МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.15 «Гидрология»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Водоснабжение и водоотведение
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Водоснабжение и водоотведение"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2026

Б1.В.02.15 «Гидрология»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент	М.В Родионов
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	С.В. Евдокимов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.А Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	А.К. Стрелков, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	А.К. Стрелков, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 8
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 9
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 10
9. Методические материалы 10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания	Уметь Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения
		ПК-2.2 Выполнение гидравлического расчета объектов систем водоснабжения и водоотведения	Уметь Выполнять гидравлический расчет объектов систем водоснабжения и водоотведения
		ПК-2.3 Выполнение расчетов технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	Уметь Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведени

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-2	Водоснабжение; Многовариантное проектирование водопроводной сети на ЭВМ; Насосные и воздуходувные станции; Теплотехника; Химия и микробиология воды	Водоотведение и очистка сточных вод; Водоснабжение; Практико-ориентированный проект; Прикладная химия и экология гидросферы	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения; Водоотведение и очистка сточных вод; Водоотводящие системы промышленных предприятий; Водоснабжение; Водоснабжение промышленных предприятий; Выбор и обоснование технологии очистки природных и сточных вод; Защита от коррозии сооружений водоснабжения и водоотведения; Моделирование и оптимизация территориальных систем водоотведения; Моделирование технологических процессов очистки сточных вод; Мониторинг состояния водной среды и экологический аудит; Надежность систем водоснабжения и водоотведения; Научные исследования; Новые инженерно-технические решения очистки природных и сточных вод; Обработка осадков природных и сточных вод; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: преддипломная практика; Санитарно-техническое оборудование зданий; Сбор и переработка твердых бытовых отходов; Физико-химические методы очистки природных и сточных вод

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3

Самостоятельная работа (всего), в том числе:	73	73
подготовка к практическим занятиям	73	73
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Гидрология и гидротехнические сооружения (ГТС), их связь с другими дисциплинами	2	0	0	0	2
2	Река и ее речная система	2	0	0	20	22
3	Формирование речного русла и речной долины	4	0	0	20	24
4	Гидрологический расчет речного стока	4	0	12	20	36
5	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях	4	0	4	13	21
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	16	0	16	73	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Гидрология и гидротехнические сооружения (ГТС), их связь с другими дисциплинами	Гидрология и гидротехнические сооружения (ГТС), их связь с другими дисциплинами	Водные ресурсы земного шара и России, их использование. Круговорот воды в природе. Уравнение водного баланса речного бассейна. Роль ГТС в народном хозяйстве Российской Федерации	2
2	Река и ее речная система	Река и речной сток, его виды	Бассейн реки и его основные элементы. Речная долина и русло реки. Классификация рек. Режимы питания рек водой	2
3	Формирование речного русла и речной долины	Факторы и характеристики речного стока.	Русловые образования в реках. Гидрологические характеристики речного стока.	2

4	Формирование речного русла и речной долины	Факторы и характеристики речного стока.	Гидравлические характеристики речного стока. Организация гидрометрических работ на реках России.	2
5	Гидрологический расчет речного стока	Методы исследования речного стока и виды его расчетов.	Использование в гидрологии вероятностных статистических методов расчета. Схема построения экспериментальной кривой распределения и кривой обеспеченности.	2
6	Гидрологический расчет речного стока	Методы исследования речного стока и виды его расчетов.	Графическое определение нормы модуля стока (по прямой связи). Построение теоретической кривой обеспеченности среднегодового расхода воды.	2
7	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях	Регулирование речного стока водохранилищами	Конструкции плотин из грунтовых материалов. Конструктивные схемы бетонных и железобетонных плотин	2
8	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях	Регулирование речного стока водохранилищами	Берегоукрепительные и регуляционные защитные сооружения	2
Итого за семестр:				**16**
Итого:				**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
5 семестр				
1	Гидрологический расчет речного стока	Определение нормы среднегодового модуля стока реки с коротким рядом наблюдений. Графический способ	Определение нормы среднегодового модуля стока реки с коротким рядом наблюдений. Графический способ	2
2	Гидрологический расчет речного стока	Определение нормы среднегодового модуля стока реки с коротким рядом наблюдений. Графический способ.	Определение нормы среднегодового модуля стока реки с коротким рядом наблюдений. Графический способ.	2
3	Гидрологический расчет речного стока	Определение нормы среднегодового модуля стока реки с коротким рядом наблюдений. Метод корреляции.	Определение нормы среднегодового модуля стока реки с коротким рядом наблюдений. Метод корреляции.	2

