

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ  
Директор архитектурно-  
строительного института  
\_\_\_\_\_ Е.А. Алешина

подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Монтаж систем водоснабжения и водоотведения

08.03.01 «Строительство»

(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в  
строительстве»)

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка бакалавра по направлению 08.03.01 – «Строительство», профиль «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»;
- формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- дать представление об основных положениях и задачах строительного производства;
- приобретение навыков выбора оборудования и проектирования типовых технологических процессов изготовления деталей, узлов, комплектов и комплексов ВиВ;
- научить обучающихся понимать и использовать нормативно-законодательные документы в области технологии и организации систем водоснабжения и водоотведения.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Насосы, вентиляторы, компрессоры;
- Водоснабжение;
- Наладка и эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения;
- Основы водоснабжения и водоотведения.

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

- Водоотведение.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Профессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
------------------------------------	-----------------------	---	---------------------------------

	ПК-8: Способен осуществлять контроль по монтажу, наладке и эксплуатации элементов систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-8.1 Контролирует работы по пуску и наладке инженерных систем и их состояние с использованием методологии визуального осмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: виды и способы наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве.</li> <li>– уметь: выбирать способы наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве.</li> <li>– владеть: навыками выбора видов наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве.</li> </ul>
		ПК-8.2 Определяет порядок проведения монтажа и наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве в соответствии с проектной и нормативной документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: порядок проведения монтажа и наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве.</li> <li>– уметь: выбирать порядок проведения монтажа и наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве.</li> <li>– владеть: навыками разработки технологической карты на проведение монтажа и наладки элементов системы жизнеобеспечения в строительстве.</li> </ul>
		ПК-8.3 Поверяет соответствие работ по подготовке к сдаче в эксплуатацию проектной документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы монтажа систем жизнеобеспечения в строительстве и основные принципы монтажных работ.</li> <li>– уметь: выбирать методы и основные принципы монтажных работ.</li> <li>– владеть: навыками выбора методов монтажа систем жизнеобеспечения в строительстве.</li> </ul>

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<b>зачет</b>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>72</b>	72
	<i>зачетных единиц</i>	<b>2</b>	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>14</b>	14
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>14</b>	14
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>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>35</b>	35
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>9</b>	9
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные понятия и регламентирующие положения. (. Состав технической документации на производство санитарно-технических работ. Разработка монтажных проектов);

Раздел 2 Заготовительные работы. (Изготовление монтажных узлов и деталей из стальных труб. Соединение стальных труб на резьбе, сварке и фланцах. Изготовление монтажных узлов из термопластов(виды и способы изготовления).);

Раздел 3 Устройство водопроводной сети (Монтаж квартальных сетей и вводов(Сети водопровода.Раструбные трубы. Стыки чугунных и асбестоцементных труб. Врезка трубопровода в действующий водопровод. Пусконаладочные работы и техническое обслуживание

систем). Монтаж внутренней водопроводной сети и арматуры.Монтаж оборудования сантехсистем.);

Раздел 4 Монтаж систем канализации здания (Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети.

Последовательность монтажа канализационной сети. Выпуски. Стояки. Подводки. Монтаж санитарно-технических кабин и водостоков зданий. Водосточные воронки. Отводные трубы. Водосточные стояки.Крепления. Гидрозатворы. Ванны. Раковины. Унитазы.);

Раздел 5 Особенности монтажа пластмассовых санитарно-технических устройств (Водоразборная, смесительная и напольная арматура. Клапана. Санитарные приборы. Водосливная санитарно-техническая арматура.

Способы соединения пластмассовых труб. Применение коллекторных систем.Скрытая прокладка. Вытяжная часть пластмассовых канализационных стояков. Сантехкабины. Крепление. Особенности монтажа санитарных приборов.).

## 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основные понятия и регламентирующие положения.	2	
Раздел 2.	Заготовительные работы.Изготовление монтажных узлов и деталей из стальных труб.Изготовление монтажных узлов из термопластов	3	
Раздел 3.	Устройство водопроводной сети.Монтаж квартальных сетей и вводов. Монтаж внутренней водопроводной сети и арматуры..	3	
Раздел 4.	Монтаж системы канализации здания.	3	
Раздел 5.	Особенности монтажа пластмассовых санитарно-технических устройств	3	
<b>Итого:</b>		<b>14</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

			<b>практической подготовки</b>
Раздел 2.	Расчет строительных, монтажных и заготовительных длин	4	
Раздел 3.	Разработка монтажных чертежей на систему водопровода. Монтаж сантехнических приборов. Допуски, последовательность крепления.	5	
Раздел 4.	Конструирование внутренней канализации зданий. Особенности монтажа.	5	
<b>Итого:</b>		<b>14</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
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</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 подготовки
	<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. Прохождение тестирования.	5	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования;	10	

	4. Решение ситуационных задач.		
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение ситуационных задач.	10	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение ситуационных задач.	5	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	5	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	9	
<b>Итого:</b>		<b>44</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

1 Водоотведение : учебник / Ю. В. Воронов, Е. В. Алексеев, Е. А. Пугачев, В. П. Саломеев. – Москва : АСВ, 2018. – 416 с. – ISBN978-5-93093-983-5. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939835.html> (дата обращения: 11.05.2023);

