

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 25.06.2025 17:06:10
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рязанский институт (филиал)

**федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования**

«Московский политехнический университет»

Рабочая программа дисциплины

**«Инженерная подготовка территории.
Вертикальная планировка и благоустройство»**

Направление подготовки

07.03.01 Архитектура

Направленность образовательной программы

Архитектурное проектирование

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора - 2025

**Рязань
2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (бакалавриат), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 509 от 08.06.2017 года, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 мая 2016 г., регистрационный № 42143 (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2017);
- учебным планом по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Рабочую программу по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» составила старший преподаватель кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета, Л.В. Алексеенко.

Программа одобрена на заседании кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» (протокол № 10 от «30» мая 2025 г.).

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на изучение требований инженерной подготовки территории для целей строительства; освоение принципов и методов вертикальной планировки территории; умение выполнять сводный анализ исходных данных для проектирования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции: ОПК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. Умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.	Знает: требования инженерной подготовки территории для целей строительства; принципы и методы вертикальной планировки территории; Умеет: подготовить проектную и рабочую техническую документацию в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; Владеет: навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды; навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании;
	ОПК-4.2. Знает: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями	Знает: основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов; Умеет:

	<p>участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>	<p>составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории; определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий;</p> <p>Владеет: навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность образовательной программы «Архитектурное проектирование».

Изучение дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» базируется на знаниях курса математики и геодезии.

Студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы школьного курса алгебры и геометрии, физики;
- методику решения инженерно-геодезических задач при проектировании;

Уметь:

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- работать с картографическими материалами (определять по ним расстояния, координаты, площади, высоты и превышения, крутизну склонов и уклоны линий местности);

Владеть:

- основными методами решения математических задач;

- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач.
- навыками работы с компьютером (составление аналитических таблиц, обработка информации).

Изучение дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Основания и фундаменты», «Технология строительного производства». Структурно-логическая схема формирования компетенций представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК -4	Математика Геодезия	«Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»	«Основания и фундаменты» «Технология строительного производства»

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часов.

Объем дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Всего часов	Семестр
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	36
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	36
в том числе		
Подготовка к практическим занятиям	25	25
Подготовка к тестированию	6	6
Реферат	-	-

Другие виды занятий (<i>подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине, работа с литературой</i>)	5	5
Вид промежуточной аттестации (З - экзамен, Э - экзамен, ЗО – экзамен с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов **ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Распределение разделов дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны для очной формы обучения в таблице 4 .

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Четвертый семестр							
1	Вертикальная планировка территории	4	2	-		2		
1.1	Градостроительная оценка территории по природным условиям. Инженерная подготовка территории. Вопросы экономики в инженерной подготовке территории. Инженерные изыскания..							
2	Вертикальная планировка территории	18	2	6		10		
2.1	Рельеф и его использование и измерение. Назначение вертикальной планировки. Методы и способы вертикальной планировки.						РГР-1	
3	Инженерная подготовка избыточно увлажненных территорий.	14	4	4		6		
4	Городские дренажные	12	2	4		6		

	системы.							
4.1	Общие сведения о подземных водах. Типы дренажей и дренажных систем. Проектирование и расчет дренажных систем.							
5	Инженерная подготовка застраиваемых и реконструируемых территорий в особых условиях градостроительного планирования.	9	4	-		5		
6	Проектирование улиц и дорог.	9	2	4		3		
6.1	Планировка поперечных профилей дорог в условиях различного рельефа.							
7	Микрорайонные территории.	6	2	-		4		
7.1	Принципы планировки территорий жилых районов. Вертикальная планировка районов.							
	Всего часов по дисциплине в четвертом семестре	72	18	18		36		
	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	72	18	18		36		

3.2 Содержание дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Введение. Общие сведения о дисциплине.	

