

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 14:56:05

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Системы отведения поверхностного стока**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры инженерных систем и сооружений  
Протокол № 7/1 от 12.03.2026 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся комплекса знаний, необходимых для расчета, проектирования и строительства инженерных сетей, включая сооружения на этих сетях, предназначенных для сбора и транспортировки поверхностных сточных вод.

Задачи дисциплины:

- сформировать необходимые компетенции по выполнению работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, в том числе: подбору исходных данных, а также типовых технических (технологических) и компоновочных решений систем или отдельных сооружений системы отведения поверхностного стока с их адаптацией в соответствии с техническим заданием;
- обоснованному применению требований нормативно-технической документации и использованию нормативно-методической документации для проектирования системы отведения поверхностного стока;
- сформировать необходимые знания для принятия обоснованных решений по системам и схемам сетей поверхностного водоотведения населенных мест (сельских и городских поселений) и отдельных объектов инфраструктуры, в том числе на основании сравнения проектных решений;
- научить определять расчетные расходы и объемы поверхностного стока при проектировании сетей и сооружений на сетях водоотведения;
- научить выполнению гидравлических расчетов сетей отведения поверхностного стока; построению профилей канализационных коллекторов;
- ознакомить с существующими материалами трубопроводов; научить принимать обоснованное решение по выбору этих материалов.

Дисциплина *Системы отведения поверхностного стока* направлена на привитие будущим выпускникам профессионального мировоззрения и формирование знаний, умений и навыков трудовой деятельности в строительной отрасли на объектах водоотведения (канализационных сетях и сооружениях на них), предназначенных для организации отведения поверхностных (атмосферных, талых и поливомоечных) вод с селитебных территорий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина *Системы отведения поверхностного стока* относится к дисциплинам элективного модуля *Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий* части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины *Системы отведения поверхностного стока* являются:

*знание* основ гидравлики и знание профессиональной терминологии;

*умения* выполнения гидравлических расчетов трубопроводов, транспортирующих вязкие жидкости, а также использования профессиональных графических редакторов, применяемых в строительной отрасли;

*владение* навыком взаимодействия с учебной литературой и нормативной документацией, современными онлайн-сервисами, базами данных, а также различными сервисами поддержки учебного процесса.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин *Инженерная и компьютерная графика*, *Инженерная геодезия*, *Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики*, *Компьютерное моделирование инженерных систем* и служит основой для освоения дисциплин *Водоснабжение промышленных предприятий*, *Водоотведение промышленных предприятий*.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины *Системы отведения поверхностного стока* направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ПКСдв-1 Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	ПКСдв-1.1. Выбирает исходные данные для проектирования систем (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать</i> (З1): основные источники и состав исходных данных, необходимых для проектирования систем отведения поверхностного стока (климатические параметры, характеристики территории, рельеф, площади водосбора, типы покрытий, коэффициенты стока, требования к очистке и сбросу).
		<i>Уметь</i> (У1): собирать и анализировать исходные данные из нормативных документов, справочников, метеорологических данных, топографических карт и градостроительной документации для конкретного объекта.
		<i>Владеть</i> (В1): навыками выбора и обоснования перечня исходных данных в соответствии с техническим заданием на проектирование системы отведения поверхностного стока.
	ПКСдв-1.2. Выбирает нормативно-технические и нормативно-методические документы для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать</i> (З2): перечень действующих нормативно-технических документов (СП, СанПиН, ГОСТ и других материалов), регламентирующих проектирование, строительство и эксплуатацию систем отведения поверхностного стока, а также методики расчёта расходов и объёмов стока.
		<i>Уметь</i> (У2): применять требования нормативной документации при выборе схем и параметров систем отведения поверхностного стока, обосновывать выбор конкретных документов в зависимости от объекта проектирования.
		<i>Владеть</i> (В2): навыками работы с актуальными версиями нормативных документов (в том числе в электронных справочных системах) и методическими пособиями для выполнения расчётов и проектных решений.
ПКСдв-1.3. Выбирает типовые технические (технологические) решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) и адаптирует их в соответствии с техническим заданием		<i>Знать</i> (З3): типовые технологические решения для сбора, транспортировки, регулирования и очистки поверхностного стока (дождеприемники, коллекторы, регулирующие резервуары, насосные станции, очистные сооружения), их достоинства и недостатки.
		<i>Уметь</i> (У3): адаптировать типовые решения к конкретным условиям объекта (рельеф, климат, застройка, требования к качеству очистки) с учётом технического задания и экономической эффективности.

