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.04.07 «Комплексное инженерное благоустройство территорий»

Код и направление подготовки (специальность)	07.03.04 Градостроительство
Направленность (профиль)	Градостроительное проектирование
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Факультет архитектуры и дизайна
Выпускающая кафедра	Кафедра "Градостроительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Водоснабжение и водоотведение"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2025

Б1.В.04.07 «Комплексное инженерное благоустройство территорий»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **07.03.04 Градостроительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 511 от 08.06.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	Е.Г Поршина
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)
Заведующий кафедрой	А.К. Стрелков, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Н.Д Потиенко, кандидат архитектуры, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	А.В. Жоголева, кандидат архитектуры
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	А.Н. Терягова, кандидат архитектуры, доцент
	(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 5
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 5
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 11
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-5 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации	ПК-5.1 Разрабатывает архитектурную документацию	Владеть навыками разработки и оформления архитектурной документации.
			Знать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию
			Уметь участвовать в разработке и оформлении архитектурной документации.
		ПК-5.2 Взаимоувязывает различные разделы документации между собой	Владеть способами взаимоувязывания различных разделов документации между собой.
			Знать взаимосвязь градостроительного, конструктивного, инженерных разделов рабочей документации.
			Уметь взаимоувязывать различные разделы документации между собой.
		ПК-5.3 Представляет архитектурно-градостроительный замысел с помощью средств автоматизации	Владеть средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.
			Знать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
			Уметь использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

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-5	Архитектурная физика; Подземная урбанистика; Современные технологии графического моделирования	Архитектурные методы охраны окружающей среды; Порядок проектирования благоустройства и организации транспорта	Архитектура энергоэффективных зданий; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Конструкции высотных зданий; Пространственные конструкции в архитектуре; Современные конструкции и приёмы организации рельефа; Социальные основы архитектуры и градостроительства; Экономика градостроительных решений и строительства

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	8 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	42	42
Лекции	14	14
Практические занятия	28	28
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	28	28
выполнение расчетно-графических работ	18	18
подготовка к зачету	10	10
Итого: час	72	72
Итого: з.е.	2	2

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	Благоустройство	14	0	28	28	70
	КСР	0	0	0	0	2
	Итого	14	0	28	28	72

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
8 семестр				
1	Благоустройство	Задачи инженерной подготовки, благоустройства и транспортного обслуживания городов. Система градостроительного проектирования. Комплексная градостроительная оценка территории.	Задачи инженерной подготовки, благоустройства и транспортного обслуживания городов. Система градостроительного проектирования. Комплексная градостроительная оценка территории.	2
2	Благоустройство	Генплан. Вертикальная планировка. Перекрестки.	Генплан. Вертикальная планировка. Перекрестки.	2
3	Благоустройство	Принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах. Поверхностный сток.	Принципы организации транспортного и пешеходного движения в микрорайонах. Поверхностный сток.	2

4	Благоустройство	Транспортное обслуживание планировочных структурных элементов города. (Места массового отдыха. Учреждения культуры и торговые комплексы. Торговые объекты и комплексы, Гаражи и автостоянки). Санитарное благоустройство городов. Газоснабжение территорий. Теплоснабжение территорий. Освещение территорий. Малые архитектурные формы (МАФ). Озеленение.	Транспортное обслуживание планировочных структурных элементов города. (Места массового отдыха. Учреждения культуры и торговые комплексы. Торговые объекты и комплексы, Гаражи и автостоянки). Санитарное благоустройство городов. Газоснабжение территорий. Теплоснабжение территорий. Освещение территорий. Малые архитектурные формы (МАФ). Озеленение.	2
5	Благоустройство	Водоснабжение. Фонтаны.	Водоснабжение. Фонтаны.	2
6	Благоустройство	Системы автоматического полива территории	История возникновения САП, основные понятия и программы проектирования.	2
7	Благоустройство	Тест. Зачет.	Тест. Зачет.	2
			Итого за семестр:	**14**
			Итого:	**14**

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**
8 семестр				
1	Благоустройство	Водозабор	Теоретические аспекты проектирования поземного водозабора	2
2	Благоустройство	Водозабор	Практическое задание расчета подземного водозабора (скважины)	2
3	Благоустройство	Генплан	Построение генплана коттеджного поселка с разделением на зоны и поверхности.	2