2 Орлов, В. А. Бестраншейные технологии : учебник / В. А. Орлов, И.С. Хантаев, Е.В. Орлов. - Москва : АСВ , 2011., 2011. - 224 с. - ISBN 978-5-93093-815-9 - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938159.html> (дата обращения: 11.05.2023);

3 Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : учебное пособие / И.С. Шукуров, М.А. Луняков, И.Р. Халилов. - Москва : АСВ,2015. - 440 с. - ISBN 978-5-4323-0097-3. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300973.html> (дата обращения: 11.05.2023);

4 Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для вузов / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2022. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04169-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/491605> (дата обращения: 11.05.2023);

5 Орлов, Е. В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / У. В. Орлов. — Москва : АСВ, 2017. — 218 с. — ISBN 978-5-4323-0113-0. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301130.html> (дата обращения: 11.05.2023);

6 Самусь, О. Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики: учебное пособие / О. Р. Самусь, В. М. Овсянников, А. С. Кондратьев. — Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-4458-9555-8. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253622> (дата обращения: 11.05.2023).

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

5 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>;

6 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>;

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

#### **в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Kaspersky Endpoint Security;



- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Платформа nanoCAD.

**г) 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, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Составитель(и):

старший преподаватель Смирнова Елена Владимировна  
(кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

### Аннотация

#### рабочей программы дисциплины «Монтаж систем водоснабжения и водоотведения»

по направлению подготовки (специальности)

**08.03.01 «Строительство»**

(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)

форма обучения – Очная форма

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

Целями учебной дисциплины являются:

- подготовка бакалавра по направлению 08.03.01 – «Строительство», профиль «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»;;
- формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- дать представление об основных положениях и задачах строительного производства;;
- приобретение навыков выбора оборудования и проектирования типовых технологических процессов изготовления деталей, узлов, комплектов и комплексов ВиВ;
- научить обучающихся понимать и использовать нормативно-законодательные документы в области технологии и организации систем водоснабжения и водоотведения.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Насосы, вентиляторы, компрессоры;
- Водоснабжение;
- Наладка и эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения;
- Основы водоснабжения и водоотведения.

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

- Водоотведение.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-8: Способен осуществлять контроль по монтажу, наладке и эксплуатации элементов систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-8.1 Контролирует работы по пуску и наладке инженерных систем и их состояние с использованием методологии визуального осмотра	– знать: виды и способы наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве. – уметь: выбирать способы наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве. – владеть: навыками выбора видов наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве.
		ПК-8.2 Определяет порядок проведения монтажа и наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве в соответствии с проектной и нормативной документацией	– знать: порядок проведения монтажа и наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве. – уметь: выбирать порядок проведения монтажа и наладки элементов систем жизнеобеспечения в строительстве. – владеть: навыками разработки технологической карты на проведение монтажа и наладки элементов системы жизнеобеспечения в строительстве.
		ПК-8.3 Поверяет соответствие работ по подготовке к сдаче в эксплуатацию проектной документации	– знать: методы монтажа систем жизнеобеспечения в строительстве и основные принципы монтажных работ. – уметь: выбирать

			методы и основные принципы монтажных работ. – владеть: навыками выбора методов монтажа систем жизнеобеспечения в строительстве.
--	--	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>72</b>	72
	<i>зачетных единиц</i>	<b>2</b>	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>14</b>	14
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>14</b>	14
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>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>35</b>	35
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>9</b>	9
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Основные понятия и регламентирующие положения. (. Состав технической документации на производство санитарно-технических работ. Разработка монтажных проектов);

Раздел 2 Заготовительные работы. (Изготовление монтажных узлов и деталей из стальных труб. Соединение стальных труб на резьбе, сварке и фланцах. Изготовление монтажных узлов из термопластов(виды и способы изготовления).);

Раздел 3 Устройство водопроводной сети (Монтаж квартальных сетей и вводов(Сети водопровода.Раструбные трубы. Стыки чугунных и асбестоцементных труб. Врезка трубопровода в действующий водопровод. Пусконаладочные работы и техническое обслуживание систем). Монтаж внутренней водопроводной сети и арматуры.Монтаж оборудования сантехсистем.);

Раздел 4 Монтаж систем канализации здания (Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети.

Последовательность монтажа канализационной сети. Выпуски. Стояки. Подводки. Монтаж санитарно-технических кабин и водостоков зданий.

Водосточные воронки. Отводные трубы. Водосточные стояки. Крепления. Гидрозатворы. Ванны. Раковины. Унитазы.);

Раздел 5 Особенности монтажа пластмассовых санитарно-технических устройств (Водоразборная, смесительная и напольная арматура. Клапана. Санитарные приборы. Водосливная санитарно-техническая арматура.

Способы соединения пластмассовых труб. Применение коллекторных систем. Скрытая прокладка. Вытяжная часть пластмассовых канализационных стояков. Сантехкабины. Крепление. Особенности монтажа санитарных приборов.).

### **6 Составитель(и):**

старший преподаватель Смирнова Елена Владимировна  
(кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).