

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ  
Директор архитектурно-  
строительного института  
\_\_\_\_\_ Е.А. Алешина  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования  
гражданских зданий

08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции»  
(направленность (профиль): «Монтаж и техническое обслуживание  
инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем  
вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»)

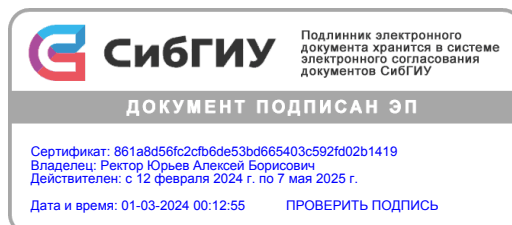
Квалификация выпускника  
Техник

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- – подготовка техника по направлению по направлению 08.02.13 - Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.;
- формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- - выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.;
- - выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» профессионального цикла ООП по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы безопасности жизнедеятельности;
- Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;
- Основы отопления, водоснабжения и водоотведения;
- Основы вентиляции и кондиционирования воздуха.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

- ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.2.: Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.3.: Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.4.: Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– .

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; Применять правила такелажных работ; Выполнять	Виды, назначения и принципы действия санитарно-технических систем и оборудования; Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Требования охраны	в приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования; в демонтаже санитарно-технических систем; в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем; в

	<p>соединения санитарно-технических систем;          Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования;          Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;          Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления;          Читать монтажные чертежи систем отопления;          Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования;          Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления;          Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования;          Применять технологическую</p>	<p>труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;          Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          Требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ;          Правила проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий;          Правила оформления</p>	<p>укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем;          в выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          в монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          в составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          в устранении обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании.</p>
--	--	---	---

	<p>документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования; Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при</p>	<p>технической документации; Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования;</p>	
--	--	---	--

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

##### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>3 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>220</b>	220
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>104</b>	104
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>26</b>	26
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>52</b>	52
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	1
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>31</b>	31
в форме практической	<b>0</b>	0

подготовки		
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	6
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0

### **Содержание учебной дисциплины**

Раздел 1 Системы водоснабжения, водоотведения и отопления (1. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий 2. Вводы водопровода в здание. 3. Устройство и оборудование водомерных узлов. 4. Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления 5. Водоразборная и смесительная арматура. 5. Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения. 6. Противопожарное водоснабжение зданий. 7. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий 8. Выпуски из здания, внутриквартальная водоотводящая сеть. 8. Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети. 9. Внутренние водостоки: классификация, устройство. 10. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения. 11. Отопительные приборы и арматура. 12. Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты. 13. Присоединение водонагревателей к тепловой сети. 14. Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование);

Раздел 2 Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения (1. Составление эскизных и монтажных чертежей 2. Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов. 3. Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций. 4. Ревизия, притирка, испытание арматуры. 5. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Входной контроль качества. 6. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов. 7. Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов. 8. Крепежные работы.);

Раздел 3 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования (1. Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования 2. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация, последовательность, инструменты, условия. 3. Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода 4. Монтаж внутренней

водопроводной сети и водоразборной арматуры 5.Монтаж водомерных узлов. 6.Монтаж насосного оборудования 7. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность, инструменты, условия. 8.Монтаж дворовой сети и выпусков. 9.Монтаж внутренней водоотводящей сети 10. Монтаж приемников сточных вод 11.Монтаж водостоков 13. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность, инструменты, условия. 14.Монтаж отопительных приборов. 15. Монтаж теплопроводов 16. Требования охраны труда при выполнении монтажных работ);

Раздел 4 Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков (1.Общие положения по испытанию систем отопления, горячего и холодного водоснабжения 2.Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий 3.Испытание и наладка повысительных насосных установок в системах водоснабжения зданий 4. Испытания системы отопления 5. Пуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения 6. Испытание системы водоотведения 7. Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения).

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Системы водоснабжения, водоотведения и отопления	40	
Раздел 2.	Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения	16	
Раздел 3.	Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	32	
Раздел 4.	Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	16	
<b>Итого:</b>		<b>104</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической



			<b>ПОДГОТОВКИ</b>
Раздел 1.	«Чтение чертежей и схем системы водоснабжения здания» «Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания»	14	
Раздел 2.	Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов Составление схемы строповки труб	12	
Раздел 3.	Разработка карты операционного контроля качества на установку радиаторов системы отопления.	14	
Раздел 4.	«Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения»	12	
<b>Итого:</b>		<b>52</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	«Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов»	8	
Раздел 2.	Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов	4	
Раздел 3.	Разработка карты операционного контроля качества на установку водоразборной арматуры	8	
Раздел 4.	«Заполнение акта приемки системы отопления»	6	
<b>Итого:</b>		<b>26</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической

			<b>подготовки</b>
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	7	
	<i>Консультации</i>	1	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
<b>Итого:</b>		<b>38</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) основная литература:

1 Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для спо / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 380 с. – ISBN 978-5-534-00813-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/513396> (дата обращения: 18.04.2023);

2 Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для спо. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 157 с. – ISBN 978-5-534-

04929-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/514326> (дата обращения: 18.04.2023).