1.1	Градостроительная оценка территории по природным условиям. Инженерная подготовка территории. Вопросы экономики в инженерной подготовке территории. Инженерные изыскания.	Стадия разработки генплана. Стадия разработки ППТ. Стадия разработки проекта застройки. Климатические, геоморфологические, геологические, гидрологические. Антропогенные факторы. Влияние на качество градостроительной среды. Общие и специальные мероприятия Земляные работы, строительство водоотводов поверхностных вод, строительство дренажных систем, строительство сооружений в целях стабилизации территории, укрепление откосов, насыпей и естественных оврагов
2	Вертикальная планировка территории	
2.1	Рельеф и его использование и измерение. Назначение вертикальной планировки. Методы и способы вертикальной планировки.	Проектные отметки, проектные горизонталы, отметки низа и верха откоса, отметки верха решеток, проектные и фактические отметки в углах зданий Организация стоков поверхностных вод, обеспечение допустимых уклонов гор. улиц, создание благоприятных условий для размещения зданий и сооружений, организация рельефа, придание рельефа арх. выразительности Метод проектирования профилей, красных горизонталей, графо-аналитический
3	Инженерная подготовка избыточно увлажненных территорий	
	Круговорот воды в природе и атмосферные осадки. Формирование поверхностного стока и его организация. Принципы расчета сети ливневой канализации. конструкция водостоков.	
4	Городские дренажные системы.	
4.1	Общие сведения о подземных водах. Типы дренажей и дренажных систем. Проектирование и расчет дренажных систем.	Общие сведения о подземных водах. Типы дренажей и дренажных систем. Проектирование и расчет дренажных систем.
5	Инженерная подготовка застраиваемых и реконструируемых территорий в особых условиях градостроительного планирования.	
	Овраги и оврагообразования на городских территориях. Градостроительная оценка территории с оврагами и задачи инженерной подготовки. Использование оврагов в градостроительстве.	
6	Проектирование улиц и дорог.	
6.1	Планировка поперечных профилей дорог в условиях различного рельефа.	Выбор допустимых уклонов при проектировании дорог. Вертикальная планировка поперечных профилей улиц и дорог
7	Микрорайонные территории	
7.1	Принципы планировки территорий жилых районов Вертикальная планировка районов	Деление по классам жилой площади на 1 человека. Объем жилищного фонда и его структура. Состав жилищных зон. Удельные размеры площадок. Парковки. Расчет количества мусоросборников Кварталы и районы. Зоны застройки многоэтажными домами, среднеэтажными, малоэтажными, индивидуальными ж.д

Таблица 6 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
-------	----------------------	---------------------------

	(темы) дисциплины	дисциплины
1	2	3
1	Вертикальная планировка территории	
1.1	Рельеф и его использование и измерение. Назначение вертикальной планировки. Методы и способы вертикальной планировки.	Математическая обработка журнала нивелирования поверхности. Изображение рельефа поверхности Земли, строительной площадки. Расчет проектной высоты строительной площадки. Подсчет объема земляных работ при выравнивании строительной площадки под горизонтальную плоскость, при проектировании площадки с заданным проектным уклоном.
2	Инженерная подготовка избыточно увлажненных территорий	
	Расчет главного коллектора водосборного бассейна. Построение поперечного профиля водосборного бассейна.	
3	Городские дренажные системы.	
	Расчет систематического дренажа совершенного типа для водосборной площади	
4	Проектирование улиц и дорог.	
4.1	Планировка поперечных профилей дорог в условиях различного рельефа.	Вертикальная планировка территории методом проектных горизонталей

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ ситуаций, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение;*
- *разбор конкретных ситуаций.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и

оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной

работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

а) основная литература:

1. Князева В.П. Экология. Основы реставрации: Учеб. пособ. - М.: Архитектура-С, 2005.-400с.:ил.-ISBN 5-9647-0045-4.
2. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города: Учеб.пособ./ Под.ред. П.Г. Грабового.- М.: АСВ, 2005.-624 с.
3. Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов. – М.: АВС, 2005.- 224 с.

