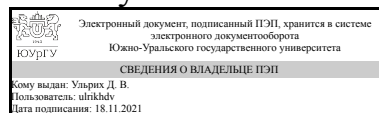


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



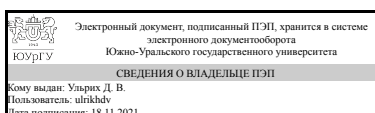
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.21 Водоснабжение и водоотведение
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

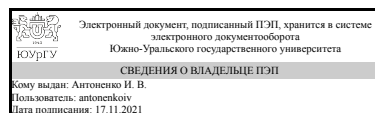
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Зав.кафедрой разработчика,
Д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

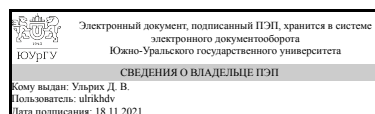
Разработчик программы,
к.хим.н., доцент (кн)



И. В. Антоненко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
Д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: получение необходимых знаний в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения; овладение методами расчета гидравлических систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения в населенных пунктах и на промышленных предприятиях. Задачи дисциплины: формирование знаний о значении систем водоснабжения и водоотведения в благоустройстве городов и населенных пунктов; изучение методик расчета параметров систем и схем водоснабжения и водоотведения; обучение практическим знаниям об особенностях устройства, режимах работы и методах расчета систем водоснабжения и канализации в зданиях, в населенных пунктах и на промышленных предприятиях, применяемых в практике проектирования систем водоснабжения и водоотведения материалах и оборудовании

Краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины является получение необходимых знаний для расчета и проектирования систем водоснабжения и водоотведения

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, правила монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем водоснабжения и водоотведения; правила построения и оформления чертежей Умеет: проводить испытания инженерных систем водоснабжения и водоотведения перед сдачей в эксплуатацию Имеет практический опыт: проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; работы в программе AutoCAD

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.17 Безопасность жизнедеятельности, 1.О.22 Теплогазоснабжение и вентиляция, ФД.03 Основы градостроительного проектирования

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 55,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	52,75	52,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
подготовка к защите курсовой работы	4	4	
подготовка к зачету	4	4	
выполнение курсовой работы	40,75	40,75	
подготовка к контрольным работам	4	4	
Консультации и промежуточная аттестация	7,25	7,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Системы жизнеобеспечения населенных мест. Источники водоснабжения	2	2	0	0
2	Системы водоснабжения населенных мест	14	8	6	0
3	Системы водоснабжения зданий	6	4	2	0
4	Подготовка воды для различных систем водоснабжения	4	4	0	0
5	Системы водоотведения населенных мест	12	6	6	0
6	Системы водоотведения зданий	6	4	2	0
7	Очистка сточных вод	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Роль и значение систем водоснабжения и водоотведения в городах и населенных местах. Рациональное использование водных ресурсов. Источники водоснабжения. Понятие о системах. Системы водоснабжения, водоотведения, тепловые сети, газоснабжение, вентиляция	2
2	2	Классификация систем водоснабжения. Схемы и основные элементы систем	2

		водоснабжения	
3	2	Основные элементы систем водоснабжения	2
4	2	Режимы и нормы водопотребления. Ступенчатые и интегральные графики неравномерности водопотребления – их суть, назначение. Напоры в наружной сети	2
5	2	Особенности проектирования наружных сетей водоснабжения	2
6	3	Системы водоснабжения зданий. Классификация. Устройство сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодного и горячего)	2
7	3	Системы водоснабжения зданий. Устройство сетей пожарного и производственного водоснабжения	2
8	4	Очистка природных вод. Требования к качеству питьевой воды (холодное и горячее водоснабжение). Требования к качеству воды предназначенной на производственные нужды	2
9	4	Методы очистки воды для различных систем водоснабжения	2
10	5	Источники образования сточных вод. Классификация систем водоотведения	2
11	5	Основные элементы наружных систем водоотведения, особенности их устройства и работы	2
12	5	Схемы систем водоотведения	2
13	6	Системы водоотведения зданий и сооружений: схемы внутренней канализации, общие требования и назначение систем водоотведения, средства и способы поддержания работы внутренней системы водоотведения, трубы, арматура.	2
14	6	Особенности устройства и работы системы водоотведения зданий: бытовой и дождевой. Схемы промышленного водоснабжения и водоотведения: прямоточная, с повторным использованием воды, оборотная, пример оборотной системы водоснабжения	2
15	7	Очистка сточных вод. Показатели качества воды, требования, предъявляемые к качеству воды, методы водоподготовки. Условия сброса очищенных сточных вод в водоем	2
16	7	Методы очистки сточных вод: механическая очистка, биологическая очистка, физико-химическая очистка	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Определение расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, на нужды бань и прачечных, больниц и гостиниц, полив и пожаротушение	2
2	2	Определение расходов воды на промышленных предприятиях. Определение общего расхода воды на нужды города в сутки наибольшего водопотребления	2
3	2	Гидравлический расчет напорного трубопровода	2
4	3	Системы водоснабжения зданий	2
5	5	Определение расходов сточных вод	2
6	5	Построение схемы канализации	2
7	5	Гидравлический расчет безнапорного трубопровода	2
8	6	Системы водоотведения зданий	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к защите курсовой работы	конспект лекций; МПдСРС (1), ОПЛ (1-4), ОДЛ (1-3), ЭЛ (1-8)	4	4
подготовка к зачету	конспект лекций; ОПЛ (1-4), ОДЛ (1-3), ЭЛ (1-8)	4	4
выполнение курсовой работы	конспект лекций; МПдСРС (1), ОПЛ (1-4), ОДЛ (1-3), ЭЛ (1-8)	4	40,75
подготовка к контрольным работам	конспект лекций; ОПЛ (1-4), ОДЛ (1-3), ЭЛ (1-8)	4	4

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Тест 1	1	20	<p>Вид контроля: Тест 1</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Тестирование осуществляется после завершения лекций по данному разделу. Тест по Теме 1 содержит 20 заданий. Время, отведенное на опрос - 30 минут</p> <p>Правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 20.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p> <p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>	зачет
2	4	Текущий контроль	Тест 2	1	20	<p>Вид контроля: Тест 2</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Тестирование осуществляется после завершения лекций по данному разделу. Тест по Теме 2 содержит 20 заданий. Время, отведенное на опрос - 30 минут</p> <p>Правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 20.</p>	зачет

						Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	
3	4	Текущий контроль	Тест 3	1	10	Вид контроля: Тест 3 Процедура проведения и оценивания: Тестирование осуществляется после завершения лекций по данному разделу. Тест по Теме 3 содержит 10 заданий. Время, отведенное на опрос - 15 минут Правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	зачет
4	4	Текущий контроль	Тест 4	1	20	Вид контроля: Тест 4 Процедура проведения и оценивания: Тестирование осуществляется после завершения лекций по данному разделу. Тест по Теме 4 содержит 20 заданий. Время, отведенное на опрос - 30 минут Правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	зачет
5	4	Текущий контроль	Тест 5	1	20	Вид контроля: Тест 5 Процедура проведения и оценивания: Тестирование осуществляется после завершения лекций по данному разделу. Тест по Теме 5 содержит 20 заданий. Время, отведенное на опрос - 30 минут Правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	зачет
6	4	Текущий контроль	Тест 6	1	10	Вид контроля: Тест 6 Процедура проведения и оценивания: Тестирование осуществляется после	зачет

					<p>завершения лекций по данному разделу. Тест по Теме 6 содержит 10 заданий. Время, отведенное на опрос - 15 минут</p> <p>Правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов – 10.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p> <p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>		
7	4	Текущий контроль	Задание 1	1	26	<p>Вид контроля: Проверка Задания 1 осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. Задание должно быть выполнено и оформлено в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ.</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной и графической части.</p> <p>Критерии оценивания решения задачи: задание сдано в течение 2 недель после проведения занятия (включая день, когда задание было выдано) — 5 баллов; задание сдано в течение 3 недель после проведения занятия на котором задание было выдано — 3 балла; задание сдано в более поздние сроки — 0 баллов;</p> <p>Приведены необходимые для выполнения задания исходные данные: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>В соответствии с масштабом генплана в 1 см² находится 4 га: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Размеры площадей, определенные в разделе «Определение расходов на хозяйственно-питьевые нужды населения» (Пример расчета, п.2.1 в методичке «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики») соответствуют площадям, внесенным в исходные данные: для обоих районов – 2 балла, для одного района – 1 балл, нет – 0</p> <p>Численность населения (Пример расчета, п.2.1): формула записана сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4= 2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>При расчете численности населения по районам полученное значение округляется: кратно 10 в большую сторону – 2 балла; до целого значения – 1 балл, не округляется – 0 баллов</p>	зачет

					<p>Далее в расчете используется общая численность населения: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Определение расходов на хозяйственно-питьевые нужды населения (Пример расчета, п.2.1)</p> <p>Формула записана сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4=2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Все расходы ($Q_{сут.ср}$, $Q_{сут.макс}$, $Q'_{сут.макс}$) считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При выборе коэффициента суточной неравномерности водопотребления принимается значение: 1,2 – 1 балл; любое другое – 0 баллов</p> <p>При выборе коэффициента альфа принимается значение: 1,3 – 1 балл; любое другое – 0 баллов</p> <p>Коэффициент бетта определяется интерполяцией, что подтверждается: формулой расчета (символьное написание + формула с подставленными значениями) – 2 балла, график или онлайн расчет (с включением этого графика или скриншота ответа в текст КР) – 1 балл, никаких подтверждений нет – 0 баллов</p> <p>Коэффициент бетта считается до 4 знаков после запятой: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Коэффициент бетта находится в интервале, соответствующем численности населения: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>При расчете коэффициента часовой неравномерности водопотребления ($Kч$) сначала приводится полученное значение, которое затем округляется: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Округление коэффициента часовой неравномерности водопотребления осуществляется кратно 0,05, до ближайшего значения в большую или меньшую сторону (по правилам математики): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Максимальное количество баллов – 26.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p> <p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>		
8	4	Текущий контроль	Задание 2	1	34	<p>Вид контроля: Проверка Задания 2 осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. Задание должно быть выполнено и</p>	зачет

					<p>оформлено в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ.</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной части.</p> <p>Критерии оценивания решения задачи: задание сдано в течение 2 недель после проведения занятия (включая день, когда задание было выдано) — 5 баллов; задание сдано в течение 3 недель после проведения занятия на котором задание было выдано — 3 балла; задание сдано в более поздние сроки — 0 баллов;</p> <p>Приведены необходимые для выполнения задания исходные данные: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Определение расхода воды на нужды бань (Пример расчета, п.2.2) Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4=2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Число мест в банях округляется в большую сторону кратно 50: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Бани выбираются из типовых бань: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Расход воды в банях считается отдельно по каждому типу бань (бань выбранной вместимости): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Общий расход воды в банях складывается из значений, полученных выше: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Все расходы в банях считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определение расходов воды на нужды прачечных (Пример расчета, п.2.2) Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4=2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Количество белья, принимаемого прачечными, округляется в большую сторону кратно 500: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Прачечные выбираются из типовых прачечных: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Расход воды в прачечных считается отдельно по каждому типу прачечных (прачечных выбранной производительности): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Общий расход воды в прачечных складывается из значений, полученных выше: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Все расходы воды в прачечных считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>Определение расхода воды на нужды больницы (Пример расчета, п.2.3) Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4= 2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0 Количество коек в больнице (больницах) округляется в большую сторону кратно 10: да – 1 балл, нет – 0 Общий расход воды в больницах складывается из значений, полученных выше: да – 1 балл, нет – 0 Все расходы воды в больницах считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов Определение расхода воды на нужды гостиниц (Пример расчета, п.2.4) Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4= 2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0 Количество мест в гостинице (гостиницах) округляется в большую сторону кратно 10: да – 1 балл, нет – 0 Общий расход воды в гостиницах складывается из значений, полученных выше: да – 1 балл, нет – 0 Все расходы воды в гостиницах считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов Определение расхода на поливку улиц и зеленых насаждений (Пример расчета, п.2.5) Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4= 2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0 Все расходы на полив считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов Расход на полив (из сети водоснабжения) считается из условия: 20 % воды от общего расхода на полив берется из сети водоснабжения с помощью шлангов, 80 % - из реки, для полива машинами: да – 1 балл, нет – 0 Максимальное количество баллов – 34. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>		
9	4	Текущий контроль	Задание 3	1	45	<p>Вид контроля: Проверка Задания 3 осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. Задание должно быть выполнено и оформлено в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ.</p>	зачет