4	Благоустройство	Поверхностный сток	Проектирование сетей водоотведения поверхностного стока.	2
5	Благоустройство	Поверхностный сток	Определение расчетных расходов дождевых сточных вод. Гидравлический расчет.	2
6	Благоустройство	Поверхностный сток	Составление продольных профилей сетей поверхностного стока	2
7	Благоустройство	Фонтан	Расчет и проектирование сухого фонтана	2
8	Благоустройство	Автополив	Основы онлайн-сервиса IRRISketch. Проектирование дендроплана одного из участков генплана коттеджного поселка	2
9	Благоустройство	Автополив	Основы онлайн-сервиса IRRISketch. Расстановка дождевателей. Проверка карты дождя.	2
10	Благоустройство	Автополив	Основы онлайн-сервиса IRRISketch. Расстановка капельной линии	2
11	Благоустройство	Автополив	Основы онлайн-сервиса IRRISketch. Расстановка закладных деталей под дорожками. Расстановка кабелей электропитания	2
12	Благоустройство	Автополив	Основы онлайн-сервиса IRRISketch. Прокладка траншей.	2
13	Благоустройство	Автополив	Основы онлайн-сервиса IRRISketch. Вывод чертежей. Составление спецификации	2
14	Благоустройство	защита проекта	отчет по сводной работе.	2
Итого за семестр:				**28**
Итого:				**28**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
8 семестр			
Благоустройство	Выполнение расчётно-графической работы	Сводная работа подземный водозабор + фонтан+ автополив	20
Благоустройство	подготовка к зачету с оценкой	изучение лекционного материала	8
Итого за семестр:			**28**
Итого:			**28**

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	Воронов, Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод : учеб. / Ю. В. Воронов .- 5-е изд., перераб. и доп..- М., Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2009.- 760 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
2	Лукиных, А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н. Н. Павловского : справ. пособие / А. А. Лукиных, Н. А. Лукиных.- М., ИД БАСТЕТ, 2014.- 424 с.	Книжный фонд
3	Строительные нормы и правила. СНиП 2.04.01-85*. // Внутренний водопровод и канализация зданий [Текст] .- Изд. офиц..- Москва, ГУП ЦПП, 1999.- 58 с.	Книжный фонд
4	Строительные нормы и правила. СНиП 3.05.04-85*. // Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации [Текст] .- изд.офиц..- Москва, ФГУП ЦПП, 2006.- 50 с.	Книжный фонд
5	Шевелев, Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб : справ. пособие / Ф. А. Шевелев, А. Ф. Шевелев .- 10-е изд., доп..- М., ИД БАСТЕТ, 2014.- 381 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
6	Гальперин, Е. М. Задания и пример проектирования водозабора из подземного источника [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. водоснабжения и водоотведения.- Самара, 2001.- 18с.	Книжный фонд
7	Гриднева, М. А. Внутренний водопровод и канализация жилых зданий : метод.указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. водоснабжения и водоотведения.- Самара, 2009.- 33с.	Книжный фонд

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	ArchiCAD	сша (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office	сша (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Материалы по строительству и машиностроению. Нормативная документация, литература по САПР, AutoCAD и по соответствующим темам	http://dwg.ru/dnl/	Ресурсы открытого доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

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

Лекционные занятия

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

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416; ауд. 0209 корпус №13; ауд. 401 корпус №10).
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус №8; ауд. 0202, 0203, 0204 корпус № 13).

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 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.04.07 «Комплексное инженерное благоустройство территорий»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.04.07 «Комплексное инженерное благоустройство территорий»

Код и направление подготовки (специальность)	07.03.04 Градостроительство
Направленность (профиль)	Градостроительное проектирование
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Факультет архитектуры и дизайна
Выпускающая кафедра	Кафедра "Градостроительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Водоснабжение и водоотведение"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

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-5 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации	ПК-5.1 Разрабатывает архитектурную документацию	Владеть навыками разработки и оформления архитектурной документации.
			Знать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию
			Уметь участвовать в разработке и оформлении архитектурной документации.
		ПК-5.2 Взаимоувязывает различные разделы документации между собой	Владеть способами взаимоувязывания различных разделов документации между собой.
			Знать взаимосвязь градостроительного, конструктивного, инженерных разделов рабочей документации.
			Уметь взаимоувязывать различные разделы документации между собой.
		ПК-5.3 Представляет архитектурно-градостроительный замысел с помощью средств автоматизации	Владеть средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.
			Знать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
			Уметь использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Благоустройство				
ПК-5.1 Разрабатывает архитектурную документацию	**Владеть** навыками разработки и оформления архитектурной документации.	зачет	Да	Да
	Уметь участвовать в разработке и оформлении архитектурной документации.	зачет	Да	Да
	Знать требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию	зачет	Да	Да
ПК-5.2 Взаимоувязывает различные разделы документации между собой	**Знать** взаимосвязь градостроительного, конструктивного, инженерных разделов рабочей документации.	РГР	Да	Да
	Уметь взаимоувязывать различные разделы документации между собой.	РГР	Да	Да
	Владеть способами взаимоувязывания различных разделов документации между собой.	РГР	Да	Да
ПК-5.3 Представляет архитектурно-градостроительный замысел с помощью средств автоматизации	**Знать** методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей	РГР	Да	Да
	Владеть средствами автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.	РГР	Да	Да
	Уметь использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.	РГР	Да	Да

