

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.06.2025 08:03:02
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

РАЗДЕЛ "ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ" Водоснабжение и водоотведение рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и конструкций		
Учебный план	b080301-Строит-25-2.rlx 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 4	
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	69		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.техн.н., доцент, Соколов С.Б.

Рабочая программа дисциплины

Водоснабжение и водоотведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и конструкций

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент, Галиев И.М.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины – познакомить студентов с принципами водоснабжения и водоотведения, проектированием внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений и других инженерных систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Гидравлика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теплогасоснабжение и вентиляция
2.2.2	Технология возведения зданий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-10.1: Составляет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.2: Оценивает, контролирует техническое состояние, режимы работы объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3: Контролирует соблюдение норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.4: Оценивает результаты ремонтных работ на объекте профессиональной деятельности

ОПК-6.5: Оценивает прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-6.1: Выбирает исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем

ОПК-6.2: Выбирает проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.3: Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.4: Контролирует соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-3.1: Описывает объекты и процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбирает методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3: Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия для предупреждения неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений

ОПК-3.4: Выбирает планировочную и конструктивную схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной схемы

ОПК-3.5: Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и оценивает качество строительных материалов на основе их характеристик

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения;
3.1.2	- элементы систем, водоснабжения и водоотведения;
3.1.3	- назначение, структуру и схемы систем водоснабжения и водоотведения;
3.1.4	- современное оборудование и методы проектирования;
3.1.5	- требования СНиП для определения исходных данных проектирования;

3.1.6	- нормативно-техническую документацию.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять знание нормативных документов в практических расчетах;
3.2.2	- выполнять сложные расчеты с использованием стандартных программных средств;
3.2.3	- определять расчетные расходы для проектов систем водоснабжения и водоотведения;
3.2.4	- использовать современные методики конструирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения;
3.2.5	- изобразить элементы систем водоснабжения и водоотведения, согласно СПДС;
3.2.6	- выполнять монтаж сложных пластмассовых трубопроводов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в курс					
1.1	/Ср/	4	4	ОПК-3.1	Л1.2	
1.2	Введение. Назначение систем водоснабжения и водоотведения /Лек/	4	2	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	
	Раздел 2. Наружные сети и сооружения систем водоснабжения					
2.1	Структура систем водоснабжения /Лек/	4	4	ОПК-3.3 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	
2.2	Классификация систем водоснабжения. /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.3	Нормы водопотребления. Определение нормативных объемов и расходов воды в системах водоснабжения и канализации /Пр/	4	2	ОПК-3.2	Л1.2Л3.3	
2.4	Определение расчетных расходов воды в системах водоснабжения и канализации жилого или общественного здания /Пр/	4	2	ОПК-3.2 ОПК-6.1	Л3.3	
2.5	Определение расчетных расходов воды в системах водоснабжения и канализации обслуживающих разные группы водопотребителей /Пр/	4	2	ОПК-3.2 ОПК-6.1	Л3.3	
2.6	/Ср/	4	18			
	Раздел 3. Внутренний водопровод зданий					
3.1	Структура внутреннего водопровода. /Лек/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.4	Л2.3 Л2.5 Э2	
3.2	Расчет внутреннего водопровода /Лек/	4	6	ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л2.4	
3.3	Определение потерь напора на расчетных участках системы водоснабжения жилого здания /Пр/	4	2	ОПК-3.2	Л3.3	
3.4	Гидравлический расчет водопровода холодной воды жилого дома /Пр/	4	2	ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-10.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л3.2 Л3.3	
3.5	Расчет требуемого напора Нтр /Пр/	4	2	ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л3.2 Л3.3	
3.6	/Ср/	4	16			
	Раздел 4. Внутренняя канализация зданий					
4.1	Структура внутренних систем водоотведения /Лек/	4	4	ОПК-3.1	Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5	

4.2	Гидравлический расчет канализационного трубопровода /Пр/	4	2	ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-10.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	ЛЗ.1 ЛЗ.2	
4.3	/Ср/	4	16			
Раздел 5. Наружные сети и сооружения систем водоотведения						
5.1	Системы наружной канализации /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2	
5.2	/Ср/	4	10			
Раздел 6. Монтаж внутренних систем водоснабжения и водоотведения и их эксплуатация						
6.1	Эксплуатация инженерных систем. Мусороудаление /Лек/	4	2	ОПК-3.1 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-6.5	Л1.1 Л1.2	
6.2	Монтаж трубопровода /Пр/	4	2	ОПК-10.2 ОПК-6.2	ЛЗ.1 ЛЗ.2	
6.3	/Ср/	4	5			
6.4	/Экзамен/	4	27			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сомов М. А., Квитка Л. А.	Водоснабжение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1
Л1.2	Орлов В. А., Квитка Л. А.	Водоснабжение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Свинцов А.П.	Водоснабжение и водоотведение: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2023, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Павлинова И. И., Баженов В. И., Губий И. Г.	Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2012	10

Л2.2	Федоровская Т.Г., Викулина В.Б., Нечитаева В.А., Маслова О.Я.	Водоснабжение и водоотведение жилой застройки: учебное пособие	Москва: АСВ, 2017, электронный ресурс	1
Л2.3	Орлов Е.В.	Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение: учебное пособие	Москва: АСВ, 2022, электронный ресурс	2
Л2.4	Нечитаева В.А., Хургин Р.Е.	Инженерные системы и оборудование зданий. Водоснабжение и водоотведение: учебно-методическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Матюшенко, Е. Н., Купницкая, Т. А., Кругликова, А. В.	Водоснабжение и водоотведение жилого здания: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно- строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2020, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бутузова М.А., Бутузов Г.М.	Методические указания к курсовой работе «Санитарно-техническое оборудование зданий» по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение» для студентов очной, очно -заочной и заочной формы обучения по направлению подготовки 270800.62 «Строительство»: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, электронный ресурс	1
Л3.2	Нечитаева В. А., Хургин Р. Е.	Инженерные системы и оборудование зданий. Водоснабжение и водоотведение: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017, электронный ресурс	1
Л3.3	Соколов С. Б.	Водоснабжение и водоотведение: методические рекомендации по выполнению практических заданий	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2020, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Википедия (Водоснабжение, Водоотведение)
Э2	АВОК. Водоснабжение и водоотведение высотных зданий
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Табличный процессор MS Excel
6.3.1.2	САПР AutoCAD
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, проектор, проекционный экран; комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер
7.2	Настольная гидравлическая лаборатория «Капелька».
7.3	Аппарат для сваривания пластмассовых труб
7.4	Пластмассовые трубы, соединительные элементы, фитинги