		<p><i>Владеть</i> (В3): навыками выбора и модификации типовых узлов и элементов систем отведения поверхностного стока, включая подбор материалов труб, типов колодцев и способов подключения.</p>
	<p>ПКСдв-1.4. Выбирает типовые компоновочные решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)</p>	<p><i>Знать</i> (З4): принципы компоновки сетей отведения поверхностного стока (трассировка, размещение коллекторов, дождеприемников, колодцев, очистных сооружений) в плане и по высоте, требования к минимальным уклонам, глубинам заложения, зонам санитарной охраны.</p> <p><i>Уметь</i> (У4): разрабатывать схемы размещения элементов системы отведения поверхностного стока на генплане с учётом других инженерных коммуникаций, дорожной сети и зелёных зон, соблюдая нормативные расстояния и правила прокладки.</p> <p><i>Владеть</i> (В4): навыками компоновки типовых решений в виде схем и чертежей (планы сетей, продольные профили), в том числе с использованием графических редакторов и специализированного программного обеспечения</p>
<p>ПКСдв-2 Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>ПКСдв-2.1. Выбирает и сравнивает проектные решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения), обеспечивающие выполнение требований технического задания</p>	<p><i>Знать</i> (З5): критерии сравнения альтернативных проектных решений систем отведения поверхностного стока (технические, экономические, экологические, эксплуатационные), методы оценки эффективности.</p> <p><i>Уметь</i> (У5): проводить технико-экономическое сравнение вариантов (схемы сетей, материалы труб, наличие регулирующих ёмкостей, способ очистки) и выбирать оптимальное решение, удовлетворяющее техническому заданию.</p> <p><i>Владеть</i> (В5): навыками многокритериального анализа и обоснования выбора проектных решений с учётом стоимости строительства, эксплуатации, надёжности и воздействия на окружающую среду.</p>
	<p>ПКСдв-2.3. Выполняет гидравлические расчёты водоотводящих сетей</p>	<p><i>Знать</i> (З6): методы гидравлического расчёта дождевых сетей (формулы определения расходов, уравнение равномерного движения, зависимость для расчёта пропускной способности, особенности расчёта при напорном режиме), требования к заполнению, скоростям и уклонам.</p> <p><i>Уметь</i> (У6): выполнять гидравлические расчёты участков дождевых сетей, определять диаметры, уклоны, скорости, потери напора, строить продольный профиль коллектора, проверять соблюдение нормативных требований.</p> <p><i>Владеть</i> (В6): навыками гидравлического расчёта систем отведения</p>

		поверхностного стока с использованием расчётных таблиц, номограмм, а также специализированного программного обеспечения.
	ПКСдв-2.5. Рассчитывает основные технологические параметры работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать</i> (З7): методики расчёта технологических параметров работы систем поверхностного водоотведения и отдельных составных сооружений. <i>Уметь</i> (У7): выполнять расчет элементов системы отведения поверхностного стока с учетом обеспечения заданных эксплуатационных характеристик. <i>Владеть</i> (В7): навыками расчёта технологических параметров работы системы поверхностного водоотведения и отдельных элементов системы учитывая современный уровень технологического производства.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	18	34	0	56	-	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общая характеристика систем водоотведения и способы отведения поверхностного стока	2	2	-	6	10	ПКСдв-1.1; ПКСдв-1.2; ПКСдв-1.4; ПКСдв-2.1	Вопросы к опросам на лекциях и практических занятиях (вопросы №1...№5). Комплект разноуровневых задач (задача №1). Итоговое тестирование (тестовые вопросы №1, №2, №13)
2	2	Расчет стока поверхностных вод с застроенных территорий	3	6	-	7	16	ПКСдв-1.1; ПКСдв-1.2; ПКСдв-2.1	Вопросы к опросам на лекциях и практических занятиях (вопросы

