

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

Монтаж систем водоснабжения и водоотведения

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

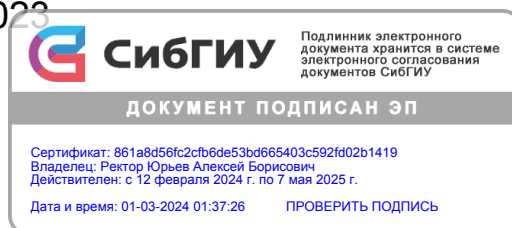
Квалификация выпускника
Бакалавр

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"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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		ИТОГО	7 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		14	14
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		14	14
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		35	35
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9
в форме практической подготовки		0	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	
Итого:		14	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

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

			практической подготовки
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	
Итого:		14	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

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>		
Итого:		0	0

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	
Итого:		44	0

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		ИТОГО	7 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		14	14
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		14	14
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		35	35
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9
в форме практической подготовки		0	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 теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).