

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения
(134)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 26 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ВОДООТВОДЯЩИЕ СЕТИ»

Направление: 08.03.01 Строительство

Водоснабжение и водоотведение

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Судникович Вера
Геннадьевна
Дата подписания: 25.06.2026

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Толстой Михаил
Юрьевич
Дата подписания: 25.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Водоотводящие сети» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию объектов систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-3.6, ПКС-3.9

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-3.6	Проводит выбор решения при проектировании водоотводящих сетей	Знать нормативно-технические документы; категории сточных вод; нормы, системы и схемы водоотведения; принципы трассирования водоотводящих сетей; современные материалы и оборудование. Уметь проводить расчётное обоснование решения при проектировании водоотводящих сетей, выполнять расчёт наружных водоотводящих сетей и сооружений на них; анализировать полученные результаты. Владеть расчётом сооружений на сетях; построением продольного профиля водоотводящей сети.
ПКС-3.9	Проводит расчётное обоснование решения при проектировании водоотводящих сетей	Знать нормативно-технические документы; категории сточных вод; нормы, системы и схемы водоотведения; принципы трассирования водоотводящих сетей; современные материалы и оборудование Уметь проводить расчётное обоснование решения при проектировании водоотводящих сетей, выполнять расчёт наружных водоотводящих сетей и сооружений на них; анализировать полученные результаты Владеть расчётом сооружений на сетях; построением продольного профиля водоотводящей сети

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Водоотводящие сети» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Математика», «Физика», «Геодезия», «Теоретическая механика», «Геология», «Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения», «Инженерные коммуникации», «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Насосные и воздухоудовные станции»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Очистка сточных вод», «Основы промышленного водоснабжения и водоотведения»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 6	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины	216	72	144
Аудиторные занятия, в том числе:	96	48	48
лекции	32	16	16
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	64	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	84	24	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	0	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен, Курсовой проект, Зачет	Зачет	Экзамен, Курсовой проект

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Системы и схемы водоотведения	1, 2	6			1, 2, 3, 4, 5, 6	12	1, 2	8	Устный опрос
2	Проектирование водоотводящих сетей	3, 4	4			7, 8, 9	12	1, 2	10	Устный опрос
3	Устройство водоотводящих сетей	5, 6	6			10, 10	8	1, 2	6	Устный опрос

	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				32		24	

Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Основы гидравлического расчёта водоотводящих сетей	1, 2, 3	8			1, 2	10	2, 3	11	Устный опрос
5	Практические приёмы расчёта водоотводящих сетей	4, 5	4			3, 4	10	1, 2, 3	37	Устный опрос
6	Устройство водоотводящих сетей	6, 7	4			5, 6, 7, 8, 9, 10	12	2, 3	12	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен, Курсовой проект
	Всего		16				32		96	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Системы и схемы водоотведения	Основные понятия и определения. Классификация сточных вод. Схема системы водоотведения и её основные элементы. Системы водоотведения и их санитарно-техническая характеристика. Выбор системы водоотведения. Системы водоотведения промышленных предприятий.
2	Проектирование водоотводящих сетей	Нормы водоотведения. Определение расчётных расходов бытовых и производственных сточных вод. Особенности проектирования водоотводящих сетей промышленных предприятий.
3	Устройство водоотводящих сетей	Расположение трубопроводов в поперечном профиле проездов. Требования, предъявляемые к материалу труб и сооружений. Трубы металлические и неметаллические.

Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
4	Основы гидравлического расчёта водоотводящих сетей	Классификация схем водоотводящих сетей. Принципы трассировки уличных сетей. Особенности движения сточных вод в водоотводящих сетях. Расчётные формулы. Расчёт самотечных и напорных участков водоотводящей

		сети. Степень наполнения труб. Скорости и уклоны.
5	Практические приёмы расчёта водоотводящих сетей	Определение расчётных расходов на отдельных участках водоотводящей сети. Гидравлический расчёт производственно-бытовой водоотводящей сети. Диктующие точки, диктующие ветки и главный канализационный коллектор. Глубина заложения трубопроводов. Построение продольных профилей.
6	Устройство водоотводящих сетей	Колодцы и камеры. Пересечение трубопроводов с естественными и искусственными препятствиями. Устройство и расчёт дюкера. Выбор сооружений и оборудования на водоотводящей сети с учётом отечественного и зарубежного опыта.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Общесплавная система водоотведения населённого пункта	2
2	Полураздельная система водоотведения населённого пункта	2
3	Общесплавная система водоотведения промышленного предприятия	2
4	Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с локальными очистными сооружениями	2
5	Раздельная система водоотведения с полным оборотом производственных сточных вод промышленного предприятия	2
6	Раздельная система водоотведения с полным оборотом производственных и бытовых сточных вод промышленного предприятия	2
7	Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод жилой застройки	4
8	Определение расходов хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод общественных зданий	4
9	Определение расходов сточных вод промышленных предприятий	4
10	Выбор труб для водоотводящей сети (неметаллические трубы)	6
10	Выбор труб для водоотводящей сети (металлические трубы)	2

Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Разработка схем водоотводящей сети	6
2	Определение средних и расчётных расходов на участках сети	4
3	Гидравлический расчёт производственно-бытовой водоотводящей сети	8
4	Построение продольного профиля производственно-бытовой водоотводящей сети	2
5	Устройство и расчёт дюкера	2
6	Канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов	2
7	Полиэтиленовые канализационные колодцы	2
8	Перепадные колодцы	2
9	Устройство и расчёт разделительной камеры	2
10	Устройство и расчёт камеры гашения	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	8
2	Подготовка к практическим занятиям	16

Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание курсового проекта (работы)	26
2	Подготовка к практическим занятиям	16
3	Подготовка к экзамену	18

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: проектный метод

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

1. В.Г. Судникович Расчёт и проектирование производственно-бытовой водоотводящей сети: практикум. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2019. – 48 с.
2. Водоотведение и очистка сточных вод. Проектирование и расчет водоотводящей сети : методические указания по выполнению курсового проекта / Иркут. гос. техн. ун-т ; сост. В. Г. Судникович, Т. А. Паутова. – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2006. – 36 с. : ил.
3. Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений : учебное пособие для строительных техникумов по специальности № 1223

"Строительство водопроводных и канализационных сетей и сооружений" / М. В. Зацепина, Л. Г. Дерюшев. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : БАСТЕТ, 2011. – 198 с. : ил.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

В.Г. Судникович Расчёт и проектирование производственно-бытовой водоотводящей сети: практикум. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2019. – 48 с.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Водоотводящие сети : учебное пособие / В. Г. Судникович ; Иркутский национальный исследовательский технический университет. – Иркутск : ИРНИТУ, 2020. – 109 с. : ил. – Библиогр.: с. 108-109.
2. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Свинцов А. П. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 104 с.
3. Калицун, Виктор Иванович. Гидравлический расчет водоотводящих сетей : справ. пособие / Виктор Иванович Калицун. – М. : Стройиздат, 1988. – 71 с. : ил.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 6 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос проводится по вопросам тем.

Тема 1. Системы и схемы водоотведения

1. Системы водоотведения.
2. Общесплавная система водоотведения населенных пунктов. Достоинства и недостатки.
3. Полная раздельная система водоотведения населенных пунктов. Достоинства и недостатки.
4. Полураздельная система водоотведения населенных пунктов. Достоинства и недостатки.
5. Неполная раздельная система водоотведения населенных пунктов. Достоинства и недостатки.
6. Общесплавная система водоотведения промышленного предприятия.
7. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с полным оборотом всех сточных вод.
8. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с полным оборотом производственных сточных вод.
9. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с полным оборотом производственных и бытовых сточных вод.
10. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с частичным оборотом производственных сточных вод.
11. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с локальными очистными сооружениями.

Тема 2. Проектирование водоотводящих сетей

1. Исходные данные для проектирования наружных водоотводящих сетей.
2. Основные нормативные документы при проектировании наружных водоотводящих сетей.

3. Стадии проектирования и проектные материалы.

Тема 3. Устройство водоотводящих сетей

1. Материалы, применяемые для строительства водоотводящих трубопроводов. Требования, предъявляемые к материалам труб и коллекторов.
2. Чугунные трубы, достоинства и недостатки.
3. Керамические трубы, достоинства и недостатки.
4. Асбестоцементные трубы, достоинства и недостатки.
5. Бетонные и железобетонные трубы, достоинства и недостатки.
6. Стальные трубы, достоинства и недостатки.
7. Полиэтиленовые трубы, достоинства и недостатки.
8. Расположение водоотводящих сетей в поперечном профиле улиц.
9. Испытания самотечных водоотводящих сетей.
10. Вентиляция водоотводящих сетей.
11. Напорные водоотводящие сети.

Критерии оценивания.

Суммарный рейтинг по ответам студента на вопросы по темам должен быть равен 74 % или более

6.1.2 семестр 7 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос проводится по вопросам тем.

Тема 1. Основы гидравлического расчёта водоотводящих сетей

1. Сточные воды и их классификация.
2. Нормы водоотведения.
3. Коэффициенты неравномерности водоотведения.
4. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки.
5. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий общественно-коммунального назначения.
6. Определение расходов производственных сточных вод промышленных предприятий.
7. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод на промышленных предприятиях.
8. Определение расходов душевых сточных вод на промышленных предприятиях.

