

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРЗАМАССКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ АТСП
О.Н. Бабушкин
« 13 » февраль 20 18 г.



Основная образовательная программа профессионального обучения:

Программа профессиональной подготовки по профессии
СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК

Квалификация: **3 разряд**

Код профессии: **18560**

Категория работников: **рабочий**

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	4
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	11
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая учебная программа предназначена для подготовки оператора котельной. Программа включает объем учебного материала, необходимый для приобретения профессиональных навыков и технических знаний, соответствующих требованиям квалификационной характеристики слесаря-сантехника.

Программа составлена в соответствии с требованиями

- Профессионального стандарта по профессии «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года N 810н, регистрационный номер №789)

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ

- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих раздела «Слесарные и слесарно-сборочные работы» для профессии «Слесарь-сантехник»

Подготовка обучающихся проводится в ГБПОУ «Арзамасский техникум строительства и предпринимательства», имеющим лицензию на ведение образовательной деятельности, располагающим базой для практического обучения, имеющий классы с компьютерным, презентационным и мультимедийным оборудованием.

В случае реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий обязательно наличие компьютерного интерактивного оборудования и электронной платформы дистанционного обучения Moodle (<http://distant.atasp-life.org>).

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к образованию. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Продолжительность обучения рассчитана на 320 часов. К концу обучения обучающиеся должны иметь все необходимые знания и уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой и/или профессиональным стандартом.

Программу разработал преподаватель ГБПОУ АТСП – Дятлов Денис Сергеевич.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Программа профессиональной подготовки направлена на формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для деятельности по профессии «Слесарь-сантехник» - 3 разряда.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной подготовки «Слесарь-сантехник»: проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения и водоотведения гражданских зданий.

1.3. Планируемые результаты освоения программы:

Слушатель в результате освоения программы профессиональной подготовки должен **знать:**

- Устройство, принцип работы и общие технические характеристики домовых санитарно-технических систем и оборудования
- Номенклатуру 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
- Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности
- Технология и техника земляных работ на канализационных сетях (в границах эксплуатационной ответственности - до первого смотрового колодца)
- Способы выявления наличия газа в колодцах
- Технология и техника прочистки канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами
- Технология и техника устранения протечек и засоров системы водоотведения, внутренних водостоков
- Химический состав, структура и свойства веществ, используемых в трудовой деятельности
- Виды и назначение ограждений в местах обнаружения аварийных ситуаций
- Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента
- Нормативные уклоны трубопроводов, каналов и лотков
- 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.

Слушатель в результате освоения программы профессиональной подготовки должен **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
- Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
- Применять механизированный и ручной инструмент по назначению и в соответствии с видом работ
- Работать с инструментом, используемым при прочистке канализационных сетей гибким валом и гидравлическим способом
- Оценивать состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов
- Определять наличие утечек и засоров
- Выполнять прочистку стояков и лежаков, гидравлических затворов
- Выполнять подчеканку раструбов канализационных труб
- Выполнять крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов
- Пользоваться средствами связи

1.4. Трудоемкость освоения программы

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 320 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очная/очная форма, с использованием дистанционных образовательных технологий.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки по профессии

Слесарь-сантехник

Код
 Форма обучения:
 Минимальный уровень образования, принимаемых на обучение:
 Срок обучения
 Уровень квалификации (разряд):
 Вид выдаваемого документа

18560
 Очная форма/очная форма с ДОТ
 Без предъявления требований к образованию
 320 часов, 6 недель, 1,5 месяца
 3 разряд
 свидетельство о профессии рабочего, должности служащего

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов				График изучения предметов (количество часов в неделю)					
		Все-го	Из них			Недели:					
			Теор. обуч.	Практ. ич. обуч.	Сам. раб.	1	2	3	4	5	6
1	Материаловедение	4	2		2	4					
2	Основы электротехники	4	2		2	4					
3	Чтение чертежей и схем	4	2		2	4					
4	Сведения о гидравлике и теплотехнике	4	2		2	4					
5	Охрана труда и промышленная безопасность	4	2		2	4					
6	Устройство и монтаж систем отопления	4	2		2	4					
7	Устройство и монтаж водоснабжения	8	4		4	8					
8	Устройство и монтаж систем канализации	4	2		2	4					
9	Охрана окружающей среды	4	2		2	4					
10	Эксплуатация и ремонт санитарно-технических устройств	64	8	48	8	8	56				
11	Промежуточная аттестация	8						8			
12	Практическое обучение	192									
12.1	Производственное обучение	80		80				48	32		
12.2	Производственная практика	112		112					24	56	32
13	Консультации	8									8
14	Квалификационный экзамен	8									8
	Итого	320				48	56	56	56	56	48

