	-	-	-	2	-	6	
1.1	Основы трудового законодательства	2	2	-	-	-	-	-	-	2	
1.2	Основы экономических знаний	1	1	-	-	-	-	-	-	1	
1.3	Охрана труда	2	1	-	-	-	-	1	-	1	
1.4	Пожарная безопасность	2	1	-	-	-	-	1	-	1	
1.5	Промежуточная аттестация	1	1	-	-	-	-	-	-	1	Зачет
2	Общетехнический курс	8	8	-	-	-	-	-	-	8	
2.1	Электротехника и электрооборудование	2	2	-	-	-	-	-	-	2	
2.2	Материаловедение	2	2	-	-	-	-	-	-	2	
2.3	Сведения по технической механике, гидравлике и теплотехнике	2	2	-	-	-	-	-	-	2	

2.4	Метрология и стандартизация	1	1	-	-	-	-	-	-	1	
2.5	Промежуточная аттестация	1	1	-	-	-	-	-	-	1	Зачет
3	Специальная технология	22	22	-	-	-	-	-	-	22	
3.1	Слесарные работы	2	2	-	-	-	-	-	-	2	
3.2	Устройство и монтаж систем отопления	4	4	-	-	-	-	-	-	4	
3.3	Устройство и монтаж систем водоснабжения	4	4	-	-	-	-	-	-	4	
3.4	Устройство и монтаж систем канализации	4	4	-	-	-	-	-	-	4	
3.5	Эксплуатация и ремонт систем водоснабжения, канализации, центрального отопления	7	7	-	-	-	-	-	-	7	
3.6	Промежуточная аттестация	1	1	-	-	-	-	-	-	1	Зачет
II	Модуль 2. Практическая подготовка	100	-	-	-	-	-	100	-	-	
	Выполнение работ по разряду	100	-	-	-	-	-	100	-	-	Зачет
	Итоговая аттестация	6	-	-	-	-	-	6	-	-	Квалификационный экзамен
	Итого	144	36/25%	-	-	-	-	108	-	36/25%	

3.3. Рабочие программы

Наименование модулей, разделов, тем	Содержание обучения	Количество часов
I Модуль 1. Теоретическое обучение		38
1. Экономический курс		8
1.1. Основы трудового законодательства	Трудовое право и его место в общей системе права. Субъекты трудового права. Трудовой договор. Коллективный договор. Рабочее время. Время отдыха. Заработная плата. Дисциплина труда. Материальная ответственность сторон трудового договора. Трудовые споры и порядок их рассмотрения. Основные направления государственной политики занятости населения.	2
1.2. Основы экономических знаний	Макроэкономика. Микроэкономика. Менеджмент. Маркетинг. Деньги, кредиты, банки. Финансы. Основы предпринимательства. Налоги и налогообложение	1
1.3. Охрана труда	Нормативно-правовая база охраны труда. Производственная безопасность. Управление и организация охраны труда на предприятии. Инструктаж по охране труда	2
1.4. Пожарная безопасность	Организационные основы и принципы обеспечения пожарной безопасности. Система предотвращения пожаров. Системы противопожарной защиты. Инструктаж по пожарной безопасности	2
1.5. Промежуточная аттестация	Тестирование с использованием ДОТ	1
2. Общетехнический курс		8
2.1. Электротехника и электрооборудование	Основные законы постоянного тока. Переменный ток. Принцип действия и устройство трансформаторов, асинхронных электродвигателей, пусковой и защитной аппаратуры. Обязанности слесаря-сантехника при работе с переносными светильниками, электроинструментом, электрооборудованием станков; его действия при возникновении неисправностей электрооборудования. Требования к заземлению электрооборудования. Молниезащита зданий и коммуникаций.	2
2.2. Материаловедение	Металлы черные и цветные, их свойства и использование в производстве. Основные физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Понятие о термической и химико-термической обработке	2