Тема 2. Практические приёмы расчёта водоотводящих сетей

1. Проектирование водоотводящих сетей.
2. Формулы расчёта водоотводящих сетей.
3. Определение глубины заложения хозяйственно-бытовой, производственной водоотводящих сетей.
4. Расчётные, безрасчётные участки сети. Расчётные расходы.
5. Скорости, диаметры, уклоны и наполнения в водоотводящих сетях.
6. Режим течения сточных вод в наружной водоотводящей сети.
7. Гидравлический расчёт производственно-бытовой водоотводящей сети.

Тема 3. Устройство водоотводящих сетей

1. Смотровые колодцы на водоотводящей сети.

2. Перепадные колодцы, их устройство и назначение.
3. Основные элементы канализационных колодцев.
4. Устройство и расчёт дюкера.
5. Устройство перехода водоотводящих сетей через железную дорогу.
6. Расположение водоотводящих сетей в поперечном профиле улиц.
7. Проектирование высотной схемы водоотводящих сетей.

Критерии оценивания.

Суммарный рейтинг по ответам студента на вопросы по темам должен быть равен 74 % или более.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-3.6	Демонстрирует знание нормативных документов при решении прикладных задач отведения сточных вод. Умеет обосновывать и принимать схемные и конструктивные решения по наружным водоотводящим сетям населённых мест. Проводит расчётное обоснование решения при проектировании водоотводящих сетей. Имеет навыки проектной работы.	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации (экзамен). Защита результатов курсового проекта.
ПКС-3.9	Демонстрирует знание нормативных документов при решении прикладных задач отведения сточных вод. Умеет обосновывать и принимать схемные и конструктивные решения по наружным водоотводящим сетям населённых мест. Проводит расчётное обоснование решения при проектировании водоотводящих сетей. Имеет навыки проектной работы.	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации (экзамен). Защита результатов курсового проекта.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачёт проводится по вопросам.

Пример задания:

Примерные вопросы к зачёту

1. Системы водоотведения.
2. Общесплавная система водоотведения населённых пунктов. Достоинства и недостатки.
3. Полная раздельная система водоотведения населённых пунктов. Достоинства и недостатки.
4. Полураздельная система водоотведения населённых пунктов. Достоинства и недостатки.
5. Неполная раздельная система водоотведения населённых пунктов. Достоинства и недостатки.
6. Общесплавная система водоотведения промышленного предприятия.
7. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с полным оборотом всех сточных вод.
8. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с полным оборотом производственных сточных вод.
9. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с полным оборотом производственных и бытовых сточных вод.
10. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с частичным оборотом производственных сточных вод.
11. Раздельная система водоотведения промышленного предприятия с локальными очистными сооружениями.
12. Исходные данные для проектирования наружных водоотводящих сетей.
13. Основные нормативные документы при проектировании наружных водоотводящих сетей.
14. Стадии проектирования и проектные материалы.
15. Сточные воды и их классификация.
16. Нормы водоотведения.
17. Коэффициенты неравномерности водоотведения.
18. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки.
19. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий общественно-коммунального назначения.
20. Определение расходов производственных сточных вод промышленных предприятий.
21. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод на промышленных предприятиях.
22. Определение расходов душевых сточных вод на промышленных предприятиях.
23. Материалы, применяемые для строительства водоотводящих трубопроводов. Требования, предъявляемые к материалам труб и коллекторов.
24. Чугунные трубы, достоинства и недостатки.
25. Керамические трубы, достоинства и недостатки.
26. Асбестоцементные трубы, достоинства и недостатки.
27. Бетонные и железобетонные трубы, достоинства и недостатки.
28. Стальные трубы, достоинства и недостатки.
29. Полиэтиленовые трубы, достоинства и недостатки.
30. Расположение водоотводящих сетей в поперечном профиле улиц.
31. Испытания самотечных водоотводящих сетей.
32. Вентиляция водоотводящих сетей.
33. Напорные водоотводящие сети.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

6.2.2.2 Семестр 7, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Экзамен проводится по вопросам.