б) дополнительная литература:

1. Шепелев Н.П., Шумилов М.С. Реконструкция городской застройки: Учеб.- М: АВС, 2012.-271с.
2. Бадьин Г.М., Таничева Н.В. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учеб.пособ.- М.: АСВ, 2010.- 112с.
3. Пономарёв А.Б. Реконструкция подземного пространства: учеб.пособ.- М.: АСВ, 2006.- 232с.
4. Владимиров В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. Рек. МО РФ/Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. - М.: Архитектура С, 2012. - 238с. - (Бакалавр, Магистр).
5. Казнов С.Д., Казнов С.С. Благоустройство жилых зон городских территорий: Учеб.пособ.- М.: АСВ, 2009.- 221с.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

Перечень разделов дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 8.

Таблица 7 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

1	Введение. Общие сведения о дисциплине.	
1.1	Градостроительная оценка территории по природным условиям. Инженерная подготовка территории. Вопросы экономики в инженерной подготовке территории. Инженерные изыскания.	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2,3

2	Вертикальная планировка территории	
2.1	Рельеф и его использование и измерение. Назначение вертикальной планировки. Методы и способы вертикальной планировки.	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2,3
3	Инженерная подготовка избыточно увлажненных территорий	
	Основная: 1 Дополнительная: 3	
4	Городские дренажные системы.	
4.1	Общие сведения о подземных водах. Типы дренажей и дренажных систем. Проектирование и расчет дренажных систем.	Основная: 1 Дополнительная: 3
5	Инженерная подготовка застраиваемых и реконструируемых территорий в особых условиях градостроительного планирования.	
	Основная: 1 Дополнительная: 3	
6	Проектирование улиц и дорог.	
6.1	Планировка поперечных профилей дорог в условиях различного рельефа.	Основная: 3 Дополнительная: 1
7	Микрорайонные территории	
7.1	Принципы планировки территорий жилых районов Вертикальная планировка районов	Основная: 1,3 Дополнительная: 1,2

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
2. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
3. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> . - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.

7. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
8. «Polpred.com. Обзор СМИ». Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.
9. Российский архитектурный web-портал www.archi.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archi.ru/> - Загл. с экрана.
10. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

В учебном процессе могут быть использованы технологии дистанционного обучения с применением программных продуктов и сервисов Miro, Zoom, Trello, Google –документы и др.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, а также при проведении промежуточной аттестации по дисциплине, укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 9.

Таблица 8 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
1	2	3
Аудитория № 213,	Лекционные занятия	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя;
Аудитория № 31,	Практические занятия	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя;
Аудитория № 31,	Самостоятельная работа	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя;
Аудитория № 31,	Индивидуальные и групповые консультации	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя;
Аудитория № 31,	Промежуточная аттестация и текущий контроль	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя;
Аудитория № 31,	Расчетно-графическая работа	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя;

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Фонд оценочных средств текущего и итогового контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины, входящей в базовую (обязательную) часть цикла дисциплин ООП бакалавриата с целью обеспечения научно-методической основы для организации и проведения текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

Фонд оценочных средств содержит:

- вопросы для устного опроса;
- тестовые задания;
- вопросы к зачету;

Формы контроля

- устный опрос (индивидуальный, фронтальный);
- тестирование;
- зачет;

В таблице 9 представлен паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Общие сведения о дисциплине	ОПК-4	Тесты; Вопросы для устного опроса. Вопросы к зачету
2	Вертикальная планировка территории	ОПК-4	
3	Инженерная подготовка избыточно увлажненных территорий.	ОПК-4	
4	Городские дренажные системы.	ОПК-4	
5	Инженерная подготовка застраиваемых и реконструируемых территорий в особых условиях градостроительного планирования.	ОПК-4	
6	Проектирование улиц и дорог.	ОПК-4	
7	Микрорайонные территории.	ОПК-4	

7.1.1. Типовые вопросы для проведения текущего контроля (устный опрос)

1. Общее уравнение водного баланса. Атмосферные осадки.
2. Формирование поверхностного стока.
3. Случаи формирования поверхностного стока.