Форма текущего контроля успеваемости

1) Курсовая работа/ Расчетно-графическая работа на тему «Благоустройство территорий»

Состоит из 5 заданий:

1. Расчета подземного водозабора (скважины),

Таблица 1 – **Исходные данные для проектирования**

№ варианта	Вариант геологического описания разреза	Мощность геологических слоев, м							Глубина от поверхности земли до воды в скважине, м	Наинизшая отметка земли в районе водозабора, м	Удельный дебит скважины, м³/ч	Количество потребной воды, м³/сут	Категория надежности водозабора
		1	2	3	4	5	6	7					
1	1	1,0	10	8	13	10	8	9	12,1	100,0	1,8	1200	II
2	2	0,9	7	9	15	12	10	16	17,3	111,0	2,0	1800	I
3	3	1,2	9	10	8	8	12	10	15,8	123,0	1,1	1100	II
4	4	0,8	11	10	11	12	13	12	14,2	114,5	2,1	2400	I
5	5	0,75	13	10	12	17	10	11	20,5	118,5	0,85	860	II
6	6	1,1	7	9	15	19	17	14	23,2	120,0	2,2	3200	I
7	1	1,0	18	24	25	23	18	15	28,0	152,5	1,8	2700	I
8	2	0,9	28	16	26	40	20	20	29,0	160,0	1,65	2150	I
9	3	0,8	18	27	25	15	25	18	33,5	185,0	2,0	4000	I
10	4	0,7	22	12	30	37	23	15	25,4	122,5	1,2	1200	II
11	5	1,2	9	12	25	17	25	18	35,0	111,5	0,95	1100	II
12	6	1,1	32	19	22	25	19	20	21,0	83,0	1,1	840	II
13	1	1,0	7	11	13	10	12	14	12,8	125,0	2,15	2300	I
14	2	0,75	23	15	41	56	23	18	28,0	35,0	1,5	1600	I
15	3	0,8	6	10	8	12	10	8	15,8	182,0	0,85	1250	II
16	4	0,9	8	10	8	10	12	10	12,0	115,5	1,0	1600	I
17	5	1,0	10	19	19	17	14	9	20,3	43,0	1,3	1400	II
18	6	1,1	12	10	9	8	15	10	21,5	131,0	1,7	2200	I
19	1	1,2	31	25	23	36	28	18	43,0	63,5	1,9	2700	I
20	2	0,7	25	38	41	56	30	22	38,8	128,0	2,0	2200	I

Продолжение таблицы 1

№ варианта	Вариант геологического описания разреза	Мощность геологических слоев, м							Глубина от поверхности земли до воды в скважине, м	Наинизшая отметка земли в районе водозабора, м	Удельный дебит скважины, м³/ч	Количество потребной воды, м³/сут	Категория надежности водозабора
		1	2	3	4	5	6	7					
21	3	0,8	12	10	9	8	15	10	19,8	119,5	0,8	1200	II
22	4	0,9	10	9	9	7	14	9	21,5	166,0	1,0	1350	II
23	5	1,2	14	9	8	7	11	12	24,3	183,5	1,2	1900	I
24	6	1,1	25	15	29	25	16	18	17,5	194,0	1,4	1850	I
25	1	1,0	8	10	6	8	10	6	11,8	128,0	1,6	2100	I
26	2	0,75	32	20	28	33	21	16	33,5	131,5	1,8	2300	I
27	3	0,8	15	13	23	19	14	19	13,5	145,0	2,0	2800	I
28	4	0,9	8	10	11	15	8	15	20,7	150,0	2,2	3100	I
29	5	1,0	10	12	8	9	8	11	12,8	105,0	2,4	4200	I
30	6	1,1	13	9	15	7	10	14	19,2	110,0	0,75	860	II
31	1	1,2	18	20	22	19	20	18	24,3	115,5	0,8	1200	II
32	2	0,7	28	33	38	25	22	19	39,2	120,0	0,9	1100	II
33	3	0,8	18	17	15	28	25	12	18,4	125,5	1,0	1500	II
34	4	0,9	21	9	30	25	22	17	31,8	160,5	1,1	1680	I
35	5	0,8	32	28	25	22	30	22	34,9	192,0	1,2	2200	I
36	6	1,0	8	10	11	18	8	10	11,9	38,0	1,7	2300	I
37	1	1,1	10	12	9	20	15	15	19,0	47,0	1,6	1800	I
38	2	1,2	15	13	16	22	20	18	15,7	99,0	1,8	2100	I
39	3	1,0	32	20	29	18	19	21	27,0	83,5	2,0	2800	I
40	4	0,9	19	16	23	22	16	12	18,5	111,0	2,2	2500	I
41	5	0,8	27	14	28	35	18	15	17,7	113,0	2,5	3200	I
42	6	0,7	13	10	10	9	12	11	12,1	210,0	2,0	2600	I
43	1	0,9	22	123	21	23	21	18	20,6	135,5	0,9	750	II

