

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ
«Инженерная подготовка и обустройство территорий»**

Направление подготовки
07.03.04 Градостроительство

Профиль **Градостроительное проектирование**

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Форма обучения – очно-заочная

Год начала подготовки – 2026

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: Старший преподаватель кафедры экологии и природопользования Абаева
А.В.

Владикавказ

2026

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц. (144 час.).

	Очно-заочная Форма обучения
Курс	4
Семестр	8
Лекции	18
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	18
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	72
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	+
Общее количество часов	144 час./4 з.е.

2. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины Целью данной дисциплины является – формирование у студентов знаний, навыков и умений в области практической и теоретической деятельности по инженерной подготовке и благоустройству городских территорий при ведении как нового капитального строительства, так и в условиях реконструкции населенных мест.

Задачи дисциплины:

Ознакомление учащихся с особенностями взаимосвязи инженерной подготовки, благоустройства территорий, охраны природной среды и градостроительной деятельности в целом, путем формирования и развития комплексного подхода к изучению процессов проектирования и функционирования города, как единой системы. Освоение навыков прогнозирования процессов развития населенных мест.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Инженерная подготовка и обустройство территорий» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.33.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Знать:	Уметь	Владеть:

ОПК-3 - Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, экономическом и эстетическом аспектах	ИД-1ОПК-3. Умеет: - участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения); - участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований; - использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских проектных решений; - использовать приёмы оформления и представления проектных решений.; - выполнять аналитические и исследовательские задачи при проектировании градостроительных объектов.	- основные принципы комплексного подхода к вопросам инженерной подготовки и благоустройства планировочных объектов различного иерархического уровня,	-выполнять проектные задачи в сфере инженерной подготовки и благоустройства объектов	- навыками комплексной градостроительной оценки территории, работы с градостроительной документацией, включающей разделы по инженерной подготовке и благоустройству территорий.
	ИД-2ОПК-3. Знает: - состав чертежей проектной документации; -социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов; -нормативную и правовую базу градостроительно-проектной и строительной деятельности.	- структуру соответствующей нормативно-технической документации.	- выполнять теоретические обоснования принимаемых проектных решений в сфере инженерной подготовки и благоустройства объектов	- средствами инженерной подготовки и благоустройства территории
ОПК-4 - Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.	ИД-1ОПК-4. Умеет: - выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование средовых объектов и комплексов, и их наполнения и данных задания на разработку проектной документации; - проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды; - проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения.	-структуры, алгоритмы, законы и методы градостроительного проектирования, инженерной подготовки и благоустройства территории	-применять в проектной практике методы комплексной градостроительной оценки территории	-навыками проектирования основных рекреационных территорий населенных пунктов;
	ИД-2ОПК-4. Знает: - объёмно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и	-способы мелиораций; основы садово-паркового хозяйства; основы зеленого хозяйства городов; принципы	- анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и	навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды

	особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; - основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды; - основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; - основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - основные технологии производства строительных и монтажных работ; - методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений.	трассирования линейных сооружений; характеристики внешних инженерных сетей.	удобствам для перспективного использования; 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	
--	--	---	---	--

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	пр	Содержание	Часы		
1-2	Введение. Цели и задачи курса.	2	2	Задачи инженерной подготовки и благоустройства территории, а также охраны природной среды.	8	Вопросы в рубежной контрольной	[2], [3][4]
3-4	Комплексный градостроительный анализ территории	2	2	Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов при выборе территории под застройку. Комплексная оценка территории, положительные и	8	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение	[2], [3]