4. Открытая система водоотвода.
5. Закрытая система водоотвода.
6. Классификация подземных вод.
7. Градостроительная оценка территории.
8. Природные условия как критерий градостроительной оценки.
9. Общие требования к территории, характеризуемые природными условиями.
10. Сущность инженерной подготовки территории.
11. Основные виды строительных работ, используемые в инженерной подготовке территории.
12. Техничко-экономические показатели инженерной подготовки территории.
13. Комплексные инженерные изыскания при инженерной подготовке территории.
14. Данные, необходимые для проекта инженерной подготовки территории

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, проявившему всесторонние и Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.

– оценка «хорошо» ставится студенту, проявившему Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.

– оценка «удовлетворительно» ставится студенту при твердых знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций

– оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если уровень знаний по исследуемому вопросу низкий; допущены существенные ошибки; или в случае отсутствия реферата.

7.1.2. Типовые тестовые задания

1. Инженерная конструкция на транспортных пересечениях в разных уровнях: разности превышений

Насыпь

Подпорная стенка

Подпорная стенка

2. Основное условие проектирования вертикальной планировки: условной поверхности

Сокращение объемов выемок

Сокращение объемов насыпей

Соблюдение баланса земляных работ

3. Что является исходными материалами для проектирования мероприятий инженерной подготовки территории?

Сильное желание строительства в конкретном месте

Генплан города и проекты детальной планировки и застройки
Проект вертикальной планировки территории

4. В каких случаях целесообразна сплошная вертикальная планировка территории?

На территории садов и парков с площадью от 100 га

На территории общественных центров при плотности застройки более 25% и большой насыщенности дорогами и инженерными сетями

Всегда

5. Почему в практике строительства в первую очередь застраивают пригородные территории?

Они не требуют сложных мероприятий по инженерной подготовке

Они не требуют проведения комплексных инженерно-геологических изысканий

На этих территориях наблюдается низкий уровень грунтовых вод

6. Основной задачей вертикальной планировки территории является:

Придание проектируемой поверхности уклонов, которые обеспечат отвод талых и дождевых вод

Проектирование строго горизонтальной, безуклонной поверхности

Придание рельефу наибольшей архитектурно-композиционной выразительности

7. Вертикальная планировка предусматривается:

На всей поверхности земли

На земельных участках, занятых парками и садам

На земельных участках, занятых зданиями и сооружениями, дорогами и площадями

8. Овраги, которые нарушают стабильность поверхности земли и могут явиться причиной разрушения зданий/сооружений:

Засыпанные

Затухающие

Действующие

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет. Зачет со студентом проводится в виде беседа по двум вопросам билета. При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы.

Пример билета к зачету:

Рязанский институт (филиал) Московского	Зачетный билет №1 по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и	«УТВЕРЖДАЮ» Зав. Кафедрой АГиД
-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

политехнического университета	благоустройство» направление подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность ОП «Архитектурное проектирование» 5 курс 9 семестр	_____ 202 г.
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

1. Градостроительная оценка территории.
2. Мероприятия вертикальной планировки микрорайонов.

Ст. преподаватель _____ Алексеенко Л.В.

Вопросы к зачету по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность ОП «Архитектурное проектирование» (ОПК-4)

1. Градостроительная оценка территории.
2. Природные условия как критерий градостроительной оценки.
3. Общие требования к территории, характеризующиеся природными условиями.
4. Сущность инженерной подготовки территории.
5. Основные виды строительных работ, использующиеся в инженерной подготовке территории.
6. Техничко-экономические показатели инженерной подготовки территории.
7. Комплексные инженерные изыскания при инженерной подготовке территории.
8. Данные, необходимые для проекта инженерной подготовки территории.
9. Рельеф местности. Классификация.
10. Основные формы рельефа.
11. Схемы проектирования улиц и дорог (на склоне).
12. Цели и задачи вертикальной планировки.
13. Условие баланса земляных работ.
14. Сплошная и анклавная вертикальная планировка.
15. Вертикальная планировка под горизонтальную и наклонную поверхность.
16. Определение вредней высоты участка методом триангуляции.
17. Определение средней высоты участка на основе сетки квадратов.
18. Определение вредней высоты участка как среднего арифметического.
19. Способы подсчета объема земляных работ.
20. Подсчет земляных работ. Способ трехгранных призм.
21. Подсчет земляных работ. Способ четырехгранных призм.
22. Линия нулевых работ.