	сталей. Сплавы, нержавеющие стали, спецстали: их марки, свойства, применение. Коррозия металлов. Сущность явления коррозии. Потери от коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. Трубы и соединительные (фасонные) части. Общее назначение труб и их классификация по роду материала и назначения. Стальные трубы. Чугунные трубы. Керамические канализационные трубы. Асбестоцементные трубы. Бетонные и железобетонные трубы. Пластмассовые трубы. Винипластовые напорные трубы. Винипластовые безнапорные трубы. Полиэтиленовые трубы. Уплотнительные материалы. Назначение уплотнительных материалов. Состав, свойства, способ приготовления, размеры, форма, сортность, требования к ним и область применения. Материалы для прокладок. Резиновые изделия: манжеты для присоединения санитарных приборов, кольца для уплотнения накидных гаек пластмассовых сифонов, прокладки для ревизий, переходные детали. Материалы для уплотнения раструбных соединений. Материалы для уплотнения резьбовых соединений. Материалы для уплотнения сальников. Протирочные материалы. Виды абразивных материалов. Шлифовальные материалы для притирки деталей арматуры. Теплоизоляционные материалы. Гидроизоляционные материалы.	
2.3. Сведения по технической механике, гидравлике и теплотехнике	Движение и его виды. Путь, скорость и время движения. Поступательное и вращательное, равномерное и неравномерное движение. Скорость движения, единицы скорости. Сила, единицы ее измерения. Работа и мощность, единицы их измерения. Трение и его виды, значение смазки движущихся частей механизмов. Коэффициент полезного действия машин и механизмов. Основные сведения о машинах и механизмах. Звенья механизмов. Кинематические пары и схемы. Сведения о деталях машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Типы соединений их назначение. Подшипники скольжения и качения. Пружины их классификация, назначение и область применения. Сопротивление материалов. Понятие о растяжении и сжатии. Виды деформаций элементов машин и конструкций. Понятие о кручении и изгибе. Причины, вызывающие сдвиг и срез в узлах машин.	2

	Свойства жидкостей: текучесть, практическая несжимаемость, отсутствие собственной формы. Передача давления жидкости. Давление внутри жидкости. Измерение давления. Единицы давления. Манометры. Сообщающиеся сосуды и их применение в санитарнотехнических устройствах. Закон Архимеда и его использование в технике. Движение жидкостей по трубам. Трение жидкости. Понятие о потерях напора на трение и вредные сопротивления. Понятие о гидравлическом ударе. Атмосферное давление. Понятие о газах. Сжимаемость газов. Зависимость объема газа от температуры и давления. Использование упругости газа в технике. Закон Бойля-Мариотта для идеального газа. Тепловые явления. Понятие о тепловой энергии и ее превращениях. Источники тепла. Расширение тела при нагревании. Температура тела и ее измерение. Распространение теплоты. Теплопроводность и теплоемкость тел. Единицы измерения теплоты. Понятие о калорийности различных видов топлива. Отопительные устройства. Вентиляция. Тяга при горении. Плавление и отверждение тел. Испарение, кипение и конденсация. Свойства водяного пара.	
2.4. Метрология и стандартизация	Основы метрологии и технических измерений. Основные сведения о допусках и посадках. Системы и классы точности.	1
2.5. Промежуточная аттестация	Тестирование с использованием ДОТ	1
3. Специальная технология		22
3.1. Слесарные работы	Виды слесарных работ, применяемых при заготовке и монтаже санитарнотехнических систем. Общие понятия о разметке и ее видах. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Разметка прокладок, фланцев и отверстий во фланцах по шаблону и по изделию. Рубка металла. Инструмент для рубки металла. Понятие о механизированной рубке и зачистке сварных швов. Правка и гибка листового металла. Правка профильного металла, выправление смятых концов труб. Резка металлов и труб. Оборудование для ручной полуавтоматической и автоматической резки металлов. Понятие о воздушно-плазменной резке металлов. Способы резки труб в монтажных условиях.	2