				отрицательные аспекты и их корреляция.			
5-6	Вертикальная планировка территории.	2	2	Цели и задачи вертикальной планировки населенных мест. Анализ рельефа территории. Методы проектирования вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц, площадей, транспортных развязок, территории жилых микрорайонов, общественных пространств, зеленых насаждений и промышленных территорий в структуре населенных мест. Подсчет объемов земляных работ	8	Вопросы в рубежной контрольной	[1]
7-8	Организация поверхностного водоотвода на городских территориях.	2	2	Защита территорий от подтопления. Характеристика объемов дождевых стоков. Организация стока поверхностных вод. Водоотводные сети города. Методы защиты территории от затопления. Основные виды и принципы проектирования защитных сооружений.	8	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение	[1][4]
9-10	Основы организации транспортной системы города.	2	2	Основные виды транспорта в городе. Организация взаимодействия транспортной и пешеходных связей в планировочной структуре населенных мест. Транспортные узлы и сооружения на них. Инженерные придорожные сети	8	Вопросы в рубежной контрольной	[1]
11-12	Особые случаи инженерной подготовки территорий населенных мест.	2	2	Овраги, оползни, лавины, карстовые явления, заболоченные территории, горные выработки. Восстановление нарушенных территорий.	8	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение	[1]
13-14	Благоустройство территорий населенных мест.	2	2	Методы и инструменты создания и оценки комфортной городской среды. Нормативные	8	Вопросы в рубежной	[1], [3]

				требования к благоустройству городских территорий.		контроль ной	
15-16	Благоустройство территорий населенных мест.	2	2	Зеленые насаждения в структуре населенных мест. Водный бассейн города. Городские инженерные сети. Освещение. Малые архитектурные формы в благоустройстве территорий.	8	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение	[1], [3][4]
17-18	Инженерные методы охраны природной среды.	2	2	Охрана городской среды от негативных воздействий. Виды городских отходов. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов. Охрана почвенно-растительного слоя, поверхностных и подземных вод, воздушного бассейна территорий населенных мест.	8	Вопросы в рубежной контрольной	[1], [2]
	ИТОГО	18	18		72	тест	

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения lk.nosu.ru, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

№ /п .	Тема	Вид занятия	Кол-во часов	Активные формы	Интерактивные формы
1.	Вертикальная планировка территории.	лекция	4	проблемная лекция	лекция-визуализация выполненная в мультимедийном стиле формата ppt приложения Power point программы Microsoft Office.
2.	Организация поверхностного водоотвода на городских территориях.	лекция	4	(управляемая) дискуссия или беседа.	лекция-визуализация выполненная в мультимедийном стиле формата ppt приложения Power point программы Microsoft Office.

3.	Основы организации транспортной системы города.	лекция	4	лекция-дискуссия информационного характера.	лекция-визуализация выполненная в мультимедийном стиле формата ppt приложения Power point программы Microsoft Office.
----	---	--------	---	---	---

7.Методические указания по дисциплине

Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно. Работа над конспектом лекции не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакомливается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно-правовыми актами и методиками государственной кадастровой оценки, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Методические указания обучающимся при подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия как вид учебной деятельности должны проводиться в специально оборудованных лабораториях, где выполняются лабораторные работы (задания).

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы (задания).

Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний учащихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторное задание (работа) может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие *репродуктивный* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их

характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировок), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие *частично-поисковый* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от учащихся требуется самостоятельный подбор оборудования, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы.

Работы, носящие *поисковый* характер, отличаются тем, что учащиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

По каждому лабораторному заданию (работе) преподавателем учебной дисциплины разрабатываются методические указания по их проведению, которые рассматриваются на заседании ПЦК.

По лабораторной работе репродуктивного характера методические указания содержат:

- тему занятия;
- цель занятия;
- используемое оборудование, аппаратуру, материалы и их характеристики;
- основные теоретические положения ;
- порядок выполнения конкретной работы;
- образец оформления отчета (таблицы для заполнения; выводы (без формулировок));
- контрольные вопросы;
- учебную и специальную литературу.

По лабораторной работе частично-поискового характера методические указания содержат:

1. тему занятия;
2. цель занятия;
3. основные теоретические положения.

Форма организации учащихся для проведения лабораторного занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый выполняет индивидуальное задание.

Работа в лаборатории

Приводится конкретная схема исследуемого устройства (чертеж или рисунок установки) с указанием мест подключения измерительных приборов.

На схемах (чертежах, рисунках) или таблицах должны быть заданы параметры элементов комплекующих изделий устройства (электрические, оптические, механические, тепловые и т.д.).

В зависимости от целей работы приводятся конкретные инструкции, по проведению исследований устройства с указанием уровней или параметров входных или возмущающих воздействий различной физической природы.

Иногда для достижения одной цели может быть поставлено несколько различных исследований или опытов.