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
									№6...№11). Комплект разноуровневых задач (задачи №2, №8). Итоговое тестирование (тестовые вопросы №3, №4, №12, № 14, № 15)
3	3	Гидравлический расчет сетей водоотведения	3	8	-	8	19	ПКСдв-1.2; ПКСдв-2.3; ПКСдв-2.5	Вопросы к опросам на лекциях и практических занятиях (вопросы №12...№18). Комплект разноуровневых задач (задачи №3, №5). Итоговое тестирование (тестовые вопросы №5, №10, №16)
4	4	Проектирование сетей водоотведения. Конструкции сооружений	4	6	-	11	21	ПКСдв-1.2; ПКСдв-1.3; ПКСдв-1.4; ПКСдв-2.5	Вопросы к опросам на лекциях и практических занятиях (вопросы №19...№23). Комплект разноуровневых задач (задачи №6, №7). Итоговое тестирование (тестовые вопросы №6, №7, №8)
5	5	Регулирование и перекачка дождевых вод	2	4	-	8	14	ПКСдв-1.3; ПКСдв-1.4; ПКСдв-2.3; ПКСдв-2.5	Вопросы к опросам на лекциях и практических занятиях (вопросы №24...№27). Итоговое тестирование (тестовые вопросы №9, №11)
6	6	Загрязненность поверхностного стока и его влияние на	2	4	-	6	12	ПКСдв-1.1; ПКСдв-2.1	Вопросы к опросам на лекциях и практических занятиях

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		состояние водных объектов							(вопросы №№ 22...28). Итоговое тестирование (тестовые вопросы №17, №18)
7	7	Современные тенденции в области отведения поверхностного стока	2	4	-	6	12	ПКСдв-1.1; ПКСдв-1.3; ПКСдв-2.1	Вопросы к опросам на лекциях и практических занятиях (вопросы №32...№35). Итоговое тестирование (тестовый вопрос №19, №20)
8	зачет		-	-	-	4	4	ПКСдв-1.1; ПКСдв-1.2; ПКСдв-1.3; ПКСдв-1.4; ПКСдв-2.1; ПКСдв-2.3; ПКСдв-2.5	Вопросы к зачету
Итого:			18	34	-	56	108		

**заочная форма обучения (ЗФО)** не реализуется.

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО)** не реализуется.

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1.** «Общая характеристика систем водоотведения и способы отведения поверхностного стока». Основные термины и определения. Системы водоотведения. Роль систем отведения поверхностного стока в городском благоустройстве и экологии. Отведение поверхностного стока от жилых кварталов. Размещениеждеприемников. Технико-экономические и экологические аспекты устройства систем отведения поверхностного стока.

**Раздел 2.** «Расчет стока поверхностных вод с застроенных территорий». Основные закономерности выпадения дождей. Способы измерения различных параметров дождей. Поля атмосферных осадков. Формирование дождевого стока. Расчетные формулы интенсивности выпадения дождей. Коэффициенты стока и покрова. Сток талых и поливомоечных вод. Определение среднегодовых и максимальных секундных расходов поверхностных сточных вод.

**Раздел 3.** «Гидравлический расчет сетей водоотведения». Основное уравнение движения дождевых вод. Гидравлические параметры потоков. Понятие о свободной емкости коллекторов и её заполнении. Расчет дождевых сетей водоотведения. Особенности дождевых сетей, работающих под напором. Особенности режима работы сетей полураздельной системы водоотведения.

**Раздел 4.** «Проектирование сетей водоотведения. Конструкции сооружений». Трассировка сетей водоотведения. Высотное устройство сетей водоотведения. Минимальные уклоны, глубины заложения. Расположение сетей водоотведения по отношению к другим инженерным коммуникациям в подземном пространстве. Трубы и каналы, применяемые для закрытых дождевых

сетей. Открытые дождевые сети. Сооружения на системах отведения поверхностного стока. Колодцы и камеры. Дождеприемники. Разделительные камеры. Выпуски дождевых вод. Проектирование дождевых сетей в специализированных программно-расчетных комплексах (обзор).

**Раздел 5. «Регулирование и перекачка дождевых вод».** Регулирование дождевых вод, цели регулирования. Расчет и устройство регулирующих резервуаров. Перекачка поверхностного стока и особенности проектирования насосных станций.

**Раздел 6. «Загрязненность поверхностного стока и его влияние на состояние водных объектов».** Основные загрязнители поверхностного стока. Характеристика поверхностного стока городских территорий, промышленных площадок. Динамика изменения загрязненности поверхностного стока. Влияние поверхностного стока на состояние водных объектов. Общие сведения об очистке поверхностного стока, составе и конструкциях очистных сооружений.

