

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ермакова Виктория Павловна

Должность: Директор Института инновационных технологий и инноваций (ИТИИ)

Сочи), проректор

Дата подписания: 03.04.2026 15:13:06

Уникальный программный ключ:

e54076e55b73117661ddd57c83d3b08d1fdef5de

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сочинский государственный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Инженерная геология и механика грунтов**

(указывается наименование дисциплины по учебному плану)

**Шифр и направление подготовки**

08.03.01 Строительство

**Квалификация (степень) выпускника**

бакалавр

(бакалавр, магистр, и т.п., согласно лицензии)

**Профиль подготовки**

Городское строительство и хозяйство

(наименование программы бакалавриата/магистратуры/специалитета)

**Форма обучения**

очная

(очная, заочная, очно-заочная)

**Выпускающая кафедра**

Строительства и сервиса

(название)

**Кафедра-разработчик рабочей программы**

Строительства и сервиса

(название)

**Год набора**

2025

Семестр (ОФО,ОЗФО) Курс (ЗФО)	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС,(час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	108/3	18	-	18	72	-	(зачет)
4	108/3	16	-	32	60	-	(зачет с оценкой)
<b>Итого:</b>	216/6	34	-	50	132	-	зачет, зачет с оценкой

Сочи 2025г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «**Инженерная геология и механика грунтов**»

Рабочую программу составил (и):

Сухарев Ф.И., старший преподаватель кафедры СиС



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Удотова О.А.

подпись

\* Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ \_\_\_\_\_

Скор (Александр Ч.В.)

подпись

Ф.И.О.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и методического обеспечения \_\_\_\_\_

Скор (Александр Ч.В.)

подпись

Ф.И.О.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_/20\_\_ учебный год.  
В программу внесены дополнения и (или) изменения:

---

(Указывается, в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Заведующий кафедрой  
подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **Инженерная геология и механика грунтов** является формирование общекультурных (универсальных) социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда в области строительства.

Задачи дисциплины:

1. Сообщить студентам сведения о строении Земли и ее верхней части-литосферы.
2. Сообщить сведения об основных эндогенных и экзогенных процессах.
3. Сообщить сведения об основных типах горных пород, условиях их образования и преобразованиях. Дать понятия о направлениях развития инженерно-геологических процессов во времени.
4. И необходимости их учета при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
5. Сообщить студентам сведения о составе и структуре грунтов.
6. Сообщить сведения об основных физико-механических свойствах грунтов.
7. Сообщить сведения об упругих и остаточных деформациях грунтов.
8. Дать необходимые сведения о поведении грунтов под нагрузкой, реологических свойствах, учете изменения характеристик во времени при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина **Инженерная геология и механика грунтов** относится к обязательной части учебного плана.

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции (перечисляются дисциплины, практики, кроме ГЭ, ВКР)
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Математические методы Химия Физика Строительная физика и теплофизика Инженерная и компьютерная графика Теоретическая механика Техническая механика и сопротивление материалов Строительная механика Строительные материалы Основы электротехники и электроснабжения. Вертикальный транспорт Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки Преддипломная практика
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические	Строительная физика и теплофизика Теоретическая механика Техническая механика и сопротивление материалов Строительная механика

<p>основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Строительные материалы Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки Введение в специальность Инженерная геодезия Основы архитектуры и строительных конструкций Основы теплогазоснабжения и вентиляции Основы водоснабжения и водоотведения Основы гидравлики и теплотехники Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества Преддипломная практика</p>
<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Введение в специальность Инженерная геодезия Строительная механика Строительные материалы Основы законодательства и нормативное регулирование в строительстве Основы электротехники и электроснабжения. Вертикальный транспорт Основы архитектуры и строительных конструкций Основы теплогазоснабжения и вентиляции Основы водоснабжения и водоотведения Основы гидравлики и теплотехники Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества Преддипломная практика</p>