Продолжение таблицы 1

№ варианта	Вариант геологического описания разреза	Мощность геологических слоев, м							Глубина от поверхности земли до воды в скважине, м	Наинизшая отметка земли в районе водозабора, м	Удельный дебит скважины, $м^3/ч$	Количество потребной воды, $м^3/сут$	Категория надежности водозабора
		1	2	3	4	5	6	7					
44	2	1,0	10	11	24	18	22	18	15,1	141,0	1,3	2200	I
45	3	1,1	16	10	15	12	12	10	14,6	152,5	1,5	1800	I
46	4	1,2	32	21	25	22	19	10	22,8	53,5	2,0	2700	I
47	5	0,75	19	10	16	10	8	11	14,3	74,5	1,0	1300	II
48	6	0,7	10	12	14	24	14	15	23,0	122,0	0,9	1500	II
49	1	0,8	22	35	18	18	21	18	34,2	143,5	2,2	2600	I
50	2	0,9	18	10	16	12	14	11	28,0	175,0	2,0	3100	I
51	3	1,0	18	25	22	17	11	12	27,8	180,5	2,4	4200	I
52	4	1,1	27	12	31	14	25	17	33,5	124,5	1,8	3800	I
53	5	1,2	11	14	13	20	18	15	17,1	315,0	2,2	2900	I
54	6	1,0	7	9	15	10	12	18	12,8	221,0	2,0	2400	I
55	1	0,75	19	12	18	10	12	12	20,9	85,5	1,5	2000	I
56	2	0,8	13	11	10	17	10	11	12,0	100,5	1,7	2100	I
57	3	0,9	30	28	25	18	22	18	32,3	173,5	1,9	1400	II
58	4	1,0	28	16	26	41	19	20	39,5	165,0	2,0	3300	I
59	5	1,1	18	26	20	19	12	12	21,3	197,0	2,2	2800	I
60	6	1,2	12	15	19	18	15	11	20,0	75,5	0,75	980	II
61	1	1,3	9	11	11	8	8	10	12,0	62,0	1,3	1650	I
62	2	0,8	13	25	18	21	17	12	16,1	122,0	1,4	2050	I
63	3	0,9	25	29	36	33	28	18	31,2	143,5	1,7	2000	I
64	4	1,0	18	16	25	17	12	15	18,0	210,5	2,0	3200	I
65	5	1,1	12	26	26	18	22	13	21,4	118,5	1,8	2150	I
66	6	1,2	9	15	20	38	22	18	20,0	128,0	1,6	1900	I
67	1	1,3	13	14	19	20	19	18	18,3	139,0	1,0	1750	I
68	2	0,9	26	25	17	18	12	20	21,5	78,5	2,2	2450	I