Руководитель Ресурсного центра

Г.А. Волгунова

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа теоретического обучения Общетехнический курс

Тема 1. Материаловедение

Конструкционные материалы (металлы). Конструкционные материалы (неметаллы).
Самостоятельная работа по теме «Материаловедение»

Тема 2. Основы электротехники

Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного тока. Электрические машины. Электрическая аппаратура управления, блокировка и защиты.

Самостоятельная работа по теме «Основы электротехники»

Тема 4. Чтение чертежей и схем

Схемы санитарно-технических систем. Использование монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем.

Самостоятельная работа по теме: «Чтение чертежей и схем»

Тема 4. Сведения о гидравлике и теплотехнике

Гидравлика. Свойства жидкостей. Давление. Манометры.

Принцип гидравлического и пневматического испытания трубопроводов и санитарно-технического оборудования.

Теплоносители. Тепловое явление. Тепловая энергия. Температура тел и ее измерение. Теплопроводность и теплоемкость тел. Единицы измерения теплоты. Испарение, кипение, конденсация.

Самостоятельная работа по теме «Сведения о гидравлике и теплотехнике»

Тема 5. Охрана труда и промышленная безопасность

Организация планирования труда и контроля качества. Меры безопасности. Первая помощь при несчастных случаях. Противопожарный режим. Эвакуация при пожаре.

Самостоятельная работа по теме «Охрана труда и промышленная безопасность»

Тема 6. Устройство и монтаж систем отопления

Системы водяного отопления. Достоинства и недостатки. Системы парового отопления. Особенности применения, устройство.

Устройство и оборудование котельных. Особенности монтажа систем отопления. Центральное теплоснабжение.

Самостоятельная работа по теме: «Устройство и монтаж систем отопления»

Тема 7. Устройство и монтаж водоснабжения

Системы и схемы водоснабжения. Напор. Виды очистки воды. Водопроводная сеть и ее глубина. Колодцы. Применяемая арматура. Горячее водоснабжение. Местные устройства и центральное управление.

Детали устройства систем горячего водоснабжения.

Самостоятельная работа по теме: «Устройство и монтаж водоснабжения»

Тема 8. Устройство и монтаж систем канализации

Городская канализация. Очистка вод. Канализационная сеть. Элементы

канализационной сети здания. Уклоны труб канализации. Санитарные приборы. Одиночные и групповые приборы. Трапы и сифоны. Их назначение.

Самостоятельная работа по теме: «Устройство и монтаж систем канализации»

Тема 9. Охрана окружающей среды

Законодательство об охране окружающей среды. Экологические права и обязанности граждан РФ. Ответственность за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды.

Самостоятельная работа по теме: «Охрана окружающей среды»

Тема 10. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических устройств

Санитарно-технические системы. Виды работ. Наружные и внутренние. Этапы проведения работ. Системы отопления с искусственной и естественной вентиляцией.

Двутрубные и однотрубные системы отопления. Область применения центрального отопления. Системы парового отопления. Их устройство. Центральное теплоснабжение. Схемы водоснабжения. Напор. Виды очистки воды. Водопроводная сеть и глубина ее заложения. Колодцы, камеры переключения. Водонапорные башни и резервуары. Насосные станции. Внутренний водопровод. Схема, арматура. ХВС. ГВС

Горячая канализация. Уклон труб. Приборы. Организационные и технические мероприятия. Техническое обслуживание. Бригадный метод. Регламенты на ремонт и обслуживание инженерных систем.

Эксплуатационные требования к системам отопления. Критерии качества работы системы отопления. Безопасность, минимальное загрязнение.