					<p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной части. Критерии оценивания решения задачи: задание сдано в течение 2 недель после проведения занятия (включая день, когда задание было выдано) — 5 баллов; задание сдано в течение 3 недель после проведения занятия на котором задание было выдано — 3 балла; задание сдано в более поздние сроки — 0 баллов; Приведены необходимые для выполнения задания исходные данные: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.2 «Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды» (Пример расчета, п.2.6 а) Таблица выполнена по примеру, с тем же количеством столбцов и строк: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.2. Столбец «Количество работающих, 1 смена» - количество работающих в горячих цехах соответствует исходным данным «количество работающих на предприятии в максимальную (наибольшую) смену»: да, для обоих заводов, по всем видам цехов – 3 балла; да, для машиностроительного завода, по всем видам цехов – 2 балла; для машиностроительного завода, для одного цеха и для радиозавода – 2 балла; для радиозавода – 1 балл, не соответствует – 0 баллов</p> <p>Количество работающих на предприятиях в любом цехе на любом заводе — целые числа: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Общее количество работающих на предприятиях соответствует исходным данным: для двух заводов — 2 балла, для одного — 1 балл; нет — 0 баллов</p> <p>Расходы на хозяйственно-питьевые нужды считаются по формуле, приведенной в методичке. Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4=2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Все расходы считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Таблица 1.2. Столбец «Итого» - это сумма расходов по трем (двум) сменам по каждому виду цехов: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.2. Строка «Итого» для машиностроительного завода – это</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>сумма значений за одну смену для всех цехов (количество работающих или расход воды в смену): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.2. Для машиностроительного завода суммы расходов воды в строке «Итого» и в столбце «Итого» совпадают: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.3 «Расход воды на душевые нужды» (Пример расчета, п.2.6 б)</p> <p>Таблица выполнена по примеру в методичке, с тем же количеством столбцов и строк: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.3. Столбец «Количество пользующихся душем» соответствует исходным данным «количество пользующихся душем на предприятии в максимальную (наибольшую) смену»: да для обоих заводов – 2 балла, для одного завода – 1 балл, не соответствует – 0 баллов</p> <p>Количество душевых сеток на предприятиях — целые числа: верно для обоих заводов — 2 балла; для одного завода — 1 балл, нет — 0 баллов</p> <p>Расходы воды на душевые нужды считаются по формуле, приведенной в методичке. Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4=2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Все расходы воды на душевые нужды считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Таблица 1.3. Строка «Итого» - это сумма расходов по трем (двум) сменам: да для обоих заводов – 2 балла, для одного завода – 1 балл, не соответствует – 0 баллов</p> <p>Расходы на технологические нужды предприятий (Пример расчета, п.2.6 в)</p> <p>Суточные расходы соответствуют исходным данным: да для обоих заводов – 2 балла, для одного завода – 1 балл, не соответствует – 0 баллов</p> <p>Определен расход воды в максимальную смену на технологические нужды. Формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4=2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Все расходы на технологические нужды считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Общий расход воды на предприятиях (Пример расчета, п.2.6 г)</p> <p>Расходы суммируются по каждому</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>предприятию отдельно: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определен максимальный секундный расход воды на предприятиях, считается сумма расходов в максимальную смену по каждому предприятию отдельно: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Определение расхода воды на пожаротушение (Пример расчета, п.2.7) Данные: расчетное число пожаров пп; расход воды на 1 пожар жилого здания; продолжительность тушения пожара – выбраны в зависимости от численности жителей по СП: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Для предприятий выбраны разные значения расходов на пожаротушение qпш: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расход воды на внутреннее пожаротушение принимают из расчета одновременного действия двух пожарных струй по 2,5 л/с: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определен расход воды на тушение наружных пожаров: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определен расход воды на тушение внутренних пожаров: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определен общий расход воды на пожаротушение: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Общий расчетный расход воды в городе в сутки наибольшего водопотребления (Пример расчета, п.2.8) Значения расходов на нужды бань, прачечных, больниц, гостиниц и на полив соответствуют расчетным значениям: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Значение расходов на хозяйственно-питьевые нужды населения взято с учетом количества воды на нужды местной промышленности, обслуживающей население, и других неучтенных расходов: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Значения расходов на нужды промышленных предприятий соответствуют расчетным значениям (общее количество): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов – 45. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за</p>
--	--	--	--	--	---

						мероприятие менее 60 %	
10	4	Текущий контроль	Задание 4	1	46	<p>Вид контроля: Проверка Задания 4 осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. Задание должно быть выполнено и оформлено в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ.</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной части.</p> <p>Критерии оценивания решения задачи: задание сдано в течение 2 недель после проведения занятия (включая день, когда задание было выдано) — 5 баллов; задание сдано в течение 3 недель после проведения занятия на котором задание было выдано — 3 балла; задание сдано в более поздние сроки — 0 баллов;</p> <p>Приведены необходимые для выполнения задания исходные данные: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Определение суммарных расходов (Пример расчета, п.2.9, таблица 1.4)</p> <p>Таблица размещена на горизонтально ориентированном листе: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Таблица выполнена по примеру, с тем же количеством столбцов и строк (возможно добавление дополнительных столбцов с % и строки с исходными расчетными значениями): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>В таблице цветом (или иным способом) выделен промежуток с 8 до 16 ч (включительно): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Проценты в столбце 2 соответствуют значениям из табл. 4.3 Методички, выбранным по ранее рассчитанному (Пример расчета, п.2.1) коэффициенту Кч: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Итоговое значение в столбце 3 отличается от исходного значения ($Q'_{сут.макс}$) не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговое значение в столбце 4 соответствует значению ($Q'_{пол.сут.}$) и отличается от него не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на нужды бань и прачечных распределены равномерно на 16 часов и стоят с 7 до 23 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговые значения в столбце 5 и 6 соответствуют исходным значениям (общий расход на нужды</p>	зачет