Окончание таблицы 1

№ варианта	Вариант геологического описания разреза	Мощность геологических слоев, м							Глубина от поверхности земли до воды в скважине, м	Наинизшая отметка земли в районе водозабора, м	Удельный дебит скважины, $м^3/ч$	Количество потребной воды, $м^3/сут$	Категория надежности водозабора
		1	2	3	4	5	6	7					
69	3	0,7	7	14	12	10	10	12	10,0	92,0	1,8	1200	II
70	4	0,8	10	11	23	12	18	15	25,6	88,0	1,3	1400	II
71	5	1,2	19	21	15	18	19	15	17,8	73,5	1,0	980	II
72	6	1,3	22	12	16	22	12	18	19,0	127,0	1,2	1300	II
73	1	1,1	10	8	11	13	8	12	12,9	192,5	1,4	2000	I
74	2	1,0	13	12	14	20	13	15	18,0	163,5	1,3	1800	I
75	3	0,75	18	35	14	12	12	18	14,4	151,0	1,0	1600	I
76	4	0,8	16	11	21	9	18	12	19,5	425,0	0,95	1200	II
77	5	0,9	10	13	10	35	16	14	27,3	230,5	0,9	750	II
78	6	1,0	13	14	23	18	20	15	21,4	58,0	1,2	1300	II
79	1	1,1	15	12	18	22	23	20	19,1	67,0	1,4	2050	I
80	2	1,2	33	21	18	19	25	26	38,2	85,0	1,6	2500	I
81	3	1,0	7	10	11	17	10	13	15,7	123,1	1,05	1210	II
82	4	1,1	6,3	8	14	11	12	15	18,1	710,0	1,75	2100	I
83	5	1,3	9,2	11	7	7	12	10	16,2	612,0	1,3	1300	II
84	6	1,05	10	9	10	11	14	14	18,0	212,0	0,78	1000	I
85	1	0,89	12	9	11	18	11	12	21,5	187,5	1,5	1800	II
86	2	1,2	8	10	10	20	16	13	24,1	125,0	1,45	2400	I
87	3	1,3	17	12	15	13	18	15	23,5	718,5	1,4	2300	II
88	4	1,5	28	16	26	23	18	15	29,0	160,5	1,65	2100	I
89	5	1,2	18	27	25	15	17	14	33,0	210,8	1,4	2500	II
90	6	0,9	18	24	15	19	17	14	14,0	313,3	1,8	3000	I

Таблица 2 – **Варианты геологического описания разреза**

№ слоя	Вариант					
	1	2	3	4	5	6
1	почвенно-культурный слой	почвенно-культурный слой	почвенно-культурный слой	почвенно-культурный слой	почвенно-культурный слой	почвенно-культурный слой
2	суглинок бурый, плотный, сухой	глина серая, плотная, сухая	суглинок бурый, плотный, сухой	глина серая, плотная, сухая	суглинок бурый, плотный, сухой	глина серая, плотная, сухая
3	песок бурый, мелкозернистый, сухой	суглинок бурый, плотный, сухой	глина серая, плотная, вязкая	песок серый, мелкозернистый, слабоводонос-ный	песок бурый, разнозернистый, сухой	песок серый, разнозернистый, слабоводный
4	песок серый, мелкозернистый, водоносный	песок серый, среднезерни-стый, водоносный	песок серый, мелкозернистый, водоносный	песок серый, мелкозернистый, водоносный	песок серый, крупнозерни-стый, водоносный	песок серый, грубозернистый, водоносный
5	глина серая, плотная, вязкая	глина серая, плотная, вязкая	глина серая, плотная, вязкая	глина серая, плотная, вязкая	песчаники на глинистом це-менте	песчаники на глинистом це-менте
6	песок серый, грубозернистый, водоносный	гравий (с песком) водоносный	песок бурый, среднезерни-стый, водоносный	гравий средний водоносный	скальные трещи-новатые породы водоносные	скальные силь-иотрещиноватые породы водонос-ные
7	глина бурая, плотная, вязкая	глина бурая, плотная, вязкая	песчаники на глинистом це-менте	песчаники на глинистом це-менте	скальные слабо-трещиноватые породы	скальные слабо-трещиноватые породы

2. Построение генплана коттеджного поселка с разделением на зоны и поверхности (***личное виденье студента***),

3. Расчет и проектирование сетей водоотведения поверхностного стока,

(Определяется по генплану п.2. Также каждому выдается населенный пункт).

4. Расчет и проектирование сухого фонтана (***личное виденье студента, форма, количества форсунок определяется студентом и утверждается подписью преподавателя)***,

5. Проектирование автополива частного приусадебного участка (***размер участка для оформления дендроплана определяется по генплану п.2. и внешний облик участка личное виденье студента).***

2) Заключительный тест теоретических знаний по дисциплине

Критерии оценивания:

Зачет с оценкой (4 курс):

<60 % - требуется дополнительного изучения материала

60 - 70% - удовлетворительное знание

70 - 80 % - хорошее знание тем

≤ 80 – знание тем на «отлично»

Зачет без оценки (3 курс):

<60 % - «не зачтено», требуется дополнительного изучения материала

≤ 60 % – «зачтено», знание тем достаточное для понимания материала

1. **Чем отличается инженерная подготовка территории от инженерного благоустройства?**
   а) Инженерная подготовка обеспечивает пригодность территории для строительства, а благоустройство создает комфортные условия для жизни.