**Раздел 7. «Современные тенденции в области отведения поверхностного стока».** Методы управления поверхностным стоком. Подходы «зеленой инфраструктуры»: биодренажные полосы, дождевые сады, проницаемые покрытия. Повторное использование дождевой воды в технических и бытовых целях. Примеры низкочастотных решений для жилых зон и парковок. Отечественный опыт применения.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Общая характеристика систем водоотведения и способы отведения поверхностного стока
2	2	3	0	0	Расчет стока поверхностных вод с застроенных территорий
3	3	3	0	0	Гидравлический расчет сетей водоотведения
4	4	2	0	0	Проектирование сетей водоотведения
5	4	2	0	0	Конструкции сооружений
6	5	2	0	0	Регулирование и перекачка дождевых вод
7	6	2	0	0	Загрязненность поверхностного стока и его влияние на состояние водных объектов
8	7	2	0	0	Современные тенденции в области отведения поверхностного стока
Итого:		18	0	0	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Трассировка сетей водоотведения. Определение площадей стока
2	2	2	0	0	Определение метеорологических параметров
3		2	0	0	Определение среднегодовых объемов поверхностных стоков
4		2	0	0	Определение расчетных расходов в сетях отведения поверхностных сточных вод
5		3	4	0	0
6	4		0	0	Расчет сетей отведения поверхностных сточных вод объектов инфраструктуры, площадок промышленных предприятий
7	4	2	0	0	Построение профилей коллекторов сетей отведения поверхностного стока
8		2	0	0	Размещение сетей отведения поверхностного стока в пространстве
9		2	0	0	Конструирование смотровых и дождеприемных колодцев
10	5	2	0	0	Расчет и устройство регулирующих резервуаров и накопительных емкостей
11		2	0	0	Перекачка поверхностного стока и устройство насосных станций
12	6	2	0	0	Влияние поверхностного стока на состояние водных объектов

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
13	7	2	0	0	Анализ эффективности работы локальных очистных сооружений поверхностного стока
14		2	0	0	Расчетное обоснование повторного использования дождевых вод
15		2	0	0	Применение технических решений «зеленой инфраструктуры» при устройстве систем отведения поверхностного стока
Итого:		34	0	0	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	2	0	0	Основные термины и определения	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
2		2	0	0	Классификация систем водоотведения	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
3		2	0	0	Технико-экономические и экологические аспекты устройства систем отведения поверхностного стока	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
4	2	2	0	0	Основные закономерности выпадения дождей	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
5		1	0	0	Коэффициенты стока и покрова	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
6		2	0	0	Определение среднегодовых объемов поверхностных стоков	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
7		2	0	0	Определение максимальных расчетных расходов дождевых вод	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
8	3	3	0	0	Гидравлические параметры потоков	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
9		3	0	0	Методика расчета сетей отведения поверхностного стока	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
10		1	0	0	Особенности дождевых сетей, работающих под напором	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
11		1	0	0	Особенности режима работы сетей полураздельной системы водоотведения	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
12	4	2	0	0	Высотное устройство сетей водоотведения. Начальная глубина заложения	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
13		3	0	0	Учет нормативных требований при проектировании систем отведения поверхностного стока	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
14		2	0	0	Трубы и каналы, применяемые для закрытых дождевых сетей	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
15		2	0	0	Сооружения на системах отведения поверхностного стока	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
16		2	0	0	Проектирование дождевых сетей в специализированных	Подготовка к лекциям и практическим занятиям

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					программно-расчетных комплексах	
17	5	2	0	0	Регулирование дождевых вод, цели регулирования	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
18		3	0	0	Расчет и устройство регулирующих резервуаров	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
19		3	0	0	Перекачка поверхностного стока и особенности проектирования насосных станций	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение задач
20	6	2	0	0	Основные загрязнители поверхностного стока.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
21		2	0	0	Характеристика поверхностного стока городских территорий, промышленных площадок	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
22		2	0	0	Очистка поверхностного стока, состав и конструкции очистных сооружений	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
23	7	2	0	0	Методы управления поверхностным стоком.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
24		2	0	0	Влияние объектов «зеленой инфраструктуры» на работу систем отведения поверхностного стока	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
25		2	0	0	Отечественный опыт применения современных систем отведения поверхностного стока	Подготовка к лекциям и практическим занятиям
17	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	4	0	0	-	Подготовка к зачету
Итого:		56	0	0	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- объяснительно-иллюстративная (традиционная) технология (лекционные занятия);
- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах, тренинг в активном режиме;
- электронное обучение, дистанционные образовательные технологии (самостоятельная работа студента).