**б) дополнительная литература:**

1 Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для спо / М.И. Шиляев, Е.М. Хромова, Ю.Н. Дорошенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 250 с. – ISBN 978-5-534-10098-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/517004> (дата обращения: 18.04.2023);

2 Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/516585> (дата обращения: 18.04.2023).

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– Microsoft Office.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Составитель(и):

преподаватель Новикова Кира Юрьевна (кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

### Аннотация

**рабочей программы дисциплины «Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий»**

**по направлению подготовки (специальности)**

**08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

**(направленность (профиль): «Монтаж и техническое обслуживание инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»)**

**форма обучения – Очная форма**

#### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- – подготовка техника по направлению по направлению 08.02.13 - Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.;
- формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- - выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.;
- - выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

#### **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» профессионального цикла ООП по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы безопасности жизнедеятельности;
- Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;
- Основы отопления, водоснабжения и водоотведения;

– Основы вентиляции и кондиционирования воздуха.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.2.: Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.3.: Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.4.: Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– .

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-	Виды, назначения и принципы действия санитарно-технических систем и оборудования; Правила строповки, перемещения и складирования	в приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования; в демонтаже санитарно-

<p>ПК 1.4.</p>	<p>технического оборудования;          Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;          Применять правила такелажных работ;          Выполнять соединения санитарно-технических систем;          Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования;          Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;          Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления;          Читать монтажные чертежи систем отопления;          Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования;          Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления;</p>	<p>грузов согласно маркировке;          Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;          Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          Требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          Нормативные технические документы и</p>	<p>технических систем;          в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем;          в укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем;          в выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          в монтаже санитарно-технических систем и оборудования;          в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          в составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;          в устранении обнаруженных</p>
----------------	--	---	--



	<p>Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования;  Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования;  Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;  Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;  Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;  Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем</p>	<p>технологическую последовательность выполнения монтажных работ;  Правила проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий;  Правила оформления технической документации;  Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования;</p>	<p>дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании.</p>
--	--	--	---

	<p>центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях.</p>		
--	--	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>3 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации		экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>220</b>	220
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>104</b>	104
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>26</b>	26
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>52</b>	52
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	1
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>31</b>	31

в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	6	6
в форме практической подготовки	0	0

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Системы водоснабжения, водоотведения и отопления (1. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий 2. Вводы водопровода в здание. 3. Устройство и оборудование водомерных узлов. 4. Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления 5. Водоразборная и смесительная арматура. 5. Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения. 6. Противопожарное водоснабжение зданий. 7. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий 8. Выпуски из здания, внутриквартирная водоотводящая сеть. 8. Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети. 9. Внутренние водостоки: классификация, устройство. 10. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения. 11. Отопительные приборы и арматура. 12. Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты. 13. Присоединение водонагревателей к тепловой сети. 14. Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование);

Раздел 2 Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения (1. Составление эскизных и монтажных чертежей 2. Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов. 3. Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций. 4. Ревизия, притирка, испытание арматуры. 5. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Входной контроль качества. 6. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов. 7. Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов. 8. Крепежные работы.);

Раздел 3 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования (1. Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования 2. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация,

последовательность, инструменты, условия. 3.Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода 4.Монтаж внутренней водопроводной сети и водоразборной арматуры 5.Монтаж водомерных узлов. 6.Монтаж насосного оборудования 7. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность, инструменты, условия. 8.Монтаж дворовой сети и выпусков. 9.Монтаж внутренней водоотводящей сети 10. Монтаж приемников сточных вод 11.Монтаж водостоков 13. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность, инструменты, условия. 14.Монтаж отопительных приборов. 15. Монтаж теплопроводов 16. Требования охраны труда при выполнении монтажных работ);

Раздел 4 Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков (1.Общие положения по испытанию систем отопления, горячего и холодного водоснабжения 2.Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий 3.Испытание и наладка повысительных насосных установок в системах водоснабжения зданий 4. Испытания системы отопления 5. Пуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения 6. Испытание системы водоотведения 7. Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения).

#### **6 Составитель(и):**

преподаватель Новикова Кира Юрьевна (кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).