б) Инженерная подготовка включает озеленение, а благоустройство – дренажные системы.
в) Это синонимы, разницы нет.
г) Благоустройство проводится до строительства, а инженерная подготовка – после.

2. **Какие мероприятия относятся к инженерной подготовке территории?**
а) Установка фонарей и скамеек.
б) Вертикальная планировка, осушение, защита от затопления.
в) Строительство жилых домов.
г) Организация общественного транспорта.

3. **Какой рельеф считается наиболее благоприятным для строительства?**
а) Абсолютно плоский (уклон менее 0,5%).
б) Слабопересеченный (уклон 3–6%).
в) Сильно пересеченный (уклон 10–20%).
г) Горный (уклон более 30%).

4. **Что включает функциональное зонирование в генеральном плане города?**
а) Только размещение промышленных предприятий.
б) Разделение на жилые, промышленные, рекреационные и транспортные зоны.
в) Только планировку дорог.
г) Определение этажности зданий.

5. **Какой метод проектирования городов считается наиболее прогрессивным?**
а) Последовательное решение задач (сначала застройка, потом благоустройство).
б) Комплексный метод (одновременное решение всех задач).
в) Только экономический расчет без учета экологии.
г) Проектирование без учета транспортной инфраструктуры.

6. **Какие факторы оцениваются при выборе территории для строительства?**
а) Только стоимость земли.
б) Только наличие магазинов и школ.
в) Климат, рельеф, гидрология, геология, экология.
г) Только плотность населения.

7. **Какой уклон рельефа считается неблагоприятным для строительства?**
а) 0,5–5%.
б) Менее 0,5% и более 20%.
в) 5–10%.
г) 10–15%.

8. **Что такое "генеральный план города"?**
а) Долгосрочный документ, определяющий развитие всех функциональных зон города.
б) Чертеж только дорожной сети.
в) План только жилых районов.
г) Схема расположения торговых центров.

9. **Какие новые своды правил (СП) утвердил Минстрой в 2024 году?**
а) Только правила для высотного строительства.
б) Только требования к фасадам зданий.
в) Только нормы озеленения.
г) СП по моделям городской среды (центральная, малоэтажная, средне-этажная).

10. **Какой принцип используется при освоении неудобных территорий?**

а) Полное выравнивание рельефа без учета природных условий.
б) Максимальное использование естественных условий при минимальных затратах.
в) Запрет строительства на сложных территориях.
г) Только промышленная застройка.

11. Какой документ является основным при вертикальной планировке территории?
а) План организации рельефа и картограмма земляных работ.
б) Генеральный план застройки.
в) Схема инженерных коммуникаций.
г) Проект озеленения территории.

12. Какой метод вертикальной планировки применяется на ранних стадиях проектирования (ТЭО, генплан)?
а) Метод проектных горизонталей.
б) Метод поперечных профилей.
в) Графо-аналитический метод.
г) Метод проектных (красных) отметок.

13. Что указывается на разбивочном плане генерального плана?
а) Только здания и дороги.
б) Только инженерные сети.
в) Сохраняемые здания, геодезическая сетка, "красные линии", элементы благоустройства.
г) Только рельеф местности.

14. Какой уклон проездов в микрорайонах считается минимально допустимым?
а) 1‰.
б) 5‰.
в) 10‰.
г) 20‰.

15. Какой принцип используется при проектировании перекрестков?
а) Создание бессточных участков для экономии материалов.
б) Отказ от изменения профиля улиц.
в) Увеличение числа поперечных лотков на магистралях.
г) Плавное сопряжение горизонталей и отвод воды по лоткам.

16. Какова максимальная удаленность въездов в микрорайон друг от друга?
а) 100 м.
б) 300 м.
в) 500 м.
г) 800 м.

17. Какой метод вертикальной планировки наиболее точен для подсчета объемов земляных работ?
а) Метод красных отметок.
б) Метод продольных и поперечных профилей.
в) Метод проектных горизонталей.
г) Графо-аналитический метод.

18. Что такое "красная линия" в градостроительстве?
а) Граница между территорией застройки и улицей/проездом.

б) Линия разметки пешеходных переходов.
в) Линия подземных коммуникаций.
г) Граница зоны озеленения.

19. Какой показатель определяет эффективность вертикальной планировки?
а) Количество деревьев на участке.
б) Баланс земляных масс (равенство насыпей и выемок).
в) Число парковочных мест.
г) Длина дорожек.

