

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА)  
по профессии 18560 Слесарь-сантехник**

**Квалификационный 3 разряд**




Программа профессиональной подготовки по профессии 18560 Слесарь-сантехник разработана на основании тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017 (Выпуск №1 ЕТКС, утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 №243, в редакции: Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 №497, от 20.10.2008 №577, от 17.04.2009 №199)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик: Матасова Людмила Александровна, руководитель МФЦПК  
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Одобрена на заседании кафедры  
Строительства и архитектуры  
Протокол № 1  
от «08» августа 2019г.

Зав.кафедрой   
Керпнер Н.А.

Согласована:  
Заместитель директора по учебной  
работе   
Брыксина Т.Б.



© Матасова Л.А., ГБПОУ КГК.  
©Курган, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи программы	4
1.3. Категории обучающихся	7
1.4. Трудоемкость программы	7
1.5. Особенности реализации программы	7
1.6. Формы и методы организации обучения	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ повышения квалификации	7
2.1. Тематический план и содержание программы	7
2.2. Календарный учебный график	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2. Информационное обеспечение обучения	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	14
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессиональной подготовки по профессии **18560 Слесарь-сантехник** разработана на основании тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017 (Выпуск №1 ЕТКС, утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 №243, в редакции: Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 №497, от 20.10.2008 №577, от 17.04.2009 №199).

## 1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения:

Реализация программы профессиональной подготовки направлена на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по уже имеющейся профессии рабочего без повышения образовательного уровня.

Целью реализации программы является совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по уже имеющейся профессии рабочего 18560 Слесарь-сантехник в рамках 2 квалификационного разряда с присвоением 3 квалификационного разряда.

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

- виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
- сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;
- способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;
- виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
- назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте санитарно-технических систем и оборудования;
- требования охраны труда: правила безопасной эксплуатации оборудования; правила пользования средствами индивидуальной защиты; санитарные нормы и правила проведения работ.
- виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
- сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;
- способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;
- назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте санитарно-технических систем и оборудования;

- виды и назначение основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
- монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;
- принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- способы сверления и пробивки отверстий;
- правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования;
- требования охраны труда: правила безопасной эксплуатации оборудования; правила пользования средствами индивидуальной защиты; санитарные нормы и правила проведения работ.

**должен уметь:**

- использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;
- использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем;
- проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- использовать инструменты и приспособления, необходимые для выполнения ремонта и монтажа санитарно-технических систем и оборудования;
- разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков под руководством слесаря-сантехника более высокой квалификации;
- сортировать трубы, фитинги, фасонные части, арматуру и средства крепления;
- осуществлять подготовку пряди, сурика, растворов и других вспомогательных материалов;
- использовать инструменты и приспособления, необходимые для выполнения ремонта и монтажа санитарно-технических систем и оборудования;
- использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;
- комплектовать сгоны муфтами и контргайками, болт-гайками;
- транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.

- разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- нарезать резьбу на трубах вручную;
- соединять стальные трубы с помощью накидной гайки;
- комплектовать трубы в фасонные части стояков;
- выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению;
- сверлить и пробивать отверстия в конструкциях;
- нарезать резьбу на трубах вручную, выполнять соединения полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков;
- выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к помещению;
- выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.

### **1.3. Категории обучающихся**

К освоению программы допускаются лица в возрасте старше восемнадцати лет. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

### **1.4. Трудоемкость программы:**

учебная нагрузка слушателя – 160 часа, в том числе:  
 аудиторной нагрузки слушателя – 68 часа,  
 производственное обучение – 80 часов,  
 консультации - 4 часа,  
 итоговая аттестация – 8 часов.

### **1.5 Формы и методы организации обучения**

Форма обучения – очная, частично дистанционная с полным отрывом от производства.

При обучении применяются методы практико-ориентированного обучения, информационно-коммуникационные образовательные технологии и групповые и индивидуальные формы организации работы

### **1.6. Особенности реализации образовательной программы**

Большая часть учебных занятий программы, используются на отработку практических навыков выполнения регулировки, ремонта и монтажа электрооборудования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Тематический план и содержание программы