	Опиливание металла. Виды напильников и их применение. Правила обращения с напильниками и уход за ними. Понятие о механизированном опиливании. Правила опиливания различных поверхностей. Обработка поверхностей кромок труб после газовой резки. Обработка кромок труб для сварки. Сверление и развертывание отверстий. Правила свержения отверстий механизированным инструментом. Свержение отверстий в трубопроводах для установки штуцеров. Развертывание отверстий. Нарезание и накатка резьбы. Резьба и ее элементы. Система резьб. Применение резьб различных профилей в трубопроводных работах. Нарезание резьбы на трубах, в отверстиях и деталях опорных конструкций трубопроводов. Шабрение деталей трубопроводной арматуры. Притирка деталей запорной арматуры. Материалы для притирки. Механизированная притирка. Испытание запорной арматуры. Ознакомление с электрогазосварочными работами.	
3.2. Устройство и монтаж систем отопления	Общие сведения о центральном отоплении. Назначение отопления. Теплотери здания. Характеристика зданий по теплотериям. Основные факторы, влияющие на теплотери зданий. Системы центрального водяного отопления и их схемы. Системы отопления с естественной и искусственной циркуляцией. Двухтрубная и однотрубная системы отопления. Область применения систем центрального отопления. Системы парового отопления. Особенности их устройства, область применения; достоинства и недостатки этих систем по сравнению с системами водяного отопления. Понятие о воздухоудалении из систем отопления и его способах. Назначение уклонов в магистральных трубопроводах. Понятие об устройстве и оборудовании котельных. Монтаж систем отопления. Назначение и состав проекта отопления здания. Технический проект и рабочие чертежи. Поэтажные планы, планы чердака и подвала, схема отопления, чертежи котельной, детали устройства отопления. Монтаж систем центрального отопления по замерным схемам и чертежам. Группировка и опрессовка радиаторов. Установка нагревательных приборов. Монтаж стояков и подводок к приборам. Монтаж разводящих и магистральных трубопроводов. Монтаж водогрейных и паровых котлов.	4

	Установка расширительных баков, насосов, вентиляторов и электродвигателей и их назначение. Испытание и регулировка систем центрального отопления. Технические условия на производство и прием работ по устройству систем центрального отопления. Понятие о системах централизованного теплоснабжения (районное теплоснабжение и теплофикация).	
3.3. Устройство и монтаж систем водоснабжения	Общие сведения о городском водоснабжении. Краткие сведения об устройстве центрального водоснабжения. Понятие о напоре в городской сети и об основных видах очистки воды. Водопроводная сеть. Глубина закладки водопроводной сети. Колодцы и камеры переключения на водопроводных линиях. Водонапорные башни и резервуары. Насосные станции. Внутренний водопровод. Схемы систем внутреннего водопровода. Основные элементы внутреннего водопровода и их устройство. Применяемая арматура: виды, устройство и принцип действия. Насосные установки. Противопожарные устройства. Назначение горячего водоснабжения. Местные устройства для приготовления горячей воды. Централизованное приготовление горячей воды. Системы горячего водоснабжения. Детали устройства систем централизованного горячего водоснабжения.	4
3.4. Устройство и монтаж систем канализации	Общие сведения о городской канализации. Значение канализации для санитарного состояния населенных мест. Источники загрязнения. Способы удаления нечистот. Виды сточных вод: хозяйственно-фекальные, производственные, атмосферные, дождевые. Системы канализации: общесплавная, раздельная и полураздельная. Понятие о системах и устройстве городской канализации. Общие сведения об очистке сточных вод и применяемых для этой цели сооружениях. Канализационная сеть. Основные элементы канализационной сети здания: приемники сточных вод, отводные линии, стоянки, выпуски, местные установки, ревизии и прочистки. Уклоны труб внутренней канализации. Санитарные приборы, их устройство, принцип действия и места расположения. Одиночные групповые приборы, правила их установки, крепления и присоединения к канализационной сети. Трапы и сифоны, их назначение. Монтаж систем канализации. Назначение и состав проекта канализации. Необходимые уклоны при монтаже трубопроводов. Трубы и фасонные части,	4