Эксплуатационные требования к ХВС и ГВС. Давление. Геметичность. Пропускная способность. Эксплуатационные требования к системам канализации и водостокам. Трубопроводы. Виды. Назначение. Характеристика. Диаметр прохода трубы. Его расчет. Прочность трубопровода, соединительных частей, арматуры. Рабочее давление. Материалы. Условные обозначения. Соединение труб различных размеров и различных материалов. Материалы, инструмент, приспособления д/соединения труб. Сварка как способ соединения. Виды и алгоритм работы. Разбортовка и развальцовка труб.

Цементный раствор. Инструменты, приспособления для его приготовления. Пластмассовые трубы. Способы соединения. Группировка радиаторов. Требования к качеству. Организация рабочих мест и безопасность труда. Схемы и элементы внутренних сантехнических устройств и их расположение.

Центральное отопление. Виды неисправностей. Технологии ремонта. Водопровод. Правила нормальной работы. Ремонтные работы. Введение в эксплуатацию канализации. Неисправности, способы их устранения.

Рабочие чертежи и схемы. Монтажные положения, способы крепления. Установка. Правила пробивных работ. Монтаж трубопровода в подвале и чердаке. Дефекты, причины их устранения.

Самостоятельная работа по теме: «Эксплуатация и ремонт санитарно-технических устройств»

Программа учебной практики

Тема	Количество часов (80)
Ознакомление с учебным участком	8
Организация рабочего места слесаря-сантехника	8
Ознакомление с устройством современных санитарно-технических систем и оборудования жилых и общественных зданий	8
Выполнение общеслесарных работ	8
Выполнение слесарно-сборочных работ	8
Выполнение заготовительных работ	8
Подготовка элементов санитарно-технического оборудования из полимерных материалов к монтажу с применением ручного и механизированного инструмента	8
Выполнение монтажа элементов санитарно-технического оборудования из полимерных материалов с применением ручного и механизированного инструмента	8
Выполнение работ по ремонту внутренних санитарно-технических систем и оборудования	8
Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-сантехника 3 разряда под руководством мастера практического обучения	8

Программа производственной практики

Тема	Количество часов (112)
Монтаж системы. Канализации	8
Разметка мест прокладки трубопроводов и установки крепления, санитарных приборов и оборудования	8
Монтаж стояков и подводок к санитарным приборам	8
Монтаж системы отопления	8
Монтаж системы водяного отопления	8
Проверка вертикальности стояков. Уклонов, прочность креплений, аккуратность сборки	8
Монтаж отопительных приборов	8
Установка и подключение радиаторов к системе отопления	8
Монтаж внутренней водопроводной сети	8
Прокладка магистралей, стояков, установка водоразборной арматуры	8
Установка водомерного узла	8
Монтаж санитарных приборов	8
Подключение санитарных приборов к системам водоснабжения и водоотведения	8
Гидравлические испытания систем водоснабжения и отопления	8

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Условия реализации должны обеспечивать: достижение планируемых результатов освоения учебной программы в полном объеме; соответствии применяемых форм, средств и методов обучения категориям слушателей.

Материально – технические требования

При очной форме с использованием дистанционных образовательных технологий используется система электронного обучения Moodle - <http://distant.atasp-life.org>

Обучение проводится в лаборатории «Санитарно-техническая».

Наименование компонентов	Количество, шт.
Оборудование и технические средства обучения:	
Компьютер	1
Мультимедийный проектор или телевизор	1
Экран (монитор, электронная доска)	1
Оборудование лаборатории «Санитарно-техническая»	1
Информационные материалы:	
Учебно – методические пособия, содержание материалы для обучения по разделам, указанным в программе. Могут быть представлены в виде печатных изданий, плакатов, электронных учебных материалов, тематических фильмов, презентаций	1 комплект учебных материалов/1 группа обучающихся
Информационный стенд:	
Копия лицензии с соответствующим приложением	1
Программа обучения	1
Учебный план	1
Расписание занятий	1
Адрес официального сайта в информационно – телекоммуникационной сети «интернет»	1

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета.

Итоговая аттестация проводится после прохождения слушателями обучения и промежуточных аттестаций. Итоговая аттестация включает в себя ответы на теоретические вопросы, составленные в соответствии с настоящей программой и практическое задание.