В заключение учащему предлагается заполнить подготовленные таблицы, произвести дополнительные расчеты, построить графики и выполнить другие действия по результатам исследований.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе использования специальных методов обучения и дидактических материалов, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). При определении формы проведения занятий обучающимся с ограниченными возможностями учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации лиц с ограниченными возможностями, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

8.1 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Задания для диагностики сформированности компетенций – теоретических знаний, практических умений и навыков	Компетенции	Ссылки
1. Проектные горизонталы это: а) проекции линий пересечения проектного рельефа горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга. б) проекции линий пересечения естественного рельефа горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга. в) проекции линий пересечения поверхности земли горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга. г) проекции линий пересечения высот горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга	ОПК-3 ОПК-4	см. список литературы
2. Горизонталы это: а) проекции линий пересечения проектного рельефа горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга. б) проекции линий пересечения естественного рельефа горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга. в) проекции линий пересечения поверхности земли горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга. г) проекции линий пересечения высот горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных равных расстояниях по высоте друг от друга	ОПК-3 ОПК-4	см. список литературы
3. Водоснабжением называется: а) подача поверхностных и подземных вод водопотребителям в требуемом количестве и в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах. б) комплекс инженерных сооружений для забора, очистки и подачи воды потребителям. в) ключевые мероприятия непрекращающемся цикле питания водой крупных вод.	ОПК-3 ОПК-4	см. список литературы
4. Благоустройство территории это: а) деятельность по реализации комплекса мероприятий, установленного правилами благоустройства территории муниципального образования. б) деятельность по реализации решений публичных слушаний. в) деятельность по реализации мероприятий администрации городского поселения. г) деятельность по реализации комплекса мероприятий муниципального образования по планировке благоустройства.	ОПК-3 ОПК-4	см. список литературы
5. Элементы благоустройства это: а) элементы озеленения, различные виды оборудования и оформления, в том числе фасадов зданий, строений, сооружений, малые архитектурные формы, некапитальные нестационарные строения и сооружения, информационные щиты и указатели, применяемые как составные части благоустройства территории. б) декоративные элементы озеленения, различные виды оборудования и оформления, в том числе фасадов зданий, строений, сооружений, малые архитектурные формы, некапитальные нестационарные строения и сооружения, информационные щиты и указатели, применяемые как составные части благоустройства территории. в) декоративные, технические, планировочные, конструктивные устройства, элементы озеленения, различные виды оборудования и оформления, в том числе фасадов зданий, строений, сооружений, малые архитектурные формы, некапитальные нестационарные строения и сооружения, информационные щиты и указатели, применяемые как составные части благоустройства территории. г) декоративные, технические, планировочные, конструктивные устройства, элементы озеленения, различные виды оборудования и оформления, в том числе фасадов зданий, строений, сооружений, капитальные стационарные строения и сооружения, информационные щиты и указатели, применяемые как составные части благоустройства территории.	ОПК-3 ОПК-4	см. список литературы

Вопросы для самоконтроля (ОПК-3, ОПК-4):

1. Способы осушительных мелиораций, их влияние на природный комплекс территорий.

2. Способы осушения с/х земель.
3. Осушительно-оросительные системы.
4. Основы зеленого хозяйства городов.
5. Озеленение и благоустройство магистралей, улиц и площадей, территорий общественных зданий, жилых районов и промышленных территорий.
6. Основные принципы строительства и ремонта местных дорог.
7. Сооружения для очистки воды.
8. Системы теплоснабжения и их характеристика.

8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ : <http://lk.nosu.ru>

Примеры тестовых заданий по дисциплине (ОПК-3, ОПК-4):