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> геологическое строение, инженерно-геологические процессы <i>Уметь:</i> проводить обоснование проектным решениям <i>Владеть:</i> технологией применения нормативных документов
	ОПК-1.2. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математических уравнений	<i>Знать:</i> методы обработки полученной информации <i>Уметь:</i> проводить сравнение обоснование проектных решений с нормативными данными <i>Владеть:</i> методами обработки полученной информации, проводить анализ и применять в проектных решениях
	ОПК-1.3. Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	<i>Знать:</i> уравнения, описывающие основные физические процессы, методы линейной алгебры и математического анализа <i>Уметь:</i> использовать и применять на практике результаты математического анализа, явлений и процессов <i>Владеть:</i> математическими методами обработки информации
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	<i>Знать:</i> инженерно-геологические условия строительства и мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями <i>Уметь:</i> пользоваться нормативной литературой для принятия проектных решений <i>Владеть:</i> технологией выполнения проектных работ
	ОПК-3.2. Разрабатывает планировочные и конструктивные схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранных схем	<i>Знать:</i> планировочные и конструктивные схемы зданий <i>Уметь:</i> оценивать преимущества и недостатки выбранных схем конструктивных схем <i>Владеть:</i> методами разработки планировочных и конструктивных схем зданий, оценки преимуществ и недостатков выбранных схем

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ОПК-3.3. Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий с определением их качества на основе экспериментальных исследований.	Знать: строительные материалы для строительных конструкций и изделий Уметь: выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий с определением их качества на основе экспериментальных исследований Владеть: методами определения качества строительных материалов для строительных конструкций и изделий
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве Владеть: определять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ОПК-4.2. Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Знать: распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности Уметь: составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности Владеть: методами составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
	ОПК-4.3. Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать: требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов Уметь: проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов Владеть: требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
<b>3 семестр</b>						
1	Историческая геология, минералогия и петрография	18	4		4	10
2	Гидрогеология	18	4		4	10
3	Инженерно-геологические процессы	26	4		2	20
4	Прогнозирование инженерно-геологических процессов	8	2		2	4
5	Инженерно-геологические изыскания	26	2		4	20
6	Инженерно-геофизические изыскания	12	2		2	8
	Зачет					
	Всего	108	18		18	72
<b>4 семестр</b>						
1	Инженерная классификация грунтов и их физические свойства	18	2		4	12
2	Укрепление грунтов	8	2		4	2
3	Основные закономерности механики грунтов и их механические свойства	14	2		4	8
4	Специфические грунты и особенности их расчёта	6	-		4	2
5	Устойчивость склонов и откосов	6	-		4	2
6	Удерживающие сооружения	8	-		4	4
7	Определение напряжений в грунтовой толще	20	4		4	12
8	Влияние на окружающую застройку	8	-		4	4
9	Теория предельного напряженного состояния грунтов и ее приложения	6	2		-	4
10	Деформации грунтов	14	4		-	10
	Зачет с оценкой					
	Всего	108	16		32	60
<b>ИТОГО:</b>		216	34		50	132

#### 4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
<b>3 семестр</b>		
1	Историческая геология, минералогия и петрография	История Земли. Формирование литосферы. Образование пород и минералов
2	Гидрогеология	Вода в литосфере. Перемещение воды.
3	Инженерно-геологические процессы	Инженерно-геологические процессы: эрозия, абразия, карст, сели, оползни, землетрясения
4	Прогнозирование инженерно-геологических процессов	Методы прогнозирования, программные комплексы.
5	Инженерно-геологические изыскания	Виды инженерно-геологических изысканий и их характеристика
6	Инженерно-геофизические изыскания	Виды инженерно-геофизических изысканий, их характеристика и область применения
<b>4 семестр</b>		
1	Инженерная классификация грунтов и их физические свойства	Физические свойства грунтов Основные закономерности механики грунтов
2	Укрепление грунтов	Методы улучшения свойств грунтов, ликвидации неблагоприятных специфических свойств
3	Основные закономерности механики грунтов и их механические свойства	Законы механики грунтов. Основные допущения, принимаемые при изучении механики грунтов
4	Определение напряжений в грунтовой толще	Напряжения в грунтовых толщах при точечных и площадных приложениях нагрузок
5	Теория предельного напряженного состояния грунтов и ее приложения	Условия прочности грунта, критические нагрузки, реологические свойства грунтов
6	Деформации грунтов	Расчет осадок оснований фундаментов

#### 4.1.2 Практические занятия - нет.

#### 4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
<b>3 семестр</b>		
1	Историческая геология, минералогия и петрография	Свойства минералов и горных пород
2	Гидрогеология	Вода в горных породах. Фильтрационные свойства грунтов
3	Инженерно-	Методы определения фоновой сейсмичности, прогноз