Итоговая и промежуточные аттестации проводятся с использованием материалов, разработанных преподавателями и утвержденных руководителем Ресурсного центра, результаты аттестаций оформляются протоколами.

Знания, умения и навыки обучающихся при итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1. «Отлично» – если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами юридической практики, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

2. «Хорошо» – если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

3. «Удовлетворительно» – если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

4. «Неудовлетворительно» – если обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

По окончании обучения по данной учебной программе и успешном прохождении квалификационного экзамена слушателю выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с присвоением квалификации «Слесарь-сантехник 3 разряд».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вопросы к итоговой аттестации

Вопросы теоретической части

1. Конструкционные материалы (металлы).
2. Конструкционные материалы (неметаллы).
3. Постоянный ток.
4. Электрические машины.
5. Схемы санитарно-технических систем.
6. Гидравлика.
7. Давление.
8. Тепловое явление.
9. Тепловая энергия.
10. Теплопроводность и теплоемкость тел.
11. Организация планирования труда и контроля качества.
12. Эвакуация при пожаре.
13. Системы водяного отопления.
14. Устройство и оборудование котельных.
15. Системы и схемы водоснабжения.
16. Горячее водоснабжение.
17. Детали устройства систем горячего водоснабжения.
18. Канализационная сеть.
19. Уклоны труб канализации.
20. Трапы и сифоны.
21. Законодательство об охране окружающей среды.
22. Источники и виды загрязнения окружающей среды.
23. Горячая канализация.
24. Эксплуатационные требования к системам отопления.
25. Эксплуатационные требования к ХВС и ГВС.
26. Центральное отопление.
27. Рабочие чертежи и схемы.

Вопросы практической части

1. Выполнение общеслесарных работ
2. Выполнение слесарно-сборочных работ
3. Выполнение заготовительных работ
4. Выполнение монтажа элементов санитарно-технического оборудования из полимерных материалов с применением ручного и механизированного инструмента
5. Выполнение работ по ремонту внутренних санитарно-технических систем и оборудования
6. Монтаж системы. Канализации
7. Монтаж отопительных приборов
8. Прокладка магистралей, стояков, установка водоразборной арматуры
9. Установка водомерного узла
10. Монтаж санитарных приборов

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Список нормативных актов

- Профессионального стандарта по профессии «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года N 810н, регистрационный номер №789)
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих раздела «Слесарные и слесарно-сборочные работы» для профессии «Слесарь-сантехник»

Список учебной литературы

- Барановский В.А., Слесарь-сантехник, 2006
- Богуславский Л.Д., Малина В.С. Санитарно-технические устройства зданий. - М.: 2018.
- Борщов Д.Я. Устройство и эксплуатация отопительных котельных малой мощности. – М.: 2015
- Виноградов Ю.Г. и др. Материаловедение для монтажников внутренних санитарно-технических систем, оборудования и машинистов строительных машин. - М.: Высшая школа, 2017;
- Дунаева Г.И., Беляева Г.А. Лабораторный практикум по технологии санитарнотехнических работ. - М.: Высшая школа, 2017.
- Исаев В.Н. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий. - М.: Высшая школа, 2019.
- Исаев В.Н., Гейко В.Н. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем зданий. - М.: Высшая школа, 2018.
- Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. - М.: Высшая школа, 2017.
- Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 2017.
- Мокрецов А.М., Елизаров А.И. Практика слесарного дела. М.: Машиностроение, 2019.
- Никифоров Н.И. и др. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. М.: Высшая школа, 2017.
- Петров И.В. Эксплуатация средств механизации на строительной площадке. М.: Высшая школа, 2017.
- Покровский Б.С., Справочное пособие слесаря. Учебное пособие для начального профессионального образования, 2015.
- Саргун Ю.Н., Горбунов В.И. Справочник молодого слесаря-сантехника. – М.: 2016
- Тавистшерна Р.И. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов. - М.: Высшая школа, 2018.
- Эксплуатация тепловых пунктов систем теплоснабжения. – М.: 2015

Интернет – ресурсы

- Электронного – библиотечная система - <https://www.book.ru/>
- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» - https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red