	применяемые для устройства канализации. Требования к монтажным работам по канализации. Инструменты и приспособления для монтажа канализации. Организация работ и рабочего места при монтаже канализации. Монтаж по замерным и сборочным схемам и чертежам системы канализации. Монтаж отводных линий, стояков и выпусков. Установка санитарных приборов. Устройство внутренних и наружных водостоков. Технические условия на производство и прием работ по устройству систем канализации. Правила техники безопасности.	
3.5. Эксплуатация и ремонт систем водоснабжения, канализации, центрального отопления	Инструменты и приспособления, применяемые при ремонтных работах. Безопасность труда. Водопровод. Правильное обслуживание водопровода - гарантия его исправности. Дефекты в работе водопровода. Ремонтные работы по устранению неисправностей систем водопровода: набивка сальников, смена прокладок, притирка кранов, замена поврежденных участков трубопровода, отогревание замерзшего трубопровода, устранение шума. Канализация. Правила нормальной работы канализации. Неисправности в работе канализации. Ремонтные работы по устранению неисправностей: ликвидация засоров дворовой сети, прочистка засоров в стояках и отводных линиях, прочистка сифонов, ремонт труб внутридомовой канализации, отогрев замерзшего трубопровода. Центральное отопление. Правила нормальной работы системы центрального отопления. Основные виды неисправностей в работе системы отопления. Ремонтные работы по устранению основных дефектов в работе центрального отопления. Уход за системой центрального отопления.	7
3.6. Промежуточная аттестация	Тестирование с использованием ДОТ	1
II Модуль 2. Практическая подготовка		100
Выполнение работ по разряду	Обучение слесарным работам. Обучение процессу заготовки и сборки деталей и узлов из труб для санитарно-технических устройств. Обучение работам по монтажу санитарно-технических систем. Самостоятельное выполнение санитарно-технических работ.	100
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен: проводится проверка уровня усвоения знаний, практических умений, навыков выполнения трудовых функций	6

4. Условия реализации Программы

4.1. Материально-техническое обеспечение и организационно-педагогические условия

Для реализации Программы обеспечено наличие учебных и производственных помещений, оснащённых необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами и наглядными пособиями, соответствующими содержанию Программы и профессиональному стандарту. Учебная аудитория оснащена доской, проектором/монитором, столами и стульями.

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий (далее по тексту – ДОТ). ДОТ может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- непосредственное участие в планировании обучения;
- работу с технической, нормативной и другой документацией.

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде, электронной библиотеке из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- модули в соответствии с учебным планом, состоящие из лекций, а также промежуточную аттестацию в виде тестирования;
- фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения Программы;
- вход на площадку с помощью уникальной связки логин-пароль.

Программа реализуется преподавателями АНО ДПО «Образовательный стандарт». Преподаватели, задействованные в учебном процессе, имеют профильное образование, стаж работы по направлению, проходят повышение квалификации, участвуют в семинарах, научных конференциях и др. Квалификация преподавателей должна соответствовать содержанию Программы.

Обучение проводится в учебных аудиториях и производственных помещениях, обеспеченных рабочими местами, позволяющими выполнять работы по профессии «Слесарь-сантехник», предусмотренные рабочими программами. Все рабочие места оснащаются средствами индивидуальной защиты и необходимым оборудованием.

Необходимый минимум оборудования включает газовые и трубные ключи, разводной ключ, плоскогубцы, кусачки, отвертки, ножовка по металлу, рулетка, уровень, паяльник для пластиковых труб и металлические ножницы/труборез, сифон, пресс-насос/манометр, пластиковые трубы (диаметры 20–32 мм), фитинги (муфты, уголки, тройники), фум-лента, шаровые краны, гибкие подводки, заглушки, крепёж (хомуты, дюбели), а также наглядные материалы (плакаты, схемы, образцы).

Техническое оснащение обеспечивает выполнение всех практических заданий, предусмотренных Программой, а также сдачу квалификационного экзамена. Используемое оборудование и материалы соответствуют нормам охраны труда, промышленной безопасности и санитарно-гигиеническим требованиям.

4.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

1. Фокин С.В., Шпортько О.Н. Сантехнические работы: Учебное пособие.— 2-е изд., стер.—Москва: КноРус, 2018.— 463 с.

2. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: учебник/ Г.Н. Жмаков.—М.: ИНФРА-М, 2019.—237 с.

3. Матвеев, А.Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения. : учебник / Матвеев А.Б., Ильичева И.А., Исакова М.И., Степанова В.В. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с.

4. Фокин, С.В. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения. : учебник / Фокин С.В., Шпортько О.Н. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с.

5. Бобров Ю.Л. и др. Теплоизоляционные материалы и конструкции. М., ИНФРА-М, 2003.

6. Рабинович Е.З. Гидравлика, 1980.

7. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу, 1982.
8. Красноярский В.В. и др. Коррозия и защита металлов, 1969.
9. Вышнепольский И.С. Техническое черчение, 1988.
10. Дроздов В.Ф. Санитарно-технические устройства зданий. М.: Стройиздат, 1975.
11. Грингауз Ф.И. Санитарно-технические работы. М.: Высшая школа, 1979.
12. Говоров В.П., Стешенко А.Л. Производство санитарно-технических работ. Стройиздат, 1976.
13. Шанаев И.Ф., Lupinihin Н.И., Фиделин Г.А. Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий. Высшая школа, 1972.
14. Журавлев Б.А. Заготовка узлов и деталей внутренних санитарно-технических устройств. Стройиздат, 1971.
15. Рожин Н.Т. Пуск и наладка санитарно-технических устройств. Высшая школа, 1974.
16. Хаткевич С.Г., Каневский М.А. Станки и механизмы для производства санитарно-технических и вентиляционных работ. Высшая школа, 1970.
17. Панин В.И. Обслуживание коммунальных котельных и тепловых сетей. Стройиздат, 1973.
18. Журавлев Б.А. Справочник молодого слесаря-сантехника. Высшая школа, 1977.
19. Дроздов М.К. Производственное обучение слесарей-сантехников на строительно-монтажных объектах. Высшая школа, 1979.
20. Лобачев П.В. Насосы и насосные станции. Стройиздат, 1972.
21. Калицун В.И., Кедров В.С., Ласков Ю.М., Сафонов П.В. Основы гидравлики, водоснабжения и канализации. Стройиздат, 1972.
22. Барсуков П.В. Строительное черчение. Высшая школа, 1974.
23. Кузнецов М.И. Основы электротехники. Высшая школа 1970.
24. Бородин И.В. Устройство наружных водопроводов неметаллических труб. 2-е изд. Высшая школа, 1975.
25. Бородин И.В. Серия плакатов "Монтаж технологических трубопроводов". Высшая школа, 1971.

26. Грингауз А.Ф. Внутренние санитарно-технические работы. Высшая школа, 1978 г.

27. Макиенко Н.И. Серия плакатов "Слесарные работы". Высшая школа, 1978.

5. Форма аттестации

Аттестация является установлением соответствия усвоенного содержания Программы планируемым результатам обучения и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения Программы. Итоговая аттестация является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены Программой.

Программой предусмотрена промежуточная и итоговая аттестация.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования с использованием ДОТ. Слушатели допускаются к промежуточной аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом. Оценивание прохождения промежуточной аттестации проводится в форме недифференцированного зачета, при котором предусмотрены следующие критерии оценки:

«Зачтено» — от 70 до 100% правильных ответов;

«Не зачтено» — менее 70% правильных ответов.

К итоговой аттестации допускаются слушатели после успешного прохождения промежуточных аттестаций и практической подготовки, предусмотренной Программой. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей и (или) их объединений.

Квалификационный экзамен состоит из двух частей: теоретической и практической. Теоретическая часть в форме устного экзамена по темам, входящим в содержание Программы. Практическая часть представляет собой выполнение типовой производственной задачи в соответствии с профессиональным стандартом.

Критерии присвоения квалификационных разрядов

По результатам итоговой аттестации и требований ЕТКС экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении одного из разрядов:

- Слесарь-сантехник 2-го разряда должен знать: виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования; сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры; назначение и правила применения ручных инструментов.

- Слесарь-сантехник 3-го разряда должен знать: принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; способы сверления и пробивки отверстий; правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом; назначение и правила пользования механизированным инструментом.

Примеры итоговых работ

Разборка, ремонт, сборка:

1. Заглушек и предохранительных пробок.
2. Прокладок.
3. Соединений фланцевых.
4. Раструбов трубопроводов - заделка.
5. Унитазов - смена манжет.

- Слесарь-сантехник 4-го разряда должен знать: устройство и способы ремонта трубопроводных санитарно-технических систем из стальных и полимерных труб; устройство поршневых пистолетов и правила работы с ними; способы разметки мест установки приборов и креплений; правила установки санитарных и нагревательных приборов.

Примеры итоговых работ

Разборка, ремонт, сборка:

1. Бачков смывных.
2. Ванн различных.
3. Вентилей.
4. Кранов, кроме трехходовых.

5. Моек различных.

6. Раковин.

7. Смесителей.

8. Умывальников.

9. Унитазов.

10. Установок для мойки подкладных суден.

11. Шкафов вытяжных.