	геологические процессы	интенсивности землетрясения. Набухание грунтов. Просадочность грунтов
4	Прогнозирование инженерно-геологических процессов	Инженерные мероприятия по защите территории от опасных инженерно-геологических процессов
5	Инженерно-геологические изыскания	Классификационные свойства грунтов, лабораторные и полевые испытания
6	Инженерно-геофизические изыскания	Суть, методы и оборудование геофизических испытаний
<b>4 семестр</b>		
1	Инженерная классификация грунтов и их физические свойства	Определение грансостава зернистых грунтов Определение влажности грунтов Классификатор грунтов
2	Укрепление грунтов	Определение сжимаемости грунтов Технологии укрепления оснований и откосов Технологии водопонижения и гидроизоляции
3	Основные закономерности механики грунтов и их механические свойства	Компрессионные испытания грунтов Сдвиговые испытания грунтов Стабилометрические испытания грунтов
4	Специфические грунты и особенности их расчёта	Определение набухания грунтов Определение просадочности грунтов
5	Устойчивость склонов и откосов	Угол естественного откоса и способы укрепления склонов
6	Удерживающие сооружения	Виды и особенности удерживающих сооружений, методика расчёта
7	Определение напряжений в грунтовой толще	Напряжение в грунте от точечной нагрузки, от площадной нагрузки, расчётное сопротивление основания
8	Влияние на окружающую застройку	Расчёт осадки здания, осадки окружающей застройки

#### 4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
<b>3 семестр</b>		
1	Историческая геология, минералогия и петрография	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по теме
2	Гидрогеология	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения лабораторной работы
3	Инженерно-геологические процессы	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения лабораторной работы
4	Прогнозирование инженерно-	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по теме; подготовка теоретического материала

	геологических процессов	для выполнения лабораторной работы
5	Инженерно-геологические изыскания	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения лабораторной работы
6	Инженерно-геофизические изыскания	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по теме
<b>4 семестр</b>		
1	Инженерная классификация грунтов и их физические свойства	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения лабораторной работы
2	Укрепление грунтов	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения лабораторной работы
3	Основные закономерности механики грунтов и их механические свойства	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения лабораторной работы
4	Специфические грунты и особенности их расчёта	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения расчетов
5	Устойчивость склонов и откосов	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения расчетов
6	Удерживающие сооружения	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения расчетов
7	Определение напряжений в грунтовой толще	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения расчетов
8	Влияние на окружающую застройку	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения расчетов
9	Теория предельного напряженного состояния грунтов и ее приложения	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения расчетов
10	Деформации грунтов	Изучение вопросов лекции; изучение теоретического основного и дополнительного материала по теме; подготовка теоретического материала для выполнения расчетов

## 4.1.5 Интерактивные формы занятий - не предусмотрены учебным планом

### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.2.1 Литература

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по строительным специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 2000. – 510, [1] с. : ил. – Библиогр.: с. 508-509. – ISBN 5-06-003690-1. – Текст (визуальный) : непосредственный. –
2. Добров, Э. М. Инженерная геология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" / Э. М. Добров. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – 218, [1] с. : ил. – (Высшее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-5644-9 : 189,60 ; 2000 экз. – Текст (визуальный) : непосредственный.
3. Добровольский, В. В. Геология. Минералогия. Динамическая геология. Петрография : учебник для студентов высших учебных заведений / В. В. Добровольский. – Москва : ВЛАДОС, 2001. – 319 с. : ил. – ISBN 5-691-00782-3 : 56,05 ; 10000 экз. – Текст (визуальный) : непосредственный.
4. Добров, Э. М. Механика грунтов : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" и направления подготовки бакалавров "Строительство" (профили подготовки "Автомобильные дороги", "Аэродромы", "Автомобильные мосты и тоннели" / Э. М. Добров. – 2-е изд., перераб. – Москва : Академия, 2013. – 254, [1] с. – (Бакалавриат) (Высшее профессиональное образование. Транспортное строительство). – Библиогр.: с. 253. – ISBN 978-5-7695-7985-1 : 1000 экз. – Текст (визуальный) : непосредственный.
5. Догадайло, А. И. Механика грунтов: основания и фундаменты : учебное пособие / А. И. Догадайло, В. А. Догадайло. — 3-е изд. — Москва : Юриспруденция, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-9516-0476-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136093.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и проектировании : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 479 с. — ISBN 978-5-905916-10-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30265.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. Ипатов, П. П. Общая инженерная геология : учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 365 с. — ISBN 978-5-4387-0058-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34687.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8. Ипатов, П. П. Инженерная геология городов : учебное пособие / П. П. Ипатов. — Томск : Томский политехнический университет, 2010. — 252 с. — ISBN 978-5-98298-607-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34665.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
9. Калинин, Э. В. Инженерно-геологические расчеты и моделирование : учебник / Э. В. Калинин. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 256 с. — ISBN 5-211-04961-6. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13166.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Карлович, И. А. Геология : учебное пособие для студентов естественно-географических специальностей вузов / И. А. Карлович. — Москва : Академический Проект, 2004. — ил. — (Gaudeamus). — ISBN 5-8291-0371-0 : 110.00 ; 3000 экз. — Текст (визуальный) : непосредственный.