1. Инженерное обустройство территории это –
 - а) дисциплина, изучающая нормы и правила проектирования, сооружения, обустройства и охраны объектов данной территории.
 - б) дисциплина, изучающая нормы и правила построения на территории различных комплексов, зданий и их сооружений, а также охрану данных объектов.
 - в) дисциплина, изучающая нормы и правила построения дорог и мостов разного уровня сложности, магистралей и эстакад, комплексов, зданий, сооружений, а также их охрану.
2. Инженерная подготовка территории подразумевает в себе весь комплекс мероприятий, направленных на многогранное обслуживание...
 - а) сельских и городских населенных мест.
 - б) городских и сельских населенных мест.
 - в) все перечисленное.
3. Верно ли утверждение, что транспортная структура является значимым элементом композиции генерального плана города?
 - а) нет.
 - б) да.
4. Какое утверждение верно?
 - а) чем больше город, тем больший удельный вес градообразующей группы.
 - б) чем меньше город, тем меньший удельный вес градообразующей группы.
 - в) чем больше город, тем меньший удельный вес градообразующей группы.
5. Зона селитьбы проектируется таким образом, чтобы удовлетворять потребности населения:
 - а) в быте и отдыхе.
 - б) в быте, отдыхе, труде, общении.
 - в) в отдыхе.
6. Система озеленения города включает в себя:
 - а) только санитарно-защитную зону (СЗЗ).
 - б) санитарно-защитную зону и зону рекреации.
 - в) только зону рекреации.

7. Что из перечисленного является основным недостатком свободного типа транспортных структур?

- а) живописность.
- б) трудность организации магистральных улиц.
- в) индивидуальный подход, т.е. отсутствие унифицированности.

Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо углубленно изучить литературу по курсу, ориентируясь на литературу, размещенную в ЭБС www.Elibrary.ru, Юрайт, которая по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе.

Критерии оценивания. Для оценки каждому верному ответу дайте 1 балл. Далее подсчитайте общую сумму набранных Вами баллов. Определите оценку уровня знаний на данный момент времени. Оценка уровня подготовленности:

- 100% - 85% - высокий;
- 84% - 71% – допустимый;
- 70% - 50% – критический;
- менее 50% – недопустимый.

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», утвержденным приказом ректора от 01.10.2021 г., № 226, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «СОГУ» от 03.10.2024 г. № 241.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 40 баллов за модуль)					
		14-16 баллов	10-12 баллов	8–10 баллов	0– баллов
	Посещение занятий (max 32 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		16–18 баллов	12–14 баллов	10-12 баллов	0–8 баллов
	Текущая работа в	Студент активно работает на занятиях,	Студент активно работает на занятиях, хорошо	Студент недостаточно активно работает	Студент недостаточно активно работает на

	течение модуля (макс 18б.)	превосходно выполняет все задания преподавателя.	выполняет задания преподавателя.	на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		6/4 балла	4 балла	2 балла	0 баллов
	Доклад, презентация (макс 6б.) / опорный конспект (макс 4б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (30 б. за модуль)					
		24-30 баллов	16- 22балла	8-14 баллов	0-6 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		22–30 баллов	14–21 балла	7–13 баллов	0–6 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих»	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

			вопросов преподавателя.		
--	--	--	----------------------------	--	--

Аттестация студентов осуществляется согласно следующему графику: 1-й семестр – последняя (предпоследняя) неделя семестра 2-й семестр – последняя (предпоследняя) неделя семестра.

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен/зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Следует обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Вопросы для подготовки к экзамену (ОПК-3, ОПК-4):

1. Основные задачи вертикальной планировки городских территорий.
2. Вертикальная планировка городской территории, территорий микрорайонов и жилых групп.
3. Виды атмосферных осадков, их характеристика и расчетные параметры. Поверхностный сток и принципы его организации.
4. Основные типы и системы отвода поверхностных вод с городских территорий.
5. Виды сетей дождевой канализации. Принципы проектирования и размещения. Расчетные показатели.
6. Очистка поверхностных вод. Городские очистные сооружения.
7. Методы вертикальной планировки.
8. Основные виды и функции городских зеленых насаждений.
9. Благоустройство территорий населенных мест. Методы и инструменты создания и оценки комфортной городской среды.
10. Водный бассейн города.
11. Городские инженерные сети. Освещение.
12. Малые архитектурные формы в благоустройстве территорий.
13. Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов при выборе территории под застройку.
14. Основные виды транспорта в городе. Организация взаимодействия транспортной и пешеходных связей в планировочной структуре населенных мест.
15. Транспортные узлы и сооружения на них.
16. Инженерные придорожные сети.
17. Особые случаи инженерной подготовки территорий населенных мест.
18. Затопление застраиваемых территорий: основные факторы затопления, методы защиты территорий.
19. Охрана городской среды от негативных воздействий.
20. Виды городских отходов. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов.
21. Охрана почвенно-растительного слоя, поверхностных и подземных вод.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций

«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

		присутствует неуверенность в ответах.	
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Корзун, Н. Л. Инженерные средства благоустройства городской среды : Учебное пособие для практических занятий студентов специальностей 270100 «Архитектура», магистерской программы «Архитектура устойчивой среды обитания» 270100.68 (АУСм) / Корзун Н. Л. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 157 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/20407.html>.