20. Какова рекомендуемая ширина велосипедной дорожки при двустороннем движении?
а) 5 м.
б) 3 м.
в) 1.5 м.
г) 0.5 м.

21. Какие существуют основные виды подземных инженерных сетей?
а) Трубопроводы, кабельные сети, коллекторы.
б) Только водопровод и канализация.
в) Надземные ЛЭП и теплотрассы.
г) Автомобильные дороги и тротуары.

22. Где чаще всего прокладываются городские инженерные сети?
а) Только под жилыми домами.
б) По улицам и проездам, в полосах между застройкой и красной линией.
в) Исключительно в парковых зонах.
г) На крышах зданий.

23. Какая система водоотведения предусматривает одну сеть для всех типов сточных вод?
а) Полная раздельная.
б) Общесплавная.
в) Неполная раздельная.
г) Комбинированная.

24. Какой минимальный диаметр труб для дождевой канализации согласно СП?
а) 100 мм.
б) 250 мм.
в) 500 мм.
г) 150 мм (только для внутриквартальных сетей).

25. Какое расстояние должно быть между дождеприемниками на улице шириной >30 м?
а) Зависит только от уклона.
б) 20 м.
в) Не более 60 м.
г) 100 м.

26. Что относится к элементам системы водоотведения?
а) Только очистные сооружения.
б) Сети, колодцы, насосные станции, очистные сооружения.
в) Только ливневые канавы.
г) Трубы отопления.

27. Какой уклон трубопровода дождеприемника следует принимать?

а) 0.001.
б) 0.02.
в) 0.1.
г) Без уклона.

28. Где запрещен сброс ливневых сточных вод?

а) В зонах санитарной охраны источников водоснабжения и в черте населенных пунктов.
б) В любые реки.
в) Только в горных районах.
г) Нигде, если вода чистая.

29. Какой метод прокладки сетей экономит пространство и материалы?

а) Раздельная прокладка.
б) Совмещенная (в одной траншее или коллекторе).
в) Надземная прокладка.
г) Только открытые канавы.

30. Как трассируются главные коллекторы ливневой сети?

а) По лощинам (осям бассейнов стока) или ближе к средней оси бассейна.
б) Только по прямым улицам.
в) Случайным образом.
г) Только под тротуарами.

31. Какие зоны массового отдыха относятся к внутригородским?

а) Сады, парки, городские пляжи.
б) Загородные лесопарки и морские акватории.
в) Только стадионы.
г) Промышленные зоны.

32. Сколько машино-мест рекомендуется на 100 единовременных посетителей городских парков?

а) 1–2.
б) 5–7.
в) 15–20.
г) 30–40.

33. Какой документ регулирует нормы освещённости городских территорий?

а) ФЗ №7 "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002.
б) ГОСТ 30331.1-2013 Электроустановки низковольтные.
в) СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».
г) СП 42.13330.2016. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"»

34. Какое минимальное расстояние от автостоянки до входа в торговый центр допускается?

а) 500 м.
б) 150 м.
в) 50 м.
г) 1000 м.

35. Какие МАФ относятся к утилитарным?

а) Скульптуры и фонтаны.
б) Скамейки, урны, остановки общественного транспорта.
в) Декоративные арки.
г) Фитопанно.

36. Какой уровень освещённости требуется для пешеходных зон?
а) 0.5 лк.
б) 5 лк.
в) 20 лк.
г) 100 лк.

37. Какие растения используют для вертикального озеленения?
а) Только хвойные деревья.
б) Кактусы.
в) Лианы, девичий виноград, клематис.
г) Злаковые культуры.

38. Какой процент индивидуальных автомобилей должен размещаться в пределах 800 м от жилья?
а) 50%.
б) 90%.
в) 25%.
г) 10%.

39. Что относится к насаждениям специального назначения?
а) Санитарно-защитные зоны предприятий.
б) Парки культуры и отдыха.
в) Скверы.
г) Дворовые территории.

40. Какой тип теплосетей наиболее надежен?
а) Лучевые.
б) Кольцевые.
в) Тупиковые.
г) Комбинированные.