11. Ким, М. С. Основы механики грунтов : учебное пособие / М. С. Ким, В. Х. Ким. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0773-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124282.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

12. Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач : учебное пособие / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 111 с. — ISBN 978-5-9227-0409-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/19012.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

13. Манучарянц, Б. О. Геология : понятийно-терминологический словарь / Б. О. Манучарянц. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2011. — 104 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26463.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

14. Механика грунтов, основания и фундаменты : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / С. Б. Ухов, В. В. Семенов, В. В. Знаменский [и др.] ; под редакцией С. Б. Ухова. — 3-е испр. — Москва : Высшая школа, 2004. — 565, [1] с. : ил. — ISBN 5-06-003868-8 : 248,00 ; 5000 экз. — Текст (визуальный) : непосредственный.

15. Механика грунтов : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по строительным специальностям. Часть 1. Основы геотехники / Б. И. Далматов, В. Н. Бронин, В. Д. Карлов [и др.] ; под редакцией Б. И. Далматова. — Москва : АСВ ; Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2000. — 201 с. : ил. — ISBN 5-93093-070-8 : 65,00 ; 5000 экз. — Текст (визуальный) : непосредственный.

16. Мохнач, М. Ф. Геология. Книга 1. Геосферы : учебник / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; под редакцией А. Н. Павлов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. — 263 с. — ISBN 978-5-86813-288-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/17903.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

17. Мохнач, М. Ф. Геология. Книга 2. Геодинамика : учебник / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; под редакцией А. Н. Павлов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 280 с. — ISBN 978-5-86813-290-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/17904.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

18. Муртазина, Л. А. Курс лекций по дисциплине «Механика грунтов» : учебное пособие / Л. А. Муртазина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-7410-1584-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69907.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

19. Основания и фундаменты : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по строительным специальностям. Часть 2. Основы геотехники / Б. И. Далматов, В. Н. Бронин, В. Д. Карлов [и др.] ; под редакцией Б. И. Далматова. – Москва : АСВ ; Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2002. – 386, [1] с. : ил. – ISBN 5-93093-140-2 : 80,00 ; 4000 экз. – Текст (визуальный) : непосредственный.

20. Пашкин, Г. М. Инженерная геология (для реставраторов) : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 052900 "Реставрация" / Е. М. Пашкин. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 261 с. : ил. – ISBN 5-9647-0059-4 : 203,00. – Текст (визуальный) : непосредственный.

21. Платов, Н. А. Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях : монография / Н. А. Платов, А. Д. Потапов, Н. А. Лаврова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 130 с. — ISBN 978-5-7264-0519-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16390.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

22. Пыхтеева, Н. Ф. Механика грунтов : учебное пособие / Н. Ф. Пыхтеева, В. В. Букша, В. И. Миронова ; под редакцией Л. Н. Аверьянова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-4487-0305-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77220.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

23. Сальников, В. Н. Курс лекций по общей геологии. Часть 1 : учебник / В. Н. Сальников. — 2-е изд. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-4387-0727-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83950.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