Пример задания:

Примерные контрольные вопросы к экзамену

1. Системы водоотведения.
2. Общесплавная система водоотведения. Достоинства и недостатки.
3. Полная раздельная система водоотведения. Достоинства и недостатки.
4. Полураздельная система водоотведения. Достоинства и недостатки.
5. Неполная раздельная система водоотведения. Достоинства и недостатки.
6. Принципы трассирования водоотводящих сетей.
7. Бассейны стока, бассейны водоотведения.
8. Схемы водоотведения.
9. Схемы трассировки уличных водоотводящих сетей.
10. Сточные воды и их классификация.
11. Нормы водоотведения.
12. Коэффициенты неравномерности водоотведения.
13. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки.
14. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий общественно-коммунального назначения.
15. Определение расходов производственных сточных вод промышленных предприятий.
16. Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод на промышленных предприятиях.
17. Определение расходов душевых сточных вод на промышленных предприятиях.
18. Проектирование водоотводящих сетей.
19. Определение глубины заложения хозяйственно-бытовой, производственной водоотводящих сетей.
20. Формулы расчёта водоотводящих сетей.
21. Расчётные, безрасчётные участки сети. Расчётные расходы.
22. Скорости, диаметры, уклоны и наполнения в водоотводящих сетях.
23. Режим течения сточных вод в наружной водоотводящей сети.
24. Гидравлический расчёт производственно-бытовой водоотводящей сети.

25. Конструирование водоотводящей сети.
26. Основные сооружения водоотведения и их назначение.
27. Колебания расходов сточных вод.
28. Смотровые колодцы на водоотводящей сети.
29. Перепадные колодцы, их устройство и назначение.
30. Основные элементы канализационных колодцев.
31. Устройство и расчёт дюкера.
32. Устройство перехода водоотводящих сетей через железную дорогу.
33. Формы поперечных сечений труб и каналов.
34. Расположение водоотводящих сетей в поперечном профиле улиц.
35. Проектирование высотной схемы водоотводящих сетей.

6.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами	Твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

выполнения практических задач.			
--------------------------------------	--	--	--

6.2.2.3 Семестр 7, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.3.1 Описание процедуры

Курсовой проект - результат выполнения комплекса учебного, исследовательского, индивидуального задания. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практической задачи, ориентироваться в информационном пространстве, приобретение аналитических, исследовательских и практических навыков расчёта и проектирования наружных водоотводящих сетей.

Пример задания:

Задание по вариантам:

- исходные данные для выполнения расчётов наружной водоотводящей сети (плотность населения, степень благоустройства жилой застройки, перечень общественных и коммунальных зданий, промышленное предприятие и другие);
- генплан.

6.2.2.3.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Обучающийся полностью и правильно выполнил задание на курсовое проектирование. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Курсовой проект оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Обучающийся выполнил задание на курсовое проектирование с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении.	Обучающийся выполнил задание на курсовое проектирование с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления курсового проекта имеет недостаточный уровень.	При выполнении курсового проекта обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала.

7 Основная учебная литература

1. Воронов Ю. В. Водоотведение и очистка сточных вод : учебник для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / Ю. В. Воронов, 2009. - 760.
2. Водоотведение : учебник для вузов по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Водоснабжение и водоотведение") / Ю. В. Воронов [и др.]; под общ. ред. Ю. В. Воронова, 2018. - 415 с.

[Сайт] – URL:

3. Учебное пособие для студентов заочного отделения факультета водоснабжение и водоотведение (IV курс 8 семестр) : учебное пособие / Ю. В. Воронов [и др.]; под общ. ред. Ю. В. Воронова и А. Л. Ивчатова, 2006. - 468 с.

[Сайт] – URL:

4. Кириленко, В. И.
Водоснабжение и водоотведение : учебник / В. И. Кириленко, И. М. Руднев, А. А. Шипилов ; ред. Л. Н. Фесенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 540 с. –

[Сайт] – URL:

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Сайриддинов С. Ш. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / С. Ш. Сайриддинов, 2008. - 351.

[Сайт] – URL:

2. Лукиных А. А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н. Н. Павловского : справочное пособие / А. А. Лукиных, Н. А. Лукиных, 2012. - 380.

3. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.- Введ. 01.07.2021.- М. : Изд-во строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, 2020. – 132 с.

[Сайт] – URL:

4. СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.- Введ. 28.01.2022.- М. : Изд-во строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, 2022. – 115 с.

[Сайт] – URL:

5. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.-М.: Изд-во строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, 2018.-113 с.

[Сайт] – URL:

6. Алексеев, Михаил Иванович.

Гидравлический расчет сетей водоотведения: В 2ч. Ч. 1. Закономерности движения жидкости / М. И. Алексеев, Ф. В. Кармазинов, А. М. Курганов. – СПб. : С.-Петербург. гос. архитектур.-строит. ун-т, 1997-, 1997. – 127 с. : ил.

[Сайт] – URL:

7. Алексеев, Михаил Иванович.

Гидравлический расчет сетей водоотведения: В 2ч. Ч. 2. Расчетные таблицы: Справ. пособие / М. И. Алексеев, Ф. В. Кармазинов, А. М. Курганов ; С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т. – СПб. : С.-Петербург. гос. архитектур.-строит. ун-т, 1997-, 1997. – 362 с.

[Сайт] – URL:

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>

2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>

2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение

2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ

3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.