- 23.Подсчет объема земляных работ. Суммирование рабочих отметок центров тяжести квадратов.
- 24.Подсчет объема земляных работ. Способ изолиний рабочих отметок.
- 25.Методы вертикальной планировки.
- 26.Метод проектных (красных) отметок.
- 27.Метод продольных и поперечных профилей.
- 28.Метод проектных (красных) горизонталей.
- 29.Общее уравнение водного баланса. Атмосферные осадки.
- 30.Формирование поверхностного стока.
- 31.Случаи формирования поверхностного стока.
- 32.Открытая система водоотвода.
- 33.Закрытая система водоотвода.
- 34.Классификация подземных вод.
- 35.Городские дренажные системы. Классификация по устройству.
- 36.Вертикальный и пластовый дренаж.
- 37.Овраги и оврагообразование. Классификация оврагов. Схема в продольном направлении.
- 38.Негативные факторы воздействия оврагов на территорию.
- 39.Задачи инженерной подготовки территории с оврагами.
- 40.Возможности использования территории с оврагами.
- 41.Вертикальная планировка на территории с оврагами.
- 42.Решение системы водоотвода на территории с оврагами. Опасность размыва.
- 43.Проектирование городских улиц и дорог. Продольные уклоны. Продольный профиль улицы. Нанесение проектной линии на продольный профиль.
- 44.Проектирование городских улиц и дорог. Поперечные уклоны. Поперечный профиль улицы.
- 45.Проектирование улиц и дорог методом проектных (красных) горизонталей.
- 46.Пересечение улиц и дорог в одном уровне. Вертикальная планировка перекрестков на различных формах рельефа.
- 47.Пересечение улиц и дорог в разных уровнях. Инженерные конструкции на транспортных пересечениях.
- 48.Вертикальная планировка городских площадей.
- 49.Вертикальная планировка микрорайонов. Основные задачи.
- 50.Мероприятия вертикальной планировки микрорайонов.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 10 – Показатели, критерии и способы оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код и наименование	Показатели сформированности компетенций	Критерий оценивания	Способы оценки
--------------------	-----------------------------------------	---------------------	----------------

компетенции		компетенций	
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<p>Знает: требования инженерной подготовки территории для целей строительства;</p> <p>принципы и методы вертикальной планировки территории;</p> <p>основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест;</p> <p>основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов;</p> <p>Умеет: подготовить проектную и рабочую техническую документацию в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории;</p> <p>определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий;</p> <p>Владеет: навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды;</p> <p>навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании;</p> <p>навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов</p>	Демонстрирует знания и умения, может применять их на практике	Устный опрос, тестирование, зачет

Результаты текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство»

оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
------------------------	-----------------------	--------	---------------------

Знает	<p>- требования инженерной подготовки территории для целей строительства;</p> <p>принципы и методы вертикальной планировки территории;</p> <p>основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест;</p> <p>основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов (ОПК-6).</p>	Отлично	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение РГР, прохождение тестирования на оценки «отлично»</p>
Умеет	<p>- подготовить проектную и рабочую техническую документацию в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории;</p> <p>определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий;</p> <p>(ОПК-6).</p>		
Владеет	<p>- навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды;</p> <p>навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании;</p> <p>– навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов (ОПК-6).</p>		
Знает	<p>- требования инженерной подготовки территории для целей строительства;</p> <p>принципы и методы вертикальной планировки территории;</p> <p>основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест;</p> <p>основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов (ОПК-6).</p>	Хорошо	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение РГР, прохождение тестирования на оценки «хорошо»</p>
Умеет	<p>- подготовить проектную и рабочую техническую документацию в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории;</p> <p>определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий;</p> <p>(ОПК-6).</p>		
Владеет	<p>- навыками разработки мероприятий по</p>		