2. Богатова, Татьяна Васильевна. Планировка городской территории [Текст] : учебное пособие : рекомендовано Воронежским ГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2015). - 239 с. : ил. - Библиогр.: с. 229-230 (33 назв.). - ISBN 978-5-89040-576-0 : 70-71.

3. Ковязин, Василий Федорович. Инженерное обустройство территорий [Текст] : учебное пособие : рекомендовано УМО. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015 (Чебоксары : Чувашия, 2015). - 479 с., [8] л. ил. : ил. - Библиогр.: с. 473-475 (30 назв.). - ISBN 978-5-8114-1860-2 : 1499-96.

б) дополнительная литература:

4. Инженерная подготовка территории жилой группы [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе по дисциплине "Инженерная подготовка и благоустройство территорий" для обучающихся по программе бакалавриата направления подготовки 07.03.04 "Градостроительство" профиль "Градостроительное проектирование" / сост. : Е. Э. Бурак, С. П. Егорова, А. С. Григорова ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

в) профессиональные базы данных и другие интернет-ресурсы

Градостроительство и архитектура	Архитектурный портал современной архитектуры	http://www.architektonika.ru/
	Журнал «Архитектурный вестник»	http://archvestnik.ru/
	Архитектура и проектирование. Архитектурные конкурсы	http://totalarch.com/
	Русский город	http://www.russiancity.ru/
	Народный каталог православной архитектуры	https://sobory.ru/
	Электронная научная библиотека по истории древнерусской архитектуры	http://www.rusarch.ru/
	Архитектура и Архитекторы. Сайт об архитектуре и обо всем, что с ней связано	http://www.archandarch.ru/
	Rosreestr. Публичная кадастровая карта, которая содержит информацию о межевании территории, назначении земель, разрешённом использовании и даже стоимости земельных участков.	https://rosreestr.gov.ru/
	Кадастр и градостроительство. Комплект программ «АРМ градостроителя». Обеспечивает ведение базы учётно-технических сведений и документов о	https://gisinfo.ru/products/urban.htm

	застроенных и подлежащих застройке земельных участках, формирование и ведение реестров объектов капитального строительства, ведение реестра территориальных зон и базы градостроительных регламентов использования территорий.	
	OpenStreetMap. Онлайн-карта мира, которая постоянно пополняется и редактируется пользователями. На сайте можно найти границы и назначения территорий, характеристики объектов: зданий, улиц и дорог, зелёных зон, водоёмов и т. д.	https://www.openstreetmap.org/#map=2/69.6/-74.9

г) программное обеспечение, ЭБС:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна-производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Корпоративная электронная почта (Яндекс.Почта)	№КИС-1965-2025 от 12.01.2026	Россия
9.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
10.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ SBR003-250010357500001от 05.02.2025 (действителен до 04.02.2026) с ОАО «АнтиПлагиат»	Россия
11.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум» (бессрочно)	Россия
12.	Программное обеспечение 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8	№СД/ №9., 08.06.2025 г. «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
13.	1С: Бухгалтерия 8. Базовая версия	№9 от 21.05.2019, «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
14.	Планы	№2191-24, от 09.01.2025 г. (тех.поддержка до 26.02.2026 г.) ООО ЛММИС	Россия
15.	ПО Лаборатории ММИС	№2435-24 от 04.03.2025	Россия