24. Сальников, В. Н. Курс лекций по общей геологии. Часть 2 : учебник / В. Н. Сальников. — 2-е изд. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 238 с. — ISBN 978-5-4387-0728-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83951.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

25. Черныш, А. С. Механика грунтов : учебное пособие / А. С. Черныш, Н. Н. Оноприенко. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80559.html> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### 4.2.2 Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

Таблица 4 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

№	Наименование СПБД
1.	ScienceDirect : полнотекстовая база данных : сайт / издательство Elsevier. – URL: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	SpringerNature : полнотекстовая база данных: сайт / SpringerNatureSwitzerlandAG. PartofSpringerNature. – URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, 2017 – . – URL: <a href="http://lib.sutr.ru/">http://lib.sutr.ru/</a> (дата обращения: 08.04.2025). – Текст : электронный.
	Наименование ИСС
1.	КонсультантПлюс : справочно-правовая система: сайт / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, 1997 – . – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.

#### 4.2.3 Нормативные документы (при наличии)

1. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства

#### 4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, 2010 – . – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3. Образовательная платформа Юрайт : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: <https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F> (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ. – Москва, 2004 – . – Режим доступа: <https://rusneb.ru> (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.

6. Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система : сайт / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, 1997 – . – URL <https://polpred.com/> (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

7. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

8. КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. – Москва, 2014 – . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 08.04.2025). – Текст : электронный.

### 4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме по данным устного опроса и текущих выполняемых лабораторных работ. Форма аттестации – зачет, экзамен.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- Задания для выполнения лабораторных работ;
- Вопросы к устному опросу;
- Перечень вопросов к зачету;
- Перечень вопросов к зачету с оценкой.

Вопросы к зачету для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Словарь специальных терминов.
2. Место планеты Земля во Вселенной.
3. Строение Солнечной системы.
4. Геосферы Земли.
5. Предмет инженерной геологии.
6. Тепловой режим оболочек Земли.
7. Геотермическая ступень. Геотермический градиент.
8. Химический состав литосферы Земли.
9. Геологические процессы и их роль в развитии земной коры.
10. Геологическое время и возраст горных пород.
11. Основные сведения о тектонике.
12. Пликативные и дизъюнктивные деформации земной коры.
13. Подземные воды. Грунтовые воды. Водоносный пласт.
14. Зональность грунтовых вод.
15. Химический состав подземных вод и его формы выражения.
16. Виды агрессивности воды по отношению к бетону.
17. Фильтрационные свойства горных пород.
18. Коэффициент фильтрации и способы его определения.
19. Явление пльвунности. Истинные и «ложные» пльвуны.
20. Явление тиксотропии.
21. Меры борьбы с пльвунами.
22. Суффозия. Виды суффозии.
23. Карст. Виды карста.
24. Сейсмические явления. Сейсмический балл.
25. Гипоцентр, эпицентр, энергия и магнитуда землетрясения.
26. Коэффициент сейсмичности. Сейсмическая жесткость.
27. Шкала землетрясений АН России.
28. Физическое выветривание.
29. Химическое выветривание.
30. Органическое выветривание.
31. Геологическая деятельность поверхностных вод.
32. Сели.
33. Геологическая деятельность ледников.
34. Геологическая деятельность озер, морей.
35. Диагенез осадков.
36. Метаморфизм горных пород.
37. Просадочные явления.
38. Смещение горных масс на склонах.
39. Инженерно-геологическая классификация горных пород.
40. Классификация магматических горных пород.
41. Структура и текстура горных пород.
42. Виды структурных связей в грунтах.
43. Аллювиальные отложения.
44. Элювиальные отложения.
45. Делювиальные отложения.
46. Проллювиальные отложения.
47. Эоловые отложения.
48. Классификация оползней.
49. Формы залегания осадочных горных пород.
50. Формы залегания метаморфических горных пород.

51. Формы залегания магматических горных пород
52. Инженерно-геологические выработки.
53. Построение инженерно-геологических разрезов.
54. Построение карт гидроизогипс.
55. Стадии инженерно-геологических изысканий для строительства.
56. Мониторинг инженерно-геологических процессов.
57. Полевые и лабораторные методы определения физико-механических свойств горных пород.