## 6. Тематика курсовых проектов

Учебным планом не предусмотрено выполнение курсовых проектов и работ.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях (решение задач)	10
2	Письменные опросы на лекциях и практических занятиях	10
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>20</b>
2 текущая аттестация		
3	Работа на практических занятиях (решение задач)	20
4	Письменные опросы на лекциях и практических занятиях	20
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>40</b>
3 текущая аттестация		
5	Работа на практических занятиях (решение задач)	10
6	Письменные опросы на лекциях и практических занятиях	15
8	Итоговое тестирование по курсу	15
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

– Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <https://jirbis.tyuiu.ru>;

– Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPRSMART <http://www.iprbookshop.ru/>;

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru);

– Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>;

– Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru);

– Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>;

– Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>;

– Библиотеки нефтяных вузов России:

– Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;

– Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;

– Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Операционная система Windows;

– Пакет программных продуктов MS Office.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	3	4
1	<p><i>Лекционные занятия:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i>  <i>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i></p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 4
	<p><i>Практические занятия:</i>  <i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</i>  <i>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i></p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 4
	<p><i>Самостоятельная работа:</i>  <i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, № 355.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</i></p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	<p><i>Самостоятельная работа:</i>  <i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, № 362.</i>  <i>Оснащенность:</i>  <i>учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.</i></p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют расчеты типовых задач. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта на практическом занятии обязательно.

Задания для выполнения расчетов типовых задач обучающиеся получают непосредственно на занятии. Порядок выполнения изложен в следующем учебном пособии:

– Проектирование систем сбора и очистки поверхностных сточных вод : учебное пособие / Е. И. Вялкова, С. В. Максимова, Ю. А. Иванюшин, А. М. Фугаева. – Тюмень : ТИУ, 2020. – 140 с. – Текст : непосредственный. – ISBN 978-5-9961-2371-1. – Режим доступа : <https://jirbis.tyuiu.ru>.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в выполнении заданий для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

В рамках самостоятельной работы обучающихся осуществляется подготовка к аудиторным занятиям путем изучения нормативных документов, справочной литературы, других источников информации, в том числе электронных, с использованием профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Преподаватель формулирует цель работы с данными источниками информации, определяет время на проработку документа, справочника, раздела учебника или учебного пособия, а также выполняет контроль выполнения самостоятельной работы (путем проведения письменных опросов на лекционных занятиях). Кроме того, преподаватель осуществляет регулирование объема СРС на одно учебное занятие.

Таким образом, в качестве заданий для подготовки к лекционным занятиям являются:

*для овладения знаниями:* чтение и конспектирование текста, использование аудио- и видеозаписей, в том числе с использованием телекоммуникационной сети Интернет.

*для закрепления и систематизации знаний:* работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); изучение нормативных материалов, справочников.

*для формирования умений и навыков:* ответы на поставленные вопросы, требующие неординарных (творческих) методом и/или методик решения в области профессиональной деятельности (в строительстве); обсуждение ситуационных (профессиональных) задач.

Выполняя самостоятельную работу обучающийся может:

- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельного изучения;
- использовать для самостоятельной работы учебные и методические пособия, учебные пособия, другие разработки и ресурсы телекоммуникационной сети Интернет сверх предложенного преподавателем перечня;
- осуществлять самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного в соответствии с учебным планом подготовки обучающихся, и проводится в письменной форме.

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Системы отведения поверхностного стока**Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль) **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Проектирование систем сбора и очистки поверхностных сточных вод : учебное пособие / Е. И. Вялкова, С. В. Максимова, Ю. А. Ивановшин, А. М. Фугаева. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-9961-2371-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115058.htm">https://www.iprbookshop.ru/115058.htm</a>	ЭР*	50	100	+
2	Матюшенко Е.Н. Водоотведение и очистка поверхностного стока с селитебных территорий и площадок предприятий : учебное пособие / Матюшенко Е.Н., Гириков О.Г.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-7795-0934-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129322.html">https://www.iprbookshop.ru/129322.html</a>	ЭР*	50	100	+
3	Яковлев С. В. Водоотведение и очистка сточных вод : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Водоснабжение и водоотведение" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / под ред. Ю. В. Воронова. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : АСВ, 2004. - 704 с. - Текст : непосредственный.	15	50	100	-
4	Кириленко, В. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник / В. И. Кириленко, И. М. Руднев, А. А. Шипилов ; под редакцией Л. Н. Фесенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 540 с. — ISBN 978-5-9729-2447-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/153892.html">https://www.iprbookshop.ru/153892.html</a>	ЭР*	50	100	+
5	Алексеев Е.В. Моделирование систем водоснабжения и водоотведения : учебник для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / Алексеев Е.В., Викулин П.Д., Викулина В.Б.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-7264-2956-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122829.html">https://www.iprbookshop.ru/122829.html</a>	ЭР*	50	100	+

ЭР\* - электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>.