

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ
«Смоленский строительный
колледж»

 А.В. Зенкина
«02» 09 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование программы: Современные системы отопления,
теплоснабжения и водоснабжения жилых и общественных зданий

Категория слушателей: преподаватели и мастера производственного
обучения, иные педагоги, включая организаторов практического
обучения на предприятиях, осуществляющие подготовку по
компетенции «Сантехника и отопление»

Объем: 36 часов

Форма обучения: очная с элементами дистанционных образовательных
технологий

Организация обучения: 6 дней по 6 часов в день

Смоленск 2019 г.

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»

Разработчик:

Денисова Наталья Павловна. преподаватель дисциплин профессионального цикла высшей квалификационной категории

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального хозяйства по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «15» января 2018 г. № 30;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального хозяйства по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1578;
- профессиональный стандарт 16.086 «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (приказ Минтруда России от 21.12.2015 N 1076н, зарегистрированный в Минюсте России 25.01.2016 N 40771);
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

1.2. Область применения программы

Дополнительная профессиональная программа предназначена для совершенствования профессиональных компетенций у преподавателей и мастеров производственного обучения, осуществляющих подготовку обучающихся по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» и программам подготовки специалистов среднего звена 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома», 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)

В качестве слушателей выступают преподаватели, мастера производственного обучения, осуществляющие подготовку обучающихся по профессиям и специальностям, обеспечивающим получение выпускниками квалификации по рабочей профессии «сантехник», входящей в перечень ТОП-50 и осуществляющими в дальнейшем работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; сохранению имущества многоквартирного дома, созданию комфортных и безопасных условий проживания граждан; обслуживанию и ремонту санитарно – технических, систем.

Преподаватели должны иметь высшее образование, соответствующее области профессиональной деятельности, установленной в соответствующем ФГОС СПО. Мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее области профессиональной деятельности, установленной в соответствующем ФГОС СПО и стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций:

ПК 1 Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

ПК 2 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения;

ПК 3 Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления на основе рабочих чертежей

1.5 Форма обучения – очная с элементами дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: занятия в течение 6-х дней

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы - удостоверение о повышении квалификации.

2 Учебный план

№	Наименование компонентов программы	Всего, час.	В том числе				
			Лекции	Практ. занятия	ЭО и ДОТ	СРС	Промежуточный и итоговый контроль
1	Раздел 1 Водоснабжение зданий Тема 1 Системы и схемы холодного и горячего водоснабжения зданий. Подключение к наружной водопроводной сети.	6	2	2	2		
2	Тема 2 Противопожарный водопровод	4	2		2		
3	Тема 3 Применение современных материалов для прокладки водопровода. Современные уплотнительные материалы для резьбы и фланцев. Особенности применения современных материалов	4	2		2		
4	Раздел 2 Отопление зданий Тема 1 Основы строительной теплотехники	8	2	4	2		
5	Тема 2 Современные схемы и системы отопления зданий	6	2	2	2		
6	Раздел 3 Теплоснабжение зданий Тема 1 Системы и схемы теплоснабжения зданий	4	2		2		
7	Тема 2 Нетрадиционные и возобновляемые источники тепловой энергии	2			2		
8	Итоговая аттестация	2					2
	Итого:	36	14	8	14		

3.Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели)*	Наименование компонентов программы
1 день	Раздел 1 Тема 1 Системы и схемы холодного и горячего водоснабжения зданий. Подключение к наружной водопроводной сети (6 часов)
2 день	Раздел 1 Тема 2 Противопожарный водопровод (4 часа), Тема 3 Применение современных материалов для прокладки водопровода. Современные уплотнительные материалы для резьбы и фланцев. Особенности применения современных материалов (2 часа)
3 день	Тема 3 Применение современных материалов для прокладки водопровода. Современные уплотнительные материалы для резьбы и

	фланцев. Особенности применения современных материалов (2 часа), Раздел 2 Тема 1 Основы строительной теплотехники (4 часа)
4 день	Раздел 2 Тема 1 Основы строительной теплотехники (4 часа), Тема 2 Современные схемы и системы отопления зданий (2 часа)
5 день	Раздел 2 Тема 2 Современные схемы и системы отопления зданий (4 часа), Раздел 3 Тема 1 Системы и схемы теплоснабжения зданий (2 часа)
6 день	Раздел 3 Тема 1 Системы и схемы теплоснабжения зданий (2 часа), Тема 2 Нетрадиционные и возобновляемые источники тепловой энергии (2 часа), Итоговая аттестация (2 часа)
Точный порядок реализации элементов учебного плана определяется в расписании занятий	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1			
Тема 1 Системы и схемы холодного и горячего водоснабжения зданий. Подключение к наружной водопроводной сети.	Классификация внутренних водопроводов, потребители воды, режим и норма водопотребления. Вводы водопровода, схемы, способы присоединения ввода к трубопроводам наружной водопроводной сети. Узлы учета воды, элементы и схемы водомерных узлов.	4, в том числе 2 часа – с ДОТ	2
	Практическое занятие	2	
Тема 2 Противопожарный водопровод	Классификация противопожарных трубопроводов, материалы, элементы противопожарных трубопроводов, монтаж противопожарных трубопроводов	4, в том числе 2 часа – с ДОТ	1
Тема 3 Применение современных материалов для прокладки водопровода.	Металлопластиковые трубы. Компрессионные фитинги. Пресс-фитинги. Сварные фитинги. Пуш – фитинги. Пластиковые трубы и фитинги. Стальные трубы. Фитинги для стальных труб. Запорная арматура и фильтры. Современные уплотнительные материалы, используемые при прокладке трубопроводов Особенности применения современных уплотнительных материалов	4, в том числе 2 часа – с ДОТ	1
Раздел 2 Отопление зданий			
Тема 1 Основы строительной теплотехники	Способы передачи теплоты. Тепловой баланс помещения, его составляющие. Определение расчетной мощности системы отопления. Сравнение основных теплоносителей, применяемых в системах отопления	4, в том числе 2 часа – с ДОТ	2
	Практическое занятие	4	
Тема 2 Современные схемы и системы отопления зданий	Виды и классификация отопительных приборов, их сравнительные характеристики регулирование теплоотдачи отопительных приборов, арматура для индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов,	4, в том числе 2 часа – с ДОТ	2