Вопросы к зачету с оценкой для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Вопросы, изучаемые механикой грунтов.
2. Составные элементы грунтов.
3. Виды воды в горных породах.
4. Структурные связи в грунтах.
5. Физические свойства грунтов. Плотность, удельный вес грунтов.
6. Классификационные показатели грунтов.
7. Пористость, коэффициент пористости, коэффициент водонасыщения грунтов.
8. Консистенция глинистых грунтов.
9. Определение влажности грунтов.
10. Классификация частиц грунта по их размерам. Построение кривой гранулометрического состава грунтов.
11. Плотность сложения зернистых грунтов.
12. Коэффициент бокового давления грунтов.
13. Определение набухания грунтов.
14. Определение просадочности грунтов.
15. Определение угла естественного откоса зернистых грунтов.
16. Водопроницаемость грунтов и методы ее определения.
17. Начальный градиент давления при фильтрации в глинистых грунтах.
18. Эффективное и нейтральное давление в грунтовой массе.
19. Сжимаемость грунтов. Закон уплотнения грунтов.
20. Коэффициент сжимаемости. Коэффициент относительной сжимаемости грунтов.
21. Модуль общей деформации грунтов и его определение.
22. Закон ламинарной фильтрации воды в грунтах.
23. Закон Кулона в механике грунтов.
24. Основные допущения, принимаемые в расчетных схемах механики грунтов.
25. Использование модуля общей деформации в расчетных схемах механики грунтов.
26. Структурно-фазовая деформируемость грунта.
27. Определение угла внутреннего трения и сцепления грунтов различными методами.
28. Определение напряжений в грунтовой толще от сосредоточенных сил.
29. Определение напряжений в грунтах от площадной нагрузки.
30. Метод угловых точек для определения напряжений в грунтах.
31. Распределение напряжений в грунтах от собственного веса.
32. Уравнение предельного равновесия для зернистых грунтов.
33. Уравнение предельного напряжения для связных грунтов.
34. Критические нагрузки на грунт.
35. Устойчивость массива грунта при оползнях.
36. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения в грунтах.
37. Давление грунта на подпорные стены.

38. Определение расчетного сопротивления грунтов основания.
39. Определение осадки оснований зданий и сооружений.
40. Классификация грунтов по сейсмическому воздействию.
41. Особенности характеристик насыпных грунтов.
42. Общие понятия о реологии и нелинейной механике грунтов.

**Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:**

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и решении задач учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

**Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (зачет, зачет с оценкой):**

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчеты, демонстрирует полноту и правильность раскрытых формулировок и действий в предложенном практическом задании.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы, хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные формулировки и действия в предложенном практическом задании.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить предложение.

**Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (зачтено/не зачтено):**

**\*\*Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)**

Оценка «зачтено» - ответ на вопрос билета полный и правильный, даны

правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Обучающийся показывает владение всеми индикаторами достижения компетенций дисциплины технология и организация строительства в прибрежных зонах.

Оценка «не зачтено» - обучающийся не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах, не демонстрирует владения индикаторами достижения компетенций по дисциплине технология и организация строительства в прибрежных зонах.

## **5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины**

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой.

При подготовке к лабораторным занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы

**Методические рекомендации по подготовке домашних заданий.** Домашние задания – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы.

В качестве признаков домашних работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

**Методические рекомендации студентам по подготовке к промежуточной аттестации.** При подготовке к промежуточной аттестации следует руководствоваться вопросами по дисциплине. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе и включенные в требования, выносятся на самостоятельное изучение.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам текущей аттестации и (или) по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

### **5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине**

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;

- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления с теоретическим и практическим материалом курса дисциплины, а также расчетов по определению физико-механических свойств грунтов;

- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполнения расчетов по определению физико-механических свойств грунтов.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются наличие на факультете специализированной лаборатории для определения расчетных характеристик грунтов, наличие методических указаний для выполнения лабораторных работ, а также наличие помещений для СРС; обеспечение

средствами вычислительной техники, программное обеспечение; наличие раздаточного материала, учебно-методических материалов, рекомендаций по решению типовых задач.

### 5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

- лабораторное занятие - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности

Преподавание дисциплины «Инженерная геология и механика грунтов» базируется на сочетании классических и инновационных методов обучения и взаимосвязаны с задачей подготовки и воспитания высококвалифицированных кадров.