- Слесарь-сантехник 5-го разряда должен знать: устройство и способы ремонта различных санитарно-технических трубопроводных систем; способы установления дефектных мест при испытании трубопроводов.

Примеры итоговых работ

Разборка, ремонт, сборка:

1. Аппаратуры.

2. Водонагревателей.

3. Воздухосборников.

4. Колонок.

5. Кранов трехходовых.

6. Крестовин.

7. Манометров.

8. Отводов секционных.

9. Стекол водомерных.

10. Тройников.

- Слесарь-сантехник 6-го разряда должен знать: правила испытания санитарно-технических систем и арматуры; способы подготовки и испытания котлов, бойлеров, калориферов и насосов.

Примеры итоговых работ

Разборка, ремонт, сборка:

1. Бойлеров.

2. Инжекторов.

3. Калориферов.

4. Котлов паровых.

5. Систем автоматических пожаротушения.
6. Терморегуляторов.
7. Устройств горелочных.

Примерные задания для промежуточной аттестации:

Тестовый контроль

1. Теплостойкость полиэтиленовых труб -

- A) До 60С
- B) До 6000С
- C) До 1600С
- D) Выше 600С
- E) До 600С

2. Какие пластмассовые трубы нельзя применяя в системах питьевого водоснабжения?

- A) Полиэтиленовые лёгкие
- B) Винипластовые тёмно-коричневого цвета
- C) Винипластовые светло-кремового цвета
- D) Полипропиленовые
- E) Полиэтиленовые средние

3. Основной размерной характеристикой труб является

- A) Диаметр условного прохода
- B) Внешний диаметр
- C) Длина трубы
- D) Толщина стенки
- E) Условное давление

4. Стальные трубы по способу защиты от коррозии различают:

- A) Напорные и безнапорные
- B) Шовные и бесшовные
- C) Водопроводные и канализационные
- D) Чёрные и оцинкованные
- E) Обыкновенные и усиленные

5. После окончания гидравлического испытания систем водоснабжения проводят

- А) Пневматическое испытание
- В) Повторный осмотр системы
- С) Промывку
- Д) Обеззараживание
- Е) Промывку и обеззараживание

6. Регулирование систем холодного водоснабжения заключается

А) В создании необходимого напора и равномерного поступления воды от ввода

- В) В создании необходимого напора
- С) В создании равномерного поступления воды от ввода
- Д) В создании необходимой температуры
- Е) В создании необходимого качества воды

7. Равномерное поступление воды к водоразборной арматуре обеспечивают:

- А) Кранами водоразборной арматуры
- В) Обратным клапаном
- С) Задвижками на магистрали
- Д) Вентильями на стояках
- Е) Вентильями на подводках к приборам

8. Для равномерного распределения горячей воды по этажам

- А) Полностью открывают задвижки
- В) Устанавливают диафрагмы на подводках
- С) Прикрывают ближайший вентиль
- Д) Устанавливают терморегулятор
- Е) Повышают температуру теплоносителя

9. Расстояние между трубами газовой сети и водопроводом по вертикали

- А) Не более 150мм
- В) Не более 200мм
- С) не менее 150мм
- Д) Не менее 200мм

Е) Зависит от диаметра труб

10. Перед испытанием внутреннего водопровода

А) Систему промывают

В) Систему обеззараживают

С) Снимают всю арматуру и устанавливают заглушки

Д) Из системы удаляют воздух

Е) Открывают всю запорную арматуру

11. На каждом этаже водопроводный стояк крепят к стене

А) Одним крючком или хомутом

В) Двумя крючками и хомутами

С) Через 0,5 м по высоте

Д) Через 1.0 м по высоте

Е) Не крепят

12. Расстояние между центрами горячих и холодных водопроводных стояков

А) 60мм

В) 80мм

С) 100мм

Д) 120мм

Е) 150мм

13. Водопроводные стояки в жилых домах высотой 5 этажей

А) D15 мм

В) 20 мм

С) D25 мм

Д) D32 мм

Е) D40 мм

14. На рисунке изображен штангенциркуль. Какому номеру, указанному на рисунке, относится:

А) штанга;

Б) глубиномер;

В) губки для внутреннего измерения;

Г) винт;

- Д) рамка;
- Е) нониус;
- Ж) губки наружного измерения

Примерные задания для итоговой аттестации

Теоретическая часть – вопросы для подготовки:

1. Системы центрального водяного отопления и их схемы.
2. Системы парового отопления, особенности их устройства, область применения, достоинства и недостатки по сравнению с системами водяного отопления.
3. Понятие об устройстве и оборудовании котельных. Краткие сведения об устройстве центрального теплоснабжения.
4. Общие сведения о системах и схемах водоснабжения.
5. Понятие о напоре в городской сети и об основных видах очистки воды. Водопроводная сеть. Водопроводные башни и резервуары. Насосные станции.
6. Внутренний водопровод. Схемы и системы внутреннего водопровода, их устройство. Противопожарные устройства.
7. Назначение горячего водоснабжения. Местные устройства для приготовления горячей воды. Централизованное приготовление горячей воды.
8. Понятие о системах и устройствах городской канализации. Общие сведения об очистке сточных вод и применяемых для этой цели сооружениях. Канализационная сеть.
9. Основная задача эксплуатационных организаций в обеспечении безаварийной и надежной работы всех звеньев инженерных систем.
10. Организационные и технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту всех элементов санитарно-технических систем.
11. Регламенты на ремонт и обслуживание инженерных систем, с учетом срока службы санитарно-технического оборудования жилых зданий.
12. Эксплуатационные требования к системам отопления.
13. Эксплуатационные требования к газопроводу и газовому оборудованию в жилых помещениях.

14. Давление жидкости в напорных трубопроводах. Измерение давления. Манометры. Принцип гидравлического и пневматического испытания трубопроводов и санитарно-технического оборудования.

15. Испарение, кипение и конденсация. Свойства водяного пара.

16. Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте санитарно-технических систем, их назначение. Технология слесарной обработки деталей.

17. Трубопроводы. Назначение трубопроводов. Виды трубопроводов. Напорные и безнапорные трубопроводы.

18. Основная характеристика труб, применяемых для устройства внутренних санитарно-технических устройств, соединительных частей и других элементов трубопроводов.

19. Диаметр условного прохода трубы и применяемый ряд условных проходов в соответствии со стандартами.

20. Требуемая прочность трубопроводов, соединительных частей и арматуры.

21. Пробное и рабочее давление для арматуры и деталей трубопроводов из различных материалов. Примеры условных обозначений.

22. Основные элементы трубопроводов санитарно-технических систем (магистраль, подводки, стояки) и их назначение.

23. Правила и приемы соединения и разъединения водогазопроводных труб на резьбе, последовательность выполнения операций.

24. Сборка труб на фланцах. Виды фланцевых соединений. Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент и уплотнительные материалы.

25. Понятие о соединении труб газовой и электрической сваркой. Назначение и сущность сварки. Виды сварных соединений. Оборудование и инструмент, применяемый при сварке.

26. Соединение пластмассовых труб. Способы и приемы соединения пластмассовых труб. Инструмент и приспособления, применяемые при соединении пластмассовых труб.

27. Группировка радиаторов. Разборка радиаторов, замена неисправных секций. Способы соединения и уплотнения секций при сборке. Применяемый материал, инструменты и оборудование.

28. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ, выполняемых в процессе эксплуатации и ремонта санитарно-технических систем зданий.

29. Ремонтные работы по устранению основных неисправностей: ремонт арматуры, удаление воздуха из системы, ремонт дефектных труб и радиаторов, регулировка системы центрального отопления.

30. Водопровод. Неисправность в работе водопровода. Ремонтные работы по устранению неисправностей системы водопровода.

31. Канализация. Правила нормальной работы канализации. Неисправности канализации. Ремонтные работы по устранению неисправностей.

Практическая часть:

Задание 1. Выявить причины неисправности в работе оборудования и определить способы устранения.

Задание 2. Подобрать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания. Произвести техническое обслуживание трубопровода.

Задание 3. Произвести профилактический ремонт оборудования (механизмов) теплоснабжения.

Задание 4. Произвести профилактический ремонт оборудования (механизмов) водоснабжения.

Задание 5. Произвести профилактический ремонт оборудования (механизмов) системы канализации.

Задание 6. Произвести выполнение работ по ремонту водопроводных сетей под руководством слесаря более высокой квалификации.

Задание 7. Произвести смена манжет унитаза, сливной или наливной арматуры.