	(Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)	ООО ЛММИС	
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А.Сергеевич	Россия
17.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
18.	MOODLE	Бесплатное	-
19.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
20.	РусГард	Бесплатное	Россия
21.	Система веб-конференций (bigbluebutton)	Бесплатное	-
22.	Средства криптографической защиты (КриптоПро CSP, Крипто АРМ)	№120680, от 21.01.2025 ООО «Цифровые технологии»	Россия
23.	Средства криптографической защиты (ViPNet)	№0000-000008 от 17.01.2025 ООО Экспресс-линк	Россия
24.	Средства криптографической защиты (Континент TLS)	№25/08/22 СЛ от 04.09.2025 ООО СКБ-Сервис	Россия
25.	Kaspersky Endpoint Security	№ СФ00-001239 от 13.02.2025 ООО Системный Софт	Россия

**Реестр электронных библиотечных систем (ЭБС)
и электронных образовательных ресурсов, доступ к которым обеспечен
для обучающихся по образовательным программам,
реализуемым в 2026-2027 учебном году**

Название базы данных	Платформа и (или) адрес в сети Интернет	Реквизиты	Правообладатель	Количество ключей
«Университетская библиотека Online» Базовая коллекция	https://biblioclub.ru Требуется регистрация.	Договор № 571-12/2025 от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г. - 31.12.2026 г.	ООО «НексМедиа»	Без ограничения количества пользователей
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Лицензионный договор № 310-5051/2025 от 31.03. 2025 г. С 14.04.2025 г.- 20.04.2026 г.	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
eLIBRARY.RU - интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Ресурс открытого доступа	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей

изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования.				
«Юрайт» - Учебники по всем специальностям и направлениям подготовки. - ЦУМК по федеральному проекту «Кадры для цифровой экономики»	«Юрайт» https://urait.ru/info/courses?utm_source=m_campaign Требуется регистрация.	Договор № 6237 от 05.12.2023 г. С 31.12.2023 - 31.12.2026 г.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
Универсальная база данных East View - полнотекстовый доступ к научным журналам	https://dlib.eastview.com Логин: Khetagurov. Пароль: Khetagurov.	№210-П от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г.- 31.12.2026 г.	ООО «ИВИС»	Без ограничения количества пользователей
«SocHum» - электронная библиотека социогуманитарного знания (коллекция учебно-методической литературы и научных журналов социогуманитарной коллекции научно-исследовательских институтов РАН	https://sochum.ru	Ресурс открытого доступа	Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН)	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Polpred.com - открытая электронная библиотечная система и интернет-сервисы «Деловые средства массовой информации». Доступ к статьям 600 газет, журналов информантств с архивом за 20 лет: - обзор СМИ; - Россия и зарубежье; - Федеральные округа РФ. - внешняя экономика, право.	https://www.polpred.com/	Ресурс открытого доступа		Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Национальная электронная Библиотека «НЭБ»	https://rusneb.ru/ Требуется регистрация.	Договор № 4513-п от 26.12.2023 г. (на 10 лет с последующей автоматической пролонгацией) Без ограничения срока	Российская государственная библиотека	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей

Электронные образовательные ресурсы

Наименование ресурса	Содержание ресурса	Ссылка на ресурс в сети Интернет
----------------------	--------------------	----------------------------------

Единое окно доступа к образовательным ресурсам	Каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовая электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования	https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/
«КиберЛенинка»	Собрание научных статей, в основном на русском языке, хотя есть и иностранные публикации.	https://cyberleninka.ru/
Всенаука	Естественные, гуманитарные и социальные науки, психология	Всенаука https://vsenauka.ru/
Библиотекарь. Ру	Бесплатная интернет-библиотека. Книги, статьи, документы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам, учебники, научные статьи, методические пособия. Электронные книги, учебники, периодика, графика, справочная и техническая литература. На сайте представлено около 10.000 книг доступных для онлайн чтения. - более 50 полнотекстовых справочников и энциклопедий; - Древнерусская литература - летописи, жития святых, воинские повести древней Руси; - сведения иностранных писателей о средневековой России; - большой раздел репринтов книг, газет и журналов 19 века; - биографии и труды русских учёных и писателей; - классическая литература. Мемуары, дневники; - учебники и научные работы по 20 дисциплинам; - более 15.000 картин и художественных изображений.	https://bibliotekar.ru/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение.
Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение.

Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и

изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- при наличии по дисциплине курсовой работы продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Приложение 1

11. Лист обновления/актуализации

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 26 января 2026 г., протокол № 6.

Программа одобрена на заседании совета факультета от 28 января 2026 г., протокол № 6.