41. Коэффициент часовой неравномерности водопотребления в жилых районах достигает максимума:
а) В ночные часы (2-4 часа)
б) Утром (7-9 часов)
в) Днем (12-14 часов)
г) Вечером (19-21 час)

42. **Какое утверждение о кольцевых водопроводных сетях НЕверно?**
а) Обеспечивают подачу воды при аварии на одном участке
б) Требуют меньших капитальных затрат по сравнению с тупиковыми
в) Позволяют осуществлять промывку труб без отключения потребителей
г) Снижают вероятность застоя воды в трубопроводах

43. **Какой метод обеззараживания воды НЕ применяется в городских системах водоснабжения?**

а) Хлорирование
б) Ультрафиолетовая обработка
в) Кипячение
г) Озонирование

44. **При переходе от раздельной системы водоснабжения к объединенной:**
а) Увеличивается расход электроэнергии на транспортировку воды
б) Снижаются требования к качеству воды для производственных нужд
в) Упрощается система учета водопотребления
г) Уменьшается диаметр магистральных трубопроводов

45. **Какой вид водоснабжения использует воду для охлаждения, а затем возвращает её в систему?**
а) Прямоточный
б) Оборотный
в) Раздельный
г) Комбинированный

46. **В системе оборотного водоснабжения промышленного предприятия обязательно присутствует:**
а) Градирня
б) Водонапорная башня
в) Артезианская скважина
г) Гидрант

47. **При расчете объема бака водонапорной башни противопожарный запас (Wпож) принимается равным:**
а) 10-минутному расходу воды на тушение пожара
б) 30-минутному расходу воды на хозяйственно-питьевые нужды
в) Полному суточному водопотреблению объекта
г) Объему воды для промывки фильтров

48. **При каком способе обеззараживания воды образуются потенциально опасные тригалометаны?**
а) Ультрафиолетовом облучении
б) Озонировании
в) Хлорировании
г) Ультразвуковой обработке

49. Какой вид фонтана НЕ имеет чаши, а вода сразу уходит в подземный резервуар?
а) Музыкальный
б) Сухой
в) Каскадный
г) Питьевой

50. **Какой элемент конструкции фонтана обеспечивает формирование эффекта "пляшущих струй" в музыкальных фонтанах?**
а) Частотный преобразователь
б) Электромагнитный клапан
в) Лазерный проектор
г) Гидравлический аккумулятор

51. Первые ирригационные системы появились примерно:
а) 5000 лет до н.э.
б) 3000 лет до н.э.
в) 1000 лет до н.э.
г) В Средние века

52. Какой элемент системы автополива управляет открытием/закрытием электромагнитных клапанов?
а) Редуктор
б) Контроллер
в) Фильтр
г) Насос

53. Какой тип дождевателя создает веерное распыление воды без вращения?
а) Роторный
б) Импульсный
в) Статический
г) Осциллирующий

54. Какой вид дренажа используется для локального сбора воды, например, из-под поливных кранов?
а) Линейный
б) Глубинный
в) Точечный
г) Лучевой

55. Какой параметр НЕ учитывается при расчете производительности системы полива?
а) Площадь полива
б) Норма полива (л/м²)
в) Цвет растений
г) Давление в системе

56. **Какой тип полива был разработан в Израиле для орошения пустынь?**
а) Дождевание
б) Капельный
в) Баблерный
г) Аэрозольный

57. Какой материал труб НЕ рекомендуется для подземного монтажа в системах автополива?
а) ПНД
б) ПВХ
в) Сталь
г) Чугун

58. Какой датчик отключает полив при отрицательных температурах?
а) Датчик дождя
б) Датчик влажности почвы
в) Датчик заморозков
г) Датчик ветра

59. Какой принцип расстановки дождевателей обеспечивает равномерный полив?

а) «Наложение» радиусов
б) Минимальное расстояние между ними
в) Размещение только по периметру
г) Чередование статических и роторных

60. Какой вид дренажа состоит из перфорированных труб, уложенных в траншеи?
а) Поверхностный
б) Глубинный
в) Вертикальный
г) Лучевой

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

1) Критерии и шкала оценивания результатов РГР:
- выполнение всех 5 заданий - 50 %;
- правильность и законченность выполненных расчетов - 20 %;
- правильность выполненных чертежей - 20 %;
- выполнение в срок (до последнего практического занятия) - 10 %.

ИТОГО: 100%

Шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости

Процентная шкала	Оценка
0-50 %	не удовлетворительно
51-70 %	удовлетворительно
71-84 %	хорошо
85-100 %	отлично

2) ***Критерии оценивания результатов изучения дисциплины (заключительного теста):***

Зачет с оценкой (4 курс):
<60 % - требуется дополнительного изучения материала,
60 - 70% - удовлетворительное знание,
70 - 80 % - хорошее знание тем,
≤ 80 – знание тем на «отлично».