	Практическое занятие	2	
Раздел 3 Теплоснабжение зданий			
Тема 1 Системы и схемы теплоснабжения зданий	Схемы и условия присоединения систем отопления к теплопроводам городской тепловой сети. Области применения различных схем теплоснабжения, состав оборудования.	4, в том числе 2 часа – с ДОТ	1
Тема 2 Нетрадиционные и возобновляемые источники тепловой энергии.	Источники теплоты в местных системах отопления, их сравнительные характеристики. Нетрадиционные и возобновляемые источники тепловой энергии.	2, в том числе 2 часа – с ДОТ	1
Итоговая аттестация	Выполнения индивидуального задания	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1 Материально-техническое обеспечение

Программа повышения квалификации предполагает использование учебного кабинета «Технологии санитарно-технических работ, монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, кондиционирования воздуха и вентиляции» и мастерской по компетенции «Сантехника и отопление». Занятия, предполагающие использование дистанционных образовательных технологий проводятся в лаборатории «Дистанционного обучения и информационных технологий».

Наименование специализированных кабинетов, лабораторий, мастерских	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Кабинет «Технологии санитарно-технических работ, монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, кондиционирования воздуха и вентиляции»	Теоретические занятия	Мультимедийное оборудование, Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Сантехника и отопление» (1 изд.) изд-ва «Академия»
Мастерская по компетенции «Сантехника и отопление»	Практическое занятие	Макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты); компьютер с комплектом мультимедийного оборудования; электронные обучающие программы; плакаты и баннеры

Мастерская по компетенции «Сантехника и отопление» оснащена следующим оборудованием:

Стол

Стул

Ноутбук с ПО

Проектор с экраном

МФУ

Тренировочные кабинки

Параллельные тиски 3/8-1.1/2", ширина губок 120 мм

Труборез

Ручное гибочное устройство

Переносная газовая горелка

Газовый баллон

Огнеупорный коврик

Ручной резьбонарезной клупп

Фаскосниматель для нержавеющей труб

Набор 1/2-2 в стальном ящике

Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками

Лестница-стремянка двусторонняя

Унитаз напольный

Умывальник

Пьедестал под умывальник
Смеситель для раковины
Твердая медная труба
Радиатор стальной с креплением
Автоматический редуктор подпитки с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром
Ручной опрессовочный насос
Сервопривод для автономного управления,
Комплект ручных инструментов для расширения труб и запрессовки втулок
Ножницы для резки труб 14-42
Калибратор для труб 14- 20 мм
Пресс-машина с пресс-губками 15, 22, 28 мм
Рабочий модуль
Подвесной унитаз
Модуль для установки унитаза
Прокладка для монтажа подвесного унитаза
Панель смыва
Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль
Модуль для установки раковины
Гигиенический душ
Подключение для душевого шланга
Внешняя часть смесителя для душа
Универсальный смеситель для ванной или душа
Смеситель для раковины
Угловой вентиль

5.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. СП30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России.- М.: ЦИТП Госстроя России, 2013.-65с.
2. Пластмассовые трубопроводы для холодного и горячего водоснабжения и отопления. Указания по проектированию, монтажу и эксплуатации. /Официальный дистрибьютор в Приволжском Федеральном Округе Нижегородский ЦНТИ, 2004.-56с.
3. СП 40-102-2000. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования / Госстрой России.- М.: ЦИТП Госстроя России, ГУП ЦПП, 2001-27с.

Дополнительные источники:

1. Аврущенко Б. Х. Резиновые уплотнители. Л., «Химия», 1978. — 136 с.
2. СНиП 2.04.05-91*. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
3. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы.
4. СТО НОСТРОЙ 2.15.3-2011. Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения. Общие технические требования.
5. СТО НОСТРОЙ 2.15.70-2012. Инженерные сети высотных зданий. Устройство систем теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения.
6. СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011. Организация строительного производства. Общие положения.
7. СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011. Организация строительного производства. Подготовка и производство строительно-монтажных работ.
8. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

9. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

Электронные ресурсы

Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Сантехника и отопление» (1 изд.) изд-ва «Академия»

5.3. Организация образовательного процесса

Обучение проходит в очной форме с применением дистанционных образовательных технологий. Дополнительная профессиональная программа носит практикоориентированный характер. Методы обучения, применяемые при реализации дополнительной профессиональной программы: метод проблемного изложения, мастер-класс.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: педагогические работники, привлекаемые к реализации дополнительной профессиональной программы должны иметь высшее профильное образование.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формы итоговой аттестации зачёт в форме выполнения индивидуального задания

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проверки выполнения слушателем индивидуального практического задания.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1 Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Демонстрация умения осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 2 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения	Демонстрация умения осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения
ПК 3 Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления на основе рабочих чертежей	Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления на основе рабочих чертежей