При проведении аудиторных занятий со студентами используется объяснительно-иллюстрированный метод с элементами проблемного изложения учебной информации (монологической, диалогической или эвристической).

При проведении лекционных занятий используется как классический метод чтения лекционного курса, предполагающий как устное изложение преподавателем учебного материала, который воспринимается студентами на слух и записывается (конспектируется) ими в тетради, или на планшетах, так и инновационные методы чтения лекций, в т.ч. основанные на применении новейших технологий («лекция-диалог», «проблемные лекции»), в итоге которых студенты овладевают знаниями, умениями, навыками предметной деятельности и развивают свои личностные качества, в т.ч. и способности к самообучению.

Независимо от формы обучения основная цель обучения - формирование технического мышления на основе активного получения знаний студентами, как во время учебных занятий, так и в результате самостоятельной работы. Главное - привитие профессионального интереса и формирование навыков профессиональной деятельности.

Обязательным условием освоения студентом учебного материала дисциплины является использование им информационных технологий, т.е. использование им электронных образовательных ресурсов (электронные учебные пособия, размещенные во внутренней и внешней сетях) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.

Проведение всех видов занятий (лекционные, практические, лабораторные и т.д.) при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### 5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория 108, оснащена интерактивной доской.

2. Лабораторные занятия: лаборатория инженерной геодезии. Основное учебное оборудование:

**Таблица 6 – Учебное оборудование**

№	Наименование оборудования
---	---------------------------

1	Набор сит
2	Компрессионный приборы КПр-1М
3	Компрессионные приборы настольные КП
4	Компрессионные приборы настольные К
5	Компрессионный прибор универсальный
6	Сдвиговой прибор
7	Прибор предварительного уплотнения грунта
8	Фильтрационная трубка КФ
9	Фильтрационная трубка СПЕЦВОДГЕО
10	Прибор ПНЗ
11	Режущие кольца различных диаметров
12	Муфельная печь
13	Сушильный шкаф
14	Бюксы разные
15	Эксикаторы
16	Светостол
17	Колбы, цилиндры, посуда, шпатели разные
18	Полевая лаборатория Литвинова
19	Горный компас
20	Прибор Оникс-2,5
21	Прибор- Спектр-2.0
22	Молоток Физделя
23	Молоток Кошкарова
24	Рулетки разные
25	Штатив S-6
26	Штатив алюминиевый S6-2
27	Штатив РШ-140

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

### **5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров, что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**Приложение к рабочей программе дисциплины  
Инженерная геология и механика грунтов**  
(указывается наименование дисциплины)

**08.03.01 Строительство**  
«Городское строительство и хозяйство»  
**бакалавриат**

**АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины  
Инженерная геология и механика грунтов  
дисциплина относится к части учебного плана,  
формируемой участниками образовательных отношений  
форма обучения – очная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	6/216
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование общекультурных (универсальных) социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда в области строительства.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	Строение Земли. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, Инженерно-геологические процессы, Физические свойства грунтов, структурные связи, классификационные показатели, сжимаемость, фильтрационные свойства, сдвиговые характеристики, давление грунтов на подпорные стены, изменение сжимаемости во времени, длительная прочность грунтов.
Формируемые компетенции (коды)	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК-1.1. Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математических уравнений ОПК-1.3. Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математики ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями тематического анализа ОПК-3.2. Разрабатывает планировочные и конструктивные схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранных схем ОПК-3.3. Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий с определением их качества на основе

	<p>ОПК-4.1. Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.2. Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3. Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	<p>Математические методы, Химия, Физика, Строительная физика и теплофизика, Инженерная и компьютерная графика, Теоретическая механика, Техническая механика и сопротивление материалов, Строительная механика, Строительные материалы, Основы электротехники и электроснабжения. Вертикальный транспорт, Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки</p> <p>Преддипломная практика, Введение в специальность, Инженерная геодезия, Основы архитектуры и строительных конструкций, Основы теплогазоснабжения и вентиляции, Основы водоснабжения и водоотведения, Основы гидравлики и теплотехники, Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества</p>
Образовательные технологии	<p>Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) чтение лекций;</li> <li>2) проведение лабораторных работ;</li> <li>3) самостоятельная работа студентов.</li> </ol>
Форма промежуточной аттестации	Зачет (3 семестр), зачет с оценкой (4 семестр)