					<p>бань/прачечных) и отличаются от него не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на нужды больниц и гостиниц распределены в соответствии с таблицей 4.4 (Пример расчета): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговые значения в столбце 7 и 8 соответствуют исходным значениям (расход на нужды больниц(ы)/гостиниц(ы)) и отличаются от него не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на технологические нужды машиностроительного завода распределены равномерно в течение суток: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговое значение в столбце 9 отличается от исходного значения не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на хозяйственно-питьевые нужды работников машиностроительного завода (столбцы 10 и 11) отличаются по сменам. Смена с наибольшим расходом в таблице располагается с 9 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на хозяйственно-питьевые нужды для работников горячих цехов машиностроительного завода более равномерны, чем для холодных цехов: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на хозяйственно-питьевые нужды для первой смены машиностроительного завода располагаются в строке с 16 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на хозяйственно-питьевые нужды для второй смены машиностроительного завода располагаются в строке с 0 до 1 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на хозяйственно-питьевые нужды для третьей смены машиностроительного завода располагаются в строке с 8 до 9 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговые значения в столбцах 10 и 11 соответствуют исходным значениям (расчет, табл. 1,2, столбец «Итого») и отличаются от него не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на душевые нужды работников машиностроительного завода (столбцы 12) отличаются по сменам. Смена с</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>наибольшим расходом в таблице располагается с 9 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Количество заполненных ячеек на каждую смену в столбце расходов на душевые нужды работников машиностроительного завода определяется количеством душевых сеток первой смены (Методичка, табл. 4,6) и составляет 3-5 ячеек: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Количество заполненных ячеек на каждую смену в столбце расходов на душевые нужды работников машиностроительного завода соответствует расчетным данным: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на душевые нужды для первой смены машиностроительного завода располагаются в строке с 16 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на душевые нужды для второй смены машиностроительного завода располагаются в строке с 0 до 1 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на душевые нужды для третьей смены машиностроительного завода располагаются в строке с 8 до 9 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговое значение в столбце 12 соответствует исходному значению (расчет, табл. 1,3, строка «Итого», последний столбец) и отличается от него не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на технологические нужды радиозавода распределены неравномерно в течение суток – в первую смену расходуется 60 % общего технологического расхода, во-вторую – 40 %: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговое значение в столбце 13 отличается от исходного значения (см. исходные данные) не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на хозяйственно-питьевые нужды работников радиозавода (столбец 14) отличаются по сменам. Смена с наибольшим расходом в таблице располагается с 9 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на хозяйственно-питьевые нужды для</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>первой смены радиозавода располагаются в строке с 16 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на хозяйственно-питьевые нужды для второй смены радиозавода располагаются в строке с 0 до 1 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговое значение в столбце 14 соответствует исходному значению (расчет, табл. 1,2, столбец «Итого») и отличается от него не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Расходы на душевые нужды работников радиозавода (столбец 15) отличаются по сменам. Смена с наибольшим расходом в таблице располагается с 9 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Количество заполненных ячеек на каждую смену в столбце расходов на душевые нужды работников радиозавода определяется количеством душевых сеток первой смены (Методичка, табл. 4.6) и составляет 3-5 ячеек: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Количество заполненных ячеек на каждую смену в столбце расходов на душевые нужды работников радиозавода соответствует расчетным данным (Методичка, табл. 4.6 и 4.7): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на душевые нужды для первой смены радиозавода располагаются в строке с 16 до 17 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальные расходы на душевые нужды для второй смены радиозавода располагаются в строке с 0 до 1 ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Итоговое значение в столбце 15 соответствует исходному значению (расчет, табл. 1,3, строка «Итого», последний столбец) и отличается от него не более чем на 1%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Значения в каждой строке столбца 16 (Суммарный расход, м3) являются суммой значений, находящихся в столбцах 3-15: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Сумма значений строки «Итого» и столбца «Суммарный расход, м3» совпадают: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Сумма значений столбца «Суммарный расход, %» составляет 100%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						Максимальное количество баллов – 46. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	
11	4	Текущий контроль	Задание 5	1	31	<p>Вид контроля: Проверка Задания 5 осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. Задание должно быть выполнено и оформлено в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ.</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной части.</p> <p>Критерии оценивания решения задачи: задание сдано в течение 2 недель после проведения занятия (включая день, когда задание было выдано) — 5 баллов; задание сдано в течение 3 недель после проведения занятия на котором задание было выдано — 3 балла; задание сдано в более поздние сроки — 0 баллов;</p> <p>Приведены необходимые для выполнения задания исходные данные: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.5 Определение регулирующей емкости бака водонапорной башни (Пример расчета, п.2.10)</p> <p>Значения во втором столбце «Расход воды городом» соответствуют значениям таблицы 1.4, столбец «Суммарный расход, %»: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Сумма значений во втором столбце «Расход воды городом» составляет 100%: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В третьем столбце «Подача воды насосами» находятся только значения 2,5 и 5 %: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В третьем столбце «Подача воды насосами» количество ячеек со значениями 5% = 16, со значениями 2,5% = 8: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В третьем столбце «Подача воды насосами» интервал из 16 ячеек со значениями 5 % не прерывается другими цифрами: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В четвертом столбце «Поступление воды в баки расход воды из бака» значения получены вычитанием значений столбцов 2-го из 3-го: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце «Остаток воды в баке» нет отрицательных значений: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце «Остаток воды в баке» есть</p>	зачет

					<p>значение 0,0: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>К нулевому значению в столбце «Остаток воды в баке» приходят в результате расчета (а не назначают это значение): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце «Остаток воды в баке» соблюдается правильность расчетов (например, 1,02 – 1,03 не равно нулю): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определение ёмкости бака водонапорной башни (Пример расчета, п.2.11)</p> <p>В формуле для определения регулирующей емкости (V_p) значение максимального остатка воды в баке берется из столбца «Остаток воды в баке», табл. 1.5: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В формуле для определения регулирующей емкости (V_p) значение суточного расхода воды берется из столбца «Суммарный расход, %», табл. 1.4: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определение противопожарного запаса воды. Формула записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4= 2,252,3$): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Все значения при определении емкости водонапорной башни и резервуаров насосной станции считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении противопожарного запаса воды (для водонапорной башни) значения, подставляемые в формулу, берутся из расчетов: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Объем бака водонапорной башни выбирается из типовых проектов: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Превышение выбранного (рассчитанного) объема по отношению к требуемому не более 0,01 %: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>При расчете размеров бака водонапорной башни за исходное значение берется общий объем бака водонапорной башни: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>При расчете резервуаров насосной станции значение суточного расхода берется из столбца «Суммарный расход, м³», табл. 1.4: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При расчете резервуаров насосной станции значение суммарного расхода воды за 3 часа наибольшего</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>водопотребления берется из столбца «Суммарный расход, м3», табл. 1.4: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении суммарного расхода воды за 3 часа наибольшего водопотребления расходы из столбца «Суммарный расход, м3», табл. 1.4 берутся 3 часа подряд: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При расчете резервуаров насосной станции значения пожарных расходов соответствуют ранее рассчитанным данным: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Объем резервуаров насосной станции выбирается из типовых проектов: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Превышение выбранного объема резервуаров по отношению к требуемому составляет не более 0,01 %: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Максимальное количество баллов – 31. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>		
12	4	Текущий контроль	Задание 6	1	58	<p>Вид контроля: Проверка Задания 6 осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. Задание должно быть выполнено и оформлено в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ.</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной части.</p> <p>Критерии оценивания решения задачи: задание сдано в течение 2 недель после проведения занятия (включая день, когда задание было выдано) — 5 баллов; задание сдано в течение 3 недель после проведения занятия на котором задание было выдано — 3 балла; задание сдано в более поздние сроки — 0 баллов;</p> <p>Приведены необходимые для выполнения задания исходные данные: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Определение расчетных среднесуточных расходов сточных вод (Пример расчета, п.3.2)</p> <p>При определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод от бань и прачечных отдельно считаются расходы для каждого типа (по производительности/вместимости) бань и прачечных: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расчетных</p>	зачет