	улучшению качества городской среды; навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; – навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов (ОПК-6).		
Знает	- требования инженерной подготовки территории для целей строительства; принципы и методы вертикальной планировки территории; основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов (ОПК-6).	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение РГР, прохождение тестирования на оценки «удовлетворительно»
Умеет	- подготовить проектную и рабочую техническую документацию в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории; определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий; (ОПК-6).		
Владеет	- навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды; навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; – навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов (ОПК-6).		
Знает	- требования инженерной подготовки территории для целей строительства; принципы и методы вертикальной планировки территории; основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов (ОПК-6).	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение РГР, прохождение тестирования.
Умеет	- подготовить проектную и рабочую техническую документацию в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории;		

	определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий; (ОПК-6).		
Владеет	- навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды; навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; – навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов (ОПК-6).		
Знает	- требования инженерной подготовки территории для целей строительства; принципы и методы вертикальной планировки территории; основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; основные принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов (ОПК-6).	Не аттестован	Непосещение лекционных, практических занятий. Невыполнение РГР, тестирования
Умеет	- подготовить проектную и рабочую техническую документацию в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной эксплуатации территории; определять целесообразные способы размещения зеленых объектов и элементов благоустройства для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий; (ОПК-6).		
Владеет	- навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды; навыками расчета земляных работ при благоустройстве отдельных объектов инженерных коммуникаций и экономическом их обосновании; – навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов (ОПК-6).		

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль знаний осуществляется путем устных опросов, контролем выполнения реферата, тестированием.

Формой проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» является экзамен.

Таблица 12 – Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины	
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл
Экзамен	Посещение лекционных и практических занятий, выполнение реферата, тестирование	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3
				70-85,9	«хорошо» / 4
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5

Методические рекомендации по проведению зачета

1. Цель проведения

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

2. Форма проведения

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет. Зачет проводится в объеме рабочей программы в устной форме.

3. Метод проведения

Зачет проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. Зачет может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

4. Критерии допуска студентов к зачету

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

5. Организационные мероприятия

5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема зачета. Студентам при этом оценка выставляется методом потока.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачета. От зачета освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

6. Методические указания экзаменатору

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предзачетный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к зачету.

Во время подготовки к зачету возможны индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием информационных технологий (технологии дистанционного обучения с применением программных продуктов и сервисов Miro, Zoom, Trello, Google –документы и др.).

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачету, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив

внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих зачетах.

- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к зачету;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении зачета.

Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории. В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более десяти на одного преподавателя.

Время, отведенное на подготовку ответа по билету, не должно превышать: для зачета – 20 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

Действия преподавателя на зачете.

Студенту на зачете разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается, и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно

выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

Таблица 13 – Критерии и шкала оценки знаний на зачете

Критерии	Оценка			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций	
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль. Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям	

Интегральная оценка знаний, умений и навыков студента определяется по частным оценкам за ответы на все вопросы (задания) билета, в соответствии с разработанными и утвержденными критериями.

Вариант определения интегральной оценки по частным оценкам:

При двух частных оценках выводится:

- «отлично», если обе оценки «отлично»;
- «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна «отлично», а другая «хорошо» или «удовлетворительно»;
- «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно», или одна оценка «хорошо», а другая «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно», если одна из частных оценок «неудовлетворительно».

При трех частных оценках выводится:

- «отлично», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо», а остальные – «отлично»;
- «хорошо» или «удовлетворительно», если в частных оценках не более одной оценки «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» соответственно.

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство» может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.