

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 14:53:24

Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инженерная геология и грунтоведение**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

форма обучения: **Очная, очно-заочная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры строительного производства и геотехники
Протокол № 9/1 от «15» февраля 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся современное мировоззрение в области основных проблем, понятий и направлений инженерной геологии как науки, определяющей степень безопасности и сложности геологических условий проектирования, строительства и эксплуатации объектов, а также принципы освоения и использования подземного пространства с учетом особенностей взаимодействия подземных сооружений с компонентами подземной среды.

Задачи дисциплины:

- дать представление об изучении горных пород и грунтов как основания и среды размещения сооружений различного назначения;
- изучить принципы качественной и количественной инженерно-геологической оценки различных генетических типов горных пород и грунтов;
- познакомить с методологией и методами в инженерной геологии;
- научить использовать основные положения инженерной геологии в практике обоснования устойчивости при проектировании и строительстве и сооружений различного назначения, в том числе подземных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная геология и грунтоведение» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: математики, физики, химии,

умение: владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

владение: навыками поиска информации в профессиональной области.

Дисциплина «Инженерная геология и грунтоведение» опирается на знания, умения и навыки обучающихся в объёме полной средней школы.

Дисциплина «Инженерная геология и грунтоведение» служит основой для успешного освоения дисциплин: «Строительные материалы», «Основы геотехники», «Основы мерзлотоведения», а также прохождения учебной (изыскательской) практики, подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: (З1) терминологию по генетическим типам грунтов; основные группы грунтов по ГОСТ 25100–2020; физические и механические свойства грунтов; геологические процессы и методы изысканий.
		Уметь: (У1) описывать геологические разрезы, процессы деформирования грунтов, результаты лабораторных исследований, а также опасные геологические процессы.
		Владеть: (В1) навыком терминологически верного заполнения полевой документации, Навыком идентификации процесса по признакам.

	ОПК-3.3. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствия	Знать: (З2) основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты Уметь: (У2) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам Владеть: (В2) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях
	ОПК-3.7. Оценивает условия работы строительных конструкций, оценивает взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды	Знать: (З3) важнейшие прямые (геологические - минералогические, литолого-петрографические, полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий Уметь: (У3) использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий Владеть: (В3) основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, гидрогеологическими, анализа и синтеза
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	ОПК-4.2. Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к заданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать: (З4) основы геологии и важнейшие геологические объекты: минералы, горные породы - грунты, и геологические структуры, на которых и в которых строители осуществляют свою деятельность, а также геологические процессы, которые меняют облик земной коры и сами меняются под воздействием инженерной деятельности Уметь: (У4): определять наиболее распространенные горные породы и оценивать их как грунты Владеть: (В4): важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования, актуализма и сравнительно-исторического, полевых наблюдений и картирования и др.
	ОПК-4.5. Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать: (З5) геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры Уметь: (У5) читать геологические карты и оценивать по ним особенности геологического строения застраиваемых и осваиваемых участков для более оптимального проведения строительных работ Владеть: (В5) навыками создания крупномасштабных планов территории
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1. Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: (З6) основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты Уметь: (У6) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам Владеть: (В6) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических

		изысканиях
	ОПК-5.2. Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Знать: (З7) основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям Уметь: (У7) читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию Владеть: (В7) навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях
	ОПК-5.4. Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Знать: (З8) геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа, которые являются важнейшими факторами оценки инженерно-геологических условий Уметь: (У8) составлять простейшие геологические схемы и разрезы Владеть: (В8) основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза,
	ОПК-5.6. Выполняет основные операции по инженерно-геологическим изысканиям для строительства	Знать: (З9) основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, и водные свойства Уметь: (У9) видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их Владеть: (В9) минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими, полевыми и другими методами геологических изысканий
	ОПК-5.7. Документирует результаты инженерных изысканий	Знать: (З10) важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям Уметь: (У10) извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы Владеть: (В10) способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов
	ОПК-5.8. Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий	Знать: (З11) достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы Уметь: (У11) выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства Владеть: (В11) навыками камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий
	ОПК-5.9. Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	Знать: (З12) методикой документирования естественных обнажений Уметь: (У12) анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства Владеть: (В12) навыками проведения полевых маршрутов, ведение первичной документации (полевого дневника)
	ОПК-5.10. Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Знать: (З13) способы оформления отчетной документации в соответствии с требованиями нормативных документов Уметь: (У13) строить и анализировать геологические разрезы Владеть: (В13) разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства

	ОПК-5.11. Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать: (314) сооружения инженерной защиты территорий от неблагоприятных процессов и явлений
		