					<p>среднесуточных расходов сточных вод от бань и прачечных используются данные собственных расчетов: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод от гостиниц и больниц отдельно считаются расходы для каждого типа (по производительности/вместимости гостиниц и больниц: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод от гостиниц и больниц используются данные собственных расчетов: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все значения при определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все значения при определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод считаются в л/с: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Таблица 1.6 Средние расходы с площадей стока (см. Пример расчета) Таблица оформлена так, как в Методичке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Модули стока районов соответствуют расчетным значениям: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При умножении модуля стока на площадь стока в любой строке таблицы получаем значение, записанное в столбце «Средний расход с площади стока»: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Сумма площадей стока по каждому району соответствует значениям, взятым за исходные, при определении численности населения (Пример расчета, п.2.1): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определение расходов сточных вод от промышленных предприятий (Пример расчета, п. 3.3)</p> <p>Все значения при определении расходов сточных вод промышленных предприятий считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>Все формулы при определении расходов сточных вод промышленных предприятий записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4= 2,252,3$): да – 1</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>балл, нет – 0</p> <p>Все значения при определении расходов сточных вод промышленных предприятий считаются с использованием коэффициентов часовой неравномерности притока сточных вод: да – 2 балла; да/нет – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>Все значения при определении расходов сточных вод промышленных предприятий считаются только для максимальной смены этих предприятий: да – 2 балла; да/нет – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов производственных сточных вод заводов за исходные берутся значения из таблицы исходных данных: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расхода производственных сточных вод машиностроительного завода используется 1/3 от исходного значения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расхода производственных сточных вод радиозавода используется 60% от исходного значения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов бытовых сточных вод промышленных предприятий значения численности работающих в максимальную смену соответствуют исходным данным: да (для обоих предприятий) – 2 балла; да (для одного предприятия) – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов душевых сточных вод промышленных предприятий количество душевых сеток соответствует расчетным данным для максимальной смены: да (для обоих предприятий) – 2 балла; да (для одного предприятия) – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов душевых сточных вод промышленных предприятий норма водоотведения равна 500 л/ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении общих расходов сточных вод промышленных предприятий они считаются как сумма производственных, бытовых и душевых сточных вод по каждому предприятию отдельно: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Схема водоотведения Город разбит на 2 района и это</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>разбиение выделяется: цветной заливкой; цветной широкой линией, проведенной по улицам города и обозначением номеров районов (1 р-н и 2 р-н) или другими способами: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все кварталы пронумерованы (общая нумерация для всего города): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>По пониженным местам проведена река: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На реке за пределами города (ниже города по течению реки) расположена очистная станция канализации: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Вдоль реки проложен коллектор (один или два), который является главным (только один коллектор), из нижней точки которого ведет коллектор на очистные сооружения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все остальные коллекторы сходятся в нижней точке главного коллектора: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Кварталы разбиты на площади стока в соответствии с рельефом местности: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На площадях стока проставлены индексы «а, б, в и т.п.»: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Для каждой площади стока цветной стрелкой показано направление стока воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Направление стока воды по площадям стока указано верно для всех площадей стока: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Каждой площади стока соответствует участок сети водоотведения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Для каждого участка сети показано направление движения воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Направление движения воды по участкам сети показано от более высоко расположенной точки к менее высокорасположенной: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Участки сети соединяются по ходу движения воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>По ходу движения воды по сети водоотведения участки не разделяются: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все узлы сети водоотведения пронумерованы (нумерация общая для коллекторов): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>Пропущенных узлов сети (начало участков, присоединения других веток сети, узлы между соседними площадями стока) при нумерации нет: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На генплане показаны все заводы: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На генплане заводы размещены за пределами жилой застройки: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все остальные специализированные здания размещены в пределах жилой застройки: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Бани, прачечные, гостиницы, больницы размещены только на одной площади стока: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Указанное количество бань и их вместимость соответствуют расчетам: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Указанное количество прачечных и их производительность соответствуют расчетам: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Указанное количество больниц и гостиниц, их вместимость соответствуют расчетам: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов – 58. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>		
13	4	Текущий контроль	Задание 7	1	29	<p>Вид контроля: Проверка Задания 7 осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины. Задание должно быть выполнено и оформлено в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ.</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной части.</p> <p>Критерии оценивания решения задачи: задание сдано в течение 2 недель после проведения занятия (включая день, когда задание было выдано) — 5 баллов; задание сдано в течение 3 недель после проведения занятия на котором задание было выдано — 3 балла; задание сдано в более поздние сроки — 0 баллов;</p> <p>Приведены необходимые для выполнения задания исходные данные: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица 1.7 Расходы сточных вод на расчетных участках сети водоотведения</p> <p>Таблица оформлена так, как в Методичке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p>	зачет

					<p>Участки сети выписаны начиная с верхней точки одной из веток и, далее выписываются по ходу движения воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Нумерация участков (например, 1-2 или 13-12) производится по ходу движения воды, т.е. первая точка «1» или «13» - это более высокорасположенная точка, от которой воды движется вниз, ко второй точке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В таблице выписаны все участки по каждой из веток сети водоотведения вплоть до самой низкорасположенной точки главного коллектора: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В таблице каждая ветка сети водоотведения отделяется от другой ветки пустой строкой: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Последним участком сети является участок от низкорасположенной точки главного коллектора до очистных сооружений канализации: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Для каждого участка сети во втором столбце указаны индексы площадей стока, с которых вода поступает на этот участок (если этот участок не является транзитным): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) площадей стока, то каждая площадь указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 3 указаны транзитные участки сети. Для данного участка это ближайшие участки, с которых на этот участок поступает вода: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) транзитных участков, то каждый транзитный участок указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 4 указаны средние расходы с площадей стока, которые берутся из таблицы 1.6: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) площадей стока, то расходы для каждой площади записаны в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 5 указаны расходы с транзитных участков. Эти расходы берутся из этой же таблицы с расположенных выше участков (из столбца 6): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>более) транзитных участков, то каждый транзитный расход указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В 6 столбце дана сумма всех расходов (путевых и транзитных) на данном участке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Коэффициент (столбец 7) определяется интерполяцией по значениям в столбце 6: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Значения в столбце 8 являются произведением цифр в столбцах 6 и 7: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 9 находятся значения стока тех комм.-быт. предприятий (и др. спец. зданий), которые располагаются на той же площади стока, с которой вода поступает на данный участок. Сток завода поступает в верхний узел данного участка сети: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок от двух (и более) предприятий (бань, прачечных, больниц, гостиниц, заводов), то каждый расход указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 10 указаны расходы комм.-быт. и промпредприятий с предыдущих участков сети. Эти расходы берутся из этой же таблицы с расположенных выше участков (из столбца 11): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) предыдущих участков, то каждый расход (столбец 10) указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В 11 столбце дана сумма всех сосредоточенных расходов (собственных (столбец 9) и притоков (столбец 10)) на данном участке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В 12 столбце дана сумма расходов из столбцов 8 и 11 на данном участке сети: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов – 29.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p> <p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>		
14	4	Текущий контроль	Задание 8	1	10	<p>Вид контроля: Задание 8. Тест содержит 10 заданий.</p> <p>Время, отведенное на опрос - 20 минут</p> <p>1 попытка</p> <p>Правильный ответ на вопрос теста соответствует 1 баллу.</p>	зачет

						<p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>	
15	4	Бонус	Бонусные баллы	-	15	<p>Вид контроля: Олимпиада (Спортивные соревнования) Процедура проведения и оценивания: Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины (или в Спортивных соревнованиях) Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %. Зачтено: +15 % за победу в олимпиаде (соревновании) международного уровня +10 % за победу в олимпиаде (соревновании) российского уровня +5 % за победу в олимпиаде (соревновании) университетского уровня +1 % за участие в олимпиаде (соревновании). Не зачтено: 0 %</p>	зачет
16	4	Промежуточная аттестация	Итоговое тестирование	-	50	<p>Промежуточная аттестация (зачет) включает итоговое тестирование. Итоговое тестирование не является обязательным для получения зачета. Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся в течение 2 недель перед началом сессии. Тест состоит из 50 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1,5 часа. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 50. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>	зачет
17	4	Курсовая работа/проект	Оформление курсовой работы	-	56	<p>Вид контроля: Оценка оформления работы. Курсовая работа должна быть выполнена и оформлена в соответствии с требованиями методических указаний представленных в Электронном ЮУрГУ. Процедура проведения и оценивания: Курсовая работа состоит из расчетной и графической части.</p>	курсовые работы

					<p>Критерии оценивания:</p> <p>Курсовая работа (КР) сдана на проверку в срок–за 4 недели до начала сессии: да – 10 балл; в течение 2 недель после назначенной даты сдачи – 5 баллов; сдана в более поздние сроки – 0 баллов</p> <p>Оформление текста курсовой работы:</p> <p>Текст КР. Шрифт «TimesnewRoman», размер – 13 или 14. В таблицах размер шрифта - 12: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Абзац – первая строка – интервал 0,7; межстрочный интервал – одинарный; интервал до или после абзаца – 0; выравнивание текста – по ширине</p> <p>страницы: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Поля страницы: верхние и нижние – 2 см; левые – 2,5 (или 3) см; правые – 1,5 см: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Нумерация страниц (кроме титула) – по центру страницы внизу (допускается – внизу справа): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Заголовки пунктов пояснительной записки и таблиц выполнены жирным шрифтом и расположены по центру страницы: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Слово «Таблица (с номером)» расположено у правого края страницы: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Слово «Рисунок (с номером и названием рисунка)» расположено по центру страницы: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все формулы записаны сначала в буквенном обозначении, затем в численном ($A/C=9/4= 2,252,3$): да – 2 балл, частично - 1 балл; нет – 0</p> <p>В курсовой работе соблюдаются требования по округлению значений: да – 2 балл, частично - 1 балл; нет – 0</p> <p>Титульный лист оформлен по требованиям к оформлению КР и КП (см. требования в файле «Оформление КР»)</p> <p>Шапка титульного листа</p> <p>Титульный лист. Указано правильное название министерства: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Титульный лист. Указано правильное название университета: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Титульный лист. Указано правильное название института: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Титульный лист. Указано правильное название кафедры, ведущей данную дисциплину: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Название дисциплины и темы КР</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>В названии КР указана дисциплина, по которой выполняется данная КР: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>В названии КР указана тема КР: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Блок "Выполнил:"</p> <p>Титульный лист. Указана группа, к которой относится студент: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Титульный лист. Указана фамилия и инициалы студента: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Блок "Принял:"</p> <p>Титульный лист. Указана должность, ученая степень, ученое звание преподавателя, ведущего дисциплину (практические занятия): да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Титульный лист. Правильно указана фамилия и инициалы преподавателя: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Титульный лист. Год выполнения КР: указан текущий учебный год (правильно) - 1 балл, указан другой год – 0</p> <p>Лист с аннотацией</p> <p>Аннотация выполнена на отдельном листе: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Правильно указано количество страниц, таблиц и рисунков: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>В аннотации приведено краткое описание КР: да – 2 балла; описание есть, но длинное (от 0,5 страницы и более) – 1 балл; нет – 0 баллов</p> <p>Исходные данные (таблица)</p> <p>Таблица исходных данных. Перед таблицей есть информация общая для всех: источник водоснабжения, географический район, что необходимо определить: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Заполнение таблицы</p> <p>Генплан соответствует данным, выданным в начале семестра: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица исходных данных. Плотности населения соответствуют данным, выданным в начале семестра: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица исходных данных. Общее количество работающих на предприятиях соответствуют данным, выданным в начале семестра:</p> <p>Таблица исходных данных. Общее количество работающих на предприятиях: всего- соответствуют данным, выданным в начале семестра: на каждом из заводов – 2 балла, на</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>одном заводе - 1, нет – 0</p> <p>Таблица исходных данных.Общее количество работающих в горячих цехах (на предприятии в горячих цехах работает всего) -соответствуют данным, выданным в начале семестра: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Таблица исходных данных.Общее количество работающих в холодных цехах - соответствуют данным, выданным в начале семестра: да для обоих заводов - 2 балла, для одного завода – 1 балл, нет – 0</p> <p>Количество работающих в максимальнуюсмену(на каждом из предприятий) соответствуют данным, выданным в начале семестра:</p> <p>Количество работающих в максимальнуюсмену всего(на каждом из предприятий) соответствуют данным, выданным в начале семестра: на обоих заводах – 2 балла, на одном заводе - 1, нет – 0</p> <p>Количество работающих в максимальнуюсмену в горячих цехахсоответствуют данным, выданным в начале семестра: да – 1 балл, нет – 0</p> <p>Количество работающих в максимальнуюсмену в холодных цехахсоответствуют данным, выданным в начале семестра: да для обоих заводов - 2 балла, для одного завода – 1 балл, нет – 0</p> <p>Количество пользующихся душами соответствуют данным, выданным в начале семестра:</p> <p>Количество пользующихся душами (всего) соответствуют данным, выданным в начале семестра: на обоих заводах – 2 балла, на одном заводе - 1, нет – 0</p> <p>Количество пользующихся душами в наибольшую смену соответствуют данным, выданным в начале семестра: на обоих заводах – 2 балла, на одном заводе - 1, нет – 0</p> <p>Расход на технологические нужды предприятий соответствуют данным, выданным в начале семестра: на обоих заводах – 2 балла, на одном заводе - 1, не соответствует – 0</p> <p>Коэффициент неравномерности расхода технологических вод предприятий соответствуют данным, выданным в начале семестра: на обоих заводах – 2 балла, на одном заводе - 1, не</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						соответствуют – 0 Максимальное количество баллов – 56. Весовой коэффициент мероприятия – 10. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	
18	4	Курсовая работа/проект	Правильность расчета. Водоснабжение	-	100	<p>Курсовая работа</p> <p>Проверка Правильности расчета курсовой работы осуществляется после сдачи полностью готовой курсовой работы. Крайний срок сдачи КР – за 2 недели до начала сессии. Допускается более ранний срок сдачи.</p> <p>При оценивании результатов выполнения курсовой работы используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Критерии начисления баллов (за каждую задачу) приведены в РПД и Электронном ЮУрГУ. Оцениваются: расчетная и графическая (при необходимости) части, правильность выбора нормативов и коэффициентов, правильность расчетов и оформления результатов.</p> <p>По каждому критерию правильный ответ на вопрос данного критерия соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос – 0 баллов.</p> <p>Дополнительные баллы даются, если в критерии оцениваются, например, 2 района или 2 завода и т.п. На каждый из объектов дается по одному баллу при правильном ответе на вопрос</p> <p>Максимальное количество баллов при оценивании оформления курсовой работы – 100.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 25. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>	кур- совые работы
19	4	Курсовая работа/проект	Правильность расчета. Водоотведение	-	75	<p>Вид контроля: Проверка правильности расчета, раздел «Водоотведение» осуществляется по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины.</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Задание состоит из расчетной и графической части.</p> <p>Критерии оценивания решения задачи: Определение расчетных среднесуточных расходов сточных вод (Пример расчета,</p>	кур- совые работы