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			теорет. занятия	практ. занятия	
<b>1.</b>	<b>Блок общепрофессиональных дисциплин</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	-
1.1.	Охрана труда	6	2	4	-
1.2.	Электробезопасность	6	2	4	-
1.3.	Проверка знаний по электробезопасности	6	-	6	экзамен
1.4.	Пожарно-технический минимум	8	6	2	зачет
<b>2.</b>	<b>Блок специальных дисциплин</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	
2.1.	Устройство, монтаж, испытания и эксплуатация санитарно-технических систем и оборудования	12	4	8	зачет
2.1.1.	Устройство современных санитарно-технических систем и оборудования жилых и общественных зданий, промышленных предприятий	6	2	4	-
2.1.2.	Монтаж сложных деталей и узлов санитарно-технических систем и оборудования	6	2	4	-
2.1.3.	Правила испытания санитарно-технических систем и арматуры	6	2	4	-
2.1.4.	Особенности эксплуатации (обслуживания и ремонта) современных санитарно-технических систем и оборудования	8	2	6	-
2.1.5.	Технология работы с деталями, узлами и трубами из полимерных материалов	4	2	2	
<b>3.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>80</b>	-	<b>80</b>	-
3.1.	Ознакомление с учебным участком. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	4	-	4	-
3.2.	Организация рабочего места слесаря-сантехника	4	-	4	-
3.3.	Ознакомление с устройством современных санитарно-технических систем и оборудования жилых и общественных зданий	8	-	8	-
3.4.	Выполнение общеслесарных работ	8	-	8	-
3.5.	Выполнение слесарно-сборочных и заготовительных работ	8	-	8	-
3.6.	Подготовка элементов санитарно-технического оборудования из полимерных материалов (изделий, узлов, соединительных деталей, труб и др.) к монтажу с применением ручного и механизированного инструмента	8	-	8	
3.7.	Выполнение монтажа (ремонта, замены) элементов санитарно-технического оборудования из полимерных материалов (изделий, узлов, соединительных деталей, труб и др.) с применением ручного и механизированного инструмента	8	-	8	
3.8.	Выполнение работ по ремонту внутренних санитарно-технических систем и оборудования	16	-	16	-
3.9.	Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-сантехника 2-3-го разряда под руководством мастера производственного обучения	16	-	16	-
<b>4.</b>	<b>Консультация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-
<b>5.</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	экзамен
5.1.	Практическая квалификационная работа	4	-	4	-
5.2.	Проверка теоретических знаний	4	4	-	-
	<b>Итого</b>	<b>160</b>	<b>70</b>	<b>186</b>	

## 2.2 Календарный учебный график

1 НЕДЕЛЯ					
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
Виды занятий	Теоретические занятия	Теоретические занятия	Теоретические занятия	Теоретические занятия	Теоретические занятия
Кол-во часов	8	8	8	8	8
2 НЕДЕЛЯ					
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
Виды занятий	Теоретические занятия	Теоретические занятия	Теоретические занятия	Теоретические занятия Производственное обучение	Производственное обучение
Кол-во часов	8	8	8	4+4	8
3 НЕДЕЛЯ					
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
Виды занятий	Производственное обучение	Производственное обучение	Производственное обучение	Производственное обучение	Производственное обучение
Кол-во часов	8	8	8	8	8
4 НЕДЕЛЯ					
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день
Виды занятий	Производственное обучение	Производственное обучение	Производственное обучение	Производственное обучение Консультации	Итоговая аттестация
Кол-во часов	8	8	8	4+4	8



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии санитарно-технических работ», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- демонстрационные стенды (комплекты) по разделам:
  - системы водоотведения,
  - системы водоснабжения,
  - системы отопления,
- стенд - тренажер с комплектом навесного оборудования;
- техническими средствами обучения: мультимедийный компьютер; мультимедийный проектор; экран.

Кабинет «Материаловедения», оснащенный оборудованием

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- лабораторный стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках»;
- типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант;
- учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов";
- типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали";
- коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы»;
- интерактивная диаграмма «Железо - цементит»;
- электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов;
- универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов на воздухе при высоких температурах" (без ПК);
- презентации и плакаты по теме «Электротехнические материалы»;
- презентации и плакаты по теме «Металлургия стали и производство ферросплавов»;
- презентации и плакаты «Коррозия и защита металлов»;
- техническими средствами обучения: мультимедийный компьютер; мультимедийный проектор; экран.

**Мастерская «Слесарная» (Основное и вспомогательное оборудование):**

Верстак с тисками, разметочная плита, кернер, чертилка, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило,

комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, степлер для вытяжных заклёпок, набор зенковок, заточной станок

**Необходима Мастерская «Санитарно-техническая» на 5 рабочих мест, соответствующая инфраструктурным листам стандартов WorldSkills по компетенции «Сантехника и отопление»**

**Рабочий пост**

Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400-3000мм. Высота конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм.

**Комплектация рабочего поста:**

Комплект инструментов для расширения и запрессовки соединений TECeflex диаметром 16-32 мм

Ножницы для резки труб 14-42, 720093

Калибратор для труб 14- 20 мм, 77920000

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

Труборез INOX TUBE CUTTER 35 PRO 6- 35 мм

Ручное гибочное устройство ROBEND® H+W PLUS

Переносная газовая горелка ROFIRE PIEZO

Огнеупорный коврик

Ручной резбонарезной клупп SUPER CUT 1.1/4»

Фаскосниматель для нержавеющей труб INOX

Набор NIPPEL MAX 1/2-2 в стальном ящике

Пресс-машина Pressgun 5, с пресс-губками 15, 22, 28 мм. Арт. 707026

Щит распределительный навесной ЩРН-П-12 IP66 пластиковый белый прозрачная дверь КМПн 1/12 (МКР73-N-12-66)

Наконечник-гильза E1508 1,5мм<sup>2</sup> с изолированным фланцем (красный) (100 шт) ИЭК

Наконечник-гильза E2508 2,5мм<sup>2</sup> с изолированным фланцем (синий) ИЭК (100 шт)