4	Гидрологический расчет речного стока	Определение гидрологических параметров речного стока по теоретической кривой обеспеченности. Аналитический метод Фостера.	Определение гидрологических параметров речного стока по теоретической кривой обеспеченности. Аналитический метод Фостера.	2
5	Гидрологический расчет речного стока	Определение гидрологических параметров речного стока по теоретической кривой обеспеченности. Графоаналитический метод Г. Алексеева.	Определение гидрологических параметров речного стока по теоретической кривой обеспеченности. Графоаналитический метод Г. Алексеева.	2
6	Гидрологический расчет речного стока	Расчет внутригодового распределения стока по реальному году.	Расчет внутригодового распределения стока по реальному году.	2
7	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях	Проектирование однородной грунтовой плотины. Определение основных размеров плотины.	Проектирование однородной грунтовой плотины. Определение основных размеров плотины.	2
8	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях	Проектирование однородной грунтовой плотины. Фильтрационный расчёт тела и основания плотины.	Проектирование однородной грунтовой плотины. Фильтрационный расчёт тела и основания плотины.	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			
Река и ее речная система	Подготовка к ПЗ	Влияние антропогенной деятельности на норму стока. Общие закономерности и факторы колебания годового стока. Факторы, влияющие на распределение стока в течение года, факторы формирования твердого стока. Селевые паводки. Причины образования. Мероприятия по их устранению. Водные ресурсы Земли.	20
Формирование речного русла и речной долины	Подготовка к ПЗ	Речная система	20

Гидрологический расчет речного стока	Подготовка к ПЗ	Использование космических методов в гидрологии.	20
Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях	Подготовка к ПЗ	Измерение температуры, прозрачности и цвета воды, толщины льда, шуги и снега на льду.	13
		Итого за семестр:	**73**
		Итого:	**73**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Михайлов, В.Н. Гидрология : Учеб. / В.Н.Михайлов,А.Д.Добровольский,С.А.Добролюбов;МГУ им.М.В.Ломоносова.- М., Высш.шк., 2005.- 463 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
2	Близняк, Е. В. Гидрология и водные исследования [Текст] .- Ленинград, Изд-во Речного флота СССР, 1946.- 427 с.	Книжный фонд
3	Орлов, В.Г. Основы инженерной гидрологии : [Учеб.пособие] / В.Г.Орлов,А.В.Сикан;Под ред.А.М.Владимирова.- СПб., Северо-Запад, 2009Ростов н/Д, Феникс.- 191 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
4	Селиверстов, В.А. Гидрология рек : учебное пособие / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2017.- 122 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3066	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

2	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated (Зарубежный)	Свободно распространяемое

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (ВК РФ) (с изменениями и дополнениями)	http://base.garant.ru/57401853/	Ресурсы открытого доступа
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/index.php	Ресурсы открытого доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованымебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебнойинформации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор,экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия,тематические иллюстрации

Практические занятия

Аудитории для проведения практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и лабораторными установками

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения ксети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной средеСамГТУ:

- читальные залы НТБ СамГТУ(ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус - библиотека;ауд. 83а, 414, 416, 0209 корпус № 12;ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и

практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02.15 «Гидрология»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.02.15 «Гидрология»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Водоснабжение и водоотведение
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Водоснабжение и водоотведение"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания	Уметь Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения
		ПК-2.2 Выполнение гидравлического расчета объектов систем водоснабжения и водоотведения	Уметь Выполнять гидравлический расчет объектов систем водоснабжения и водоотведения
		ПК-2.3 Выполнение расчетов технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	Уметь Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведени

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Гидрология и гидротехнические сооружения (ГТС), их связь с другими дисциплинами				
ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.2 Выполнение гидравлического расчета объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять гидравлический расчет объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да

ПК-2.3 Выполнение расчетов технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведени	подготовка к ПЗ	Да	Да
Река и ее речная система				
ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.2 Выполнение гидравлического расчета объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять гидравлический расчет объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.3 Выполнение расчетов технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведени	подготовка к ПЗ	Да	Да
Формирование речного русла и речной долины				
ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.2 Выполнение гидравлического расчета объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять гидравлический расчет объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.3 Выполнение расчетов технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведени	подготовка к ПЗ	Да	Да
Гидрологический расчет речного стока				
ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да

ПК-2.2 Выполнение гидравлического расчета объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять гидравлический расчет объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.3 Выполнение расчетов технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведени	подготовка к ПЗ	Да	Да
Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях				
ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.2 Выполнение гидравлического расчета объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять гидравлический расчет объектов систем водоснабжения и водоотведения	подготовка к ПЗ	Да	Да
ПК-2.3 Выполнение расчетов технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведения	**Уметь** Выполнять расчеты технологических параметров работы объектов систем водоснабжения и водоотведени	подготовка к ПЗ	Да	Да

Вопросы к зачету:

1. Объем курса дисциплины: цели и задачи.
2. Распределение воды на земном шаре.
3. Круговорот воды в природе.
4. Речной сток, уравнение водного баланса земного шара.
5. Река и ее речная система.
6. Бассейн реки. Площадь водосбора. График нарастания площади водосбора реки.
7. Источники питания рек, их классификация по водности, водному режиму.
8. Ледовый режим рек.
9. Речная долина.
10. Речное русло. Очертания русла в плане.
11. Уравнение водного баланса бассейна реки.
12. Гидрологические характеристики и факторы речного стока. Физико-географические факторы стока.
13. Гидрологические характеристики и факторы речного стока. Факторы подстилающей поверхности.
14. Гидрологические характеристики и факторы речного стока. Влияние антропогенной деятельности на речной сток.
15. Гидрометрия. Организация гидрометрических работ.
16. Уровни воды в реке. Водомерный пост, его данные и выбор места.
17. Скорости течения их определение гидрометрическими наблюдениями. Гидрометрические створы.
18. Уклоны реки их определение гидрометрическими наблюдениями.
19. Измерение глубин. Построение профилей и плана реки в изобатах.
20. Определение расхода воды.
21. Речные наносы. Наблюдения за расходами взвешенных и донных наносов.
22. Определение расходов взвешенных и донных наносов.
23. Методы гидрологического расчета колебаний годового стока реки при наличии, недостаточности и отсутствии наблюдений. Цикличные колебания годового стока.
24. Расчет нормы годового стока реки.
25. Понятие о кривых распределения и обеспеченности речного стока.
26. Построение ступенчатой КР, ее гистограмма.
27. Построение эмпирической кривой обеспеченности, ее недостатки.
28. Построение теоретической кривой обеспеченности. Методом Фостера с использованием биноминальной кривой распределения пирсона III рода.
29. Графоаналитический метод Г.А. Алексеева построения ТКО.

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль: Водоснабжение и водоотведение

Дисциплина: Б1.В.02.15 «Гидрология»

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений				
1	Наука о водах Земного шар, их взаимодействия и перемещения во времени и пространстве, это: А) Геофизика Б) Гидрология В) Гидрогеология Г) Гидрография	Б	Гидрология и гидротехнические сооружения (ГТС), их связь с другими дисциплинами	5
2	Гидрология, которая обеспечивает подготовку исходных данных и материалов для проектирования строительства и эксплуатации инженерных сооружений, связанных с водной средой, это: А) Гидрометрия Б) Гидрография В) Инженерная гидрология Г) Общая гидрология	В	Гидрология и гидротехнические сооружения (ГТС), их связь с другими дисциплинами	5
3	Количество воды, проходящее через живое сечение реки в данный момент времени (за секунду), это: А) Объем стока Б) Модуль стока В) Расход Г) Слой стока	В	Река и ее речная система	5
4	Совокупность рек, сливающихся вместе и выносящих свои воды в виде общего потока, называется: А) Речной долиной Б) Речной системой В) Русловыми образованиями Г) Речным бассейном	Б	Река и ее речная система	5

5	Основными характеристиками русла являются А) продольный профиль реки, поперечное сечение русла Б) очертание русла в плане В) расчетный расход воды Г) русловые образования	А, Б, Г	Формирование речного русла и речной долины	5
6	Естественный водный поток, текущий на поверхности суши в русле, разработанном этим потоком, и питающийся атмосферными осадками со своего водосбора называется: А) Водоем Б) Озеро В) Водоток Г) Русло	В	Формирование речного русла и речной долины	5
7	При проведении гидрологических расчетов по определению характеристик стока заданной процентной обеспеченности используют: А) гистограмму обеспеченности Б) кривую нормального распределения В) кривую модульных коэффициентов стока Г) теоретическую кривую обеспеченности	Г	Гидрологический расчет речного стока	5
8	При отсутствии наблюдений норму гидрологической характеристики определяют: А) Методом корреляции Б) Метод изолиний В) Графический способ Г) Эмпирический способ	Б, Г	Гидрологический расчет речного стока	5
9	Как правило длинным считается ряд с наблюдения не менее А) 100 лет	В	Гидрологический расчет речного стока	5

	Б) 20 лет В) 30 лет Г) 40 лет			
10	Время заиления водохранилища зависит от: А) Слоя стока Б) Мертвого объема водохранилища В) Среднегодового объема твердого стока Г) Глубины воды в верхнем бьефе	Б, В	Общие сведения о речных гидротехнических сооружениях	5

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Максимальное количество баллов за семестр – 100. При проведении экзамена могут быть учтены результаты освоения дисциплины за семестр. Оценка «зачтено» может быть выставлена студенту, если он набрал минимальное количество баллов по каждой контрольной точке.

Вид работы (контрольные точки)		**Максимальное количество баллов**	**Вес, %**
1.	Отчет № 1 по практическому занятию	25	25
2.	Отчет № 2 по практическому занятию	25	25
3.	Отчет № 3 по практическому занятию	25	25
4.	Отчет № 4 по практическому занятию	25	25
Итого		**100**	

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на текущем контроле успеваемости
Отчет по практическим занятиям

Критерии	***Баллы***
Обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания	***25***
Обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания	***20***
Обучающийся в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.	***15***
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала	***13***

практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Обучающийся даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.	

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Экзамен проводится в виде тестирования.

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 25 заданий.

Время выполнения работы: 30-40 мин.

Оценка **«зачтено»** – 13-25 правильных ответов;

Оценка **«не зачтено»** – менее 13 правильных ответов;

.