					<p>п.3.2) При определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод от бань и прачечных используются данные собственных расчетов. Расходы для каждого типа (по производительности/вместимости) бань и прачечных считаются отдельно: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод от гостиниц и больниц используются данные собственных расчетов. Расходы для гостиниц и больниц считаются отдельно: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все значения при определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все значения при определении расчетных среднесуточных расходов сточных вод считаются в л/с: да – 2 балла; да/нет – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Модуль стока, формула (Пример расчета, п. 3.2). Плотность населения соответствует исходным данным: для обоих районов – 2 балла, для одного района – 1 балл, нет – 0</p> <p>Норма водоотведения равна норме водоснабжения: да – 1 баллов, нет – 0</p> <p>Таблица 1.6 Средние расходы с площадей стока (см. Пример расчета) оформлена так, как в Методичке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Модули стока районов (в таблице) соответствуют расчетным значениям: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При умножении модуля стока на площадь стока в любой строке таблицы получаем значение, записанное в столбце «Средний расход с площади стока»: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Сумма площадей стока по каждому району соответствует значениям, взятым за исходные, при определении численности населения (Пример расчета, п.2.1): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Определение расходов сточных вод от промышленных предприятий (Пример расчета, п. 3.3)</p> <p>Все значения при определении расходов сточных вод промышленных предприятий считаются до 2 знаков после запятой: да – 2 балла; да/нет – 1</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>балла, нет – 0 баллов</p> <p>Все значения при определении расходов сточных вод промышленных предприятий считаются с использованием коэффициентов часовой неравномерности притока сточных вод: да – 2 балла; да/нет – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>Все значения при определении расходов сточных вод промышленных предприятий считаются только для максимальной смены этих предприятий: да – 2 балла; да/нет – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов производственных сточных вод заводов за исходные берутся значения из таблицы исходных данных: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расхода производственных сточных вод машиностроительного завода используется 1/3 от исходного значения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расхода производственных сточных вод радиозавода используется 60% от исходного значения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов бытовых сточных вод промышленных предприятий значения численности, работающих в максимальную смену соответствуют исходным данным: да (для обоих предприятий) – 2 балла; да (для одного предприятия) – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов душевых сточных вод промышленных предприятий количество душевых сеток соответствует расчетным данным для максимальной смены: да (для обоих предприятий) – 2 балла; да (для одного предприятия) – 1 балла, нет – 0 баллов</p> <p>При определении расходов душевых сточных вод промышленных предприятий норма водоотведения равна 500 л/ч: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>При определении общих расходов сточных вод промышленных предприятий они считаются как сумма производственных, бытовых и душевых сточных вод по каждому предприятию отдельно: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Схема водоотведения. Город разбит на 2 района и это разбиение выделяется:</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>цветной заливкой; цветной широкой линией, проведенной по улицам города и обозначением номеров районов (1 р-н и 2 р-н) или другими способами: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все кварталы пронумерованы (общая нумерация для всего города): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На генплане по пониженным местам проведена река: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На реке за пределами города (ниже города по течению реки) расположена очистная станция канализации: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Вдоль реки проложен коллектор (один или два), который является главным (только один коллектор), из нижней точки которого ведет коллектор на очистные сооружения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все остальные коллекторы сходятся в нижней точке главного коллектора: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Кварталы разбиты на площади стока в соответствии с рельефом местности: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На площадях стока проставлены индексы «а, б, в и т.п.»: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Для каждой площади стока цветной стрелкой показано направление стока воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Направление стока воды по площадям стока указано верно для всех площадей стока: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Каждой площади стока соответствует участок сети водоотведения: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Для каждого участка сети показано направление движения воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Направление движения воды по участкам сети показано от более высоко расположенной точки к менее высокорасположенной: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Участки сети соединяются по ходу движения воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>По ходу движения воды по сети водоотведения участки не разделяются: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Все узлы сети водоотведения пронумерованы (нумерация общая для коллекторов): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>Пропущенных узлов сети (начало участков, присоединения других веток сети, узлы между соседними площадями стока) при нумерации нет: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На генплане показаны все заводы: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>На генплане заводы размещены за пределами жилой застройки: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Бани, прачечные, гостиницы, больницы размещены в пределах жилой застройки: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Бани, прачечные, гостиницы, больницы размещены только на одной площади стока: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Указанное количество бань и их вместимость соответствуют расчетам: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Указанное количество прачечных и их производительность соответствуют расчетам: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Указанное количество больниц и гостиниц, их вместимость соответствуют расчетам: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Таблица 1.7 Расходы сточных вод на расчетных участках сети водоотведения оформлена так, как в Методичке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В таблице участки сети выписаны начиная с верхней точки одной из веток и, далее выписываются по ходу движения воды: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Нумерация участков (например, 1-2 или 13-12) производится по ходу движения воды, т.е. первая точка «1» или «13» - это более высокорасположенная точка, от которой воды движется вниз, ко второй точке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В таблице выписаны все участки по каждой из веток сети водоотведения вплоть до самой низкорасположенной точки главного коллектора: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В таблице каждая ветка сети водоотведения отделяется от другой ветки пустой строкой: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Последним участком сети является участок от низкорасположенной точки главного коллектора до очистных сооружений канализации: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Для каждого участка сети во втором</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>столбце указаны индексы площадей стока, с которых вода поступает на этот участок (если этот участок не является транзитным): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) площадей стока, то каждая площадь указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 3 указаны транзитные участки сети. Для данного участка это ближайшие участки, с которых на этот участок поступает вода: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) транзитных участков, то каждый транзитный участок указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 4 указаны средние расходы с площадей стока, которые берутся из таблицы 1.6: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) площадей стока, то расходы для каждой площади записаны в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 5 указаны расходы с транзитных участков. Эти расходы берутся из этой же таблицы с расположенных выше участков (из столбца 6): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) транзитных участков, то каждый транзитный расход указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В 6 столбце дана сумма всех расходов (путевых и транзитных) на данном участке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Коэффициент (столбец 7) определяется интерполяцией по значениям в столбце 6: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Значения в столбце 8 являются произведением цифр в столбцах 6 и 7: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В столбце 9 находятся значения стока тех комм.-быт. предприятий (и др. спец. зданий), которые располагаются на той же площади стока, с которой вода поступает на данный участок. Сток завода поступает в верхний узел данного участка сети: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок от двух (и более) предприятий (бань, прачечных, больниц, гостиниц, заводов), то каждый расход указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>В столбце 10 указаны расходы комм.-быт. и промпредприятий с предыдущих участков сети. Эти расходы берутся из этой же таблицы с расположенных выше участков (из столбца 11): да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Если вода поступает на участок с двух (и более) предыдущих участков, то каждый расход (столбец 10) указывается в отдельной ячейке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В 11 столбце дана сумма всех сосредоточенных расходов (собственных (столбец 9) и притоков (столбец 10)) на данном участке: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>В 12 столбце дана сумма расходов из столбцов 8 и 11 на данном участке сети: да – 1 балл, нет – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов – 75 Весовой коэффициент мероприятия – 25. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>		
20	4	Курсовая работа/проект	Защита КР	-	100	<p>Вид контроля: Защита КР</p> <p>Процедура проведения и оценивания: Устный доклад на заданный вопрос по расчету одного из пунктов КР, с использованием распечатанной КР. В ходе доклада студенту задаются вопросы по выбору нормативов, коэффициентов, данных для расчета и т.д.</p> <p>Критерии оценки курсовой работы: 100 баллов (оценка 5) – при защите студент показывает глубокое знание КР, свободно оперирует данными КР и используемыми для расчета формулами, легко отвечает на поставленные вопросы; 80 баллов (оценка 4) – при защите студент показывает знание КР, оперирует данными КР, на поставленные вопросы отвечает после дополнительных вопросов; 60 баллов (оценка 3) – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание КР, не всегда дает правильные ответы на заданные вопросы; 40 баллов (оценка 2) – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по КР, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p>	кур- совые работы

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Абрамов, Н. Н. Водоснабжение [Текст] учеб. для вузов по специальности "Водоснабжение и канализация" Н. Н. Абрамов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1982. - 440 с. ил.
2. Орлов, В. А. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами Текст учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений по специальности 270112 (2912) "Водоснабжение и водоотведение" В. А. Орлов, Е. В. Орлов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 220, [1] с. ил.
3. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений Текст Т. 3 Системы распределения и подачи воды учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" : в 3 т. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 407 с. ил.
4. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений Текст Т. 2 Очистка и кондиционирование природных вод учеб. пособие для вузов по специальности "Водоснабжение и водоотведение" : в 3 т. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова ; под общ. ред. М. Г. Журбы. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 551 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Калицун, В. И. Гидравлика, водоснабжение и канализация [Текст] Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" В. И. Калицун, В. С. Кедров, Ю. М. Ласков. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 2002. - 396, [1] с. ил.
2. Кожинов, В. Ф. Очистка питьевой и технической воды: Примеры и расчеты Текст учеб. пособие для высш. и сред. спец. образования по специальности "Водоснабжение и канализация". - 3-е изд., перераб. и доп. - Минск: Высшая школа А, 2007. - 303 с. ил.
3. Оборудование водопроводно-канализационных сооружений Текст А. С. Москвитин, Б. А. Москвитин, Г. М. Мирончик, Р. Г. Шапиро ; под ред. А. С. Москвитина. - Подольск: Технология, 2007. - 405 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Ницкая, С. Г. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики [Электронный ресурс] : метод. указания к курсовому

проектированию для строит. специальностей / С. Г. Ницкая, И. В. Антоненко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Гражд. и пром. стр-во ; ЮурГУ. - Челябинск , 2014. - Электрон. текстовые дан.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Ницкая, С. Г. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики [Электронный ресурс] : метод. указания к курсовому проектированию для строит. специальностей / С. Г. Ницкая, И. В. Антоненко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Гражд. и пром. стр-во ; ЮурГУ. - Челябинск , 2014. - Электрон. текстовые дан.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронная библиотека Юрайт	Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449931 (дата обращения: 23.10.2021).
2	Дополнительная литература	Электронная библиотека Юрайт	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, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04169-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452723 (дата обращения: 23.10.2021).
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Курилина, Т. А. Основы гидравлики. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Т. А. Курилина, Т. Я. Пазенко, А. И. Матюшенко. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 140 с. - ISBN 978-5-7638-4337-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818758 (дата обращения: 23.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Комаров, А. С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения: Учебное пособие / Комаров А.С., Ружицкая О.А., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 81 с.: ISBN 978-5-7264-1751-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/970689 (дата обращения: 23.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Сомов, М. А. Водоснабжение : учебник / М.А. Сомов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009068-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1248683 (дата обращения: 23.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1248682 (дата обращения: 23.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

7	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Орлов, В. А. Водоснабжение : учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 443 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010620-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1074177 (дата обращения: 23.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Малый, В. П. Противопожарное водоснабжение. Внутренний противопожарный водопровод : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов / В. П. Малый. - Железнодорожск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 225 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1202013 (дата обращения: 23.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
9	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Ницкая, С. Г. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики [Текст] : метод. указания к курсовому проектированию для строит. специальностей / С. Г. Ницкая, И. В. Антоненко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Гражд. и пром. стр-во ; ЮурГУ/ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2014. - 76, [2] с. : ил. + электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000549556

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	340 (Л.к.)	доска
Лекции	469 (1)	компьютер с программным обеспечением Microsoft-Windows (бессрочно) и Microsoft-Office(бессрочно), проектор