Тренировочные кабины

Профиль ТЕСЕ в штангах 4,5 м, 9000000

Соединение угловое, 9010002

Крепление одинарное, 9030002

Соединение универсальное, 9018002

Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками 1380\*670\*840 мм, толщина столешницы 40мм, каркас выполнен из профиля, 1 полка

Лестница-стремянка двусторонняя

Расширительный мембранный бак 8л , настенный с креплением, подключение  $\frac{3}{4}$

Шланг витой с соединителями. Для сжатого воздуха

Редуктор воздушный с фильтром 1/2»  
Ящик пласт. Для хранения 60 л  
Подвесной унитаз «Attica» (сиденье дюропласт, система soft close, clip up) – система «Антивсплеск» арт. ATCSLWH0104  
Умывальник BEST 558x448 арт. BSTSLWB01  
Оградительная разметочная клейкая лента  
Ручной оппресовочный насос ручной  
Тулбокс

#### **Учебные стенды**

Демонстрационный стенд по арматуре  
Демонстрационный стенд системы отопления  
Демонстрационный стенд системы водоснабжения  
Стенд тренажер с комплектом навесного оборудования

#### **Учебно-лабораторное оборудование**

Учебно-лабораторный комплект «Устройство и настройка систем отопления и водоснабжения»  
Стенд-тренажер модульный для приобретения навыков монтажа сантехнического оборудования и трубопроводов  
Учебно-лабораторный комплект «Сервопривод для автономного управления»  
Проектор Metz YSP-3100  
Моноблок ASUS ZEN Aio Pro Z240IEGK-GA105T  
МФУ Canon i-SENSYS (A4, 512 Мб, USB 2.0, сетевой)  
Часы электронные с таймером  
Практики проводятся на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

## **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий : Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 249с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2016. – 288с. - (Среднее профессиональное образование).

### **Интернет - ресурсы:**

1. ВООК.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – М., 2017. – Режим доступа: <https://www.book.ru/extsearch?Name=> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 21.07.2019). Полный доступ открыт только к книгам для среднего профессионального образования (СПО).
2. Отопление, вентиляция, кондиционирование. Информационный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.teploportal.ru/vent.htm> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 21.07.2019).

### **Дополнительные источники:**

1. Варфоломеев Ю.М. Отопление и тепловые сети: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 480с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник / К.С. Орлов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 183с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 336 с.

#### 4. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

**Контроль и оценка** результатов освоения программы осуществляется в форме текущей и итоговой аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем на теоретических занятиях и мастером производственного обучения в форме оценивания выполнения практических работ.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе обучающимся, прошедшим профессиональное обучение, уровня квалификации (квалификационных разрядов) по профессии 18560 Слесарь-сантехник.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и профессиональных стандартов по профессии 18560 Слесарь-сантехник.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений

Обучающимся после успешного окончания обучения (выполнившим все требования учебного плана) выдаются документы установленного образца – свидетельство о получении рабочей профессии с присвоением разряда.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем; проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования; использовать инструменты и приспособления, необходимые для выполнения ремонта и монтажа санитарно-технических систем и оборудования; разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков под руководством слесаря-сантехника более высокой квалификации; сортировать трубы, фитинги, фасонные части, арматуру и средства крепления;	Экспертная оценка на практическом занятии Тестирование.

<p>осуществлять подготовку пряди, сурика, растворов и других вспомогательных материалов;</p> <p>использовать инструменты и приспособления, необходимые для выполнения ремонта и монтажа санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;</p> <p>комплектовать сгоны муфтами и контргайками, болт-гайками;</p> <p>транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p> <p>разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>нарезать резьбу на трубах вручную;</p> <p>соединять стальные трубы с помощью накидной гайки;</p> <p>комплектовать трубы в фасонные части стояков;</p> <p>выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению;</p> <p>сверлить и пробивать отверстия в конструкциях;</p> <p>нарезать резьбу на трубах вручную, выполнять соединения полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков;</p> <p>выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к помещению;</p> <p>выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p>	
<p><b>Знания:</b></p> <p>назначение санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;</p> <p>способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;</p> <p>виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;</p> <p>назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>требования охраны труда: правила безопасной эксплуатации оборудования; правила пользования средствами индивидуальной защиты; санитарные нормы и правила проведения работ.</p> <p>виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;</p> <p>способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;</p> <p>назначение и правила применения инструментов и</p>	<p><i>Решение ситуационных задач.</i></p> <p>Экспертная оценка защиты на практическом занятии.</p> <p>Тестирование.</p>

<p>приспособлений, необходимых при монтаже и ремонте санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>виды и назначение основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;</p> <p>монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>способы сверления и пробивки отверстий;</p> <p>правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования;</p> <p>требования охраны труда: правила безопасной эксплуатации оборудования; правила пользования средствами индивидуальной защиты; санитарные нормы и правила проведения работ.</p>	
<p>Итоговая аттестация</p>	<p><i>Квалификационный экзамен</i></p>

## 5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись председателя ЦК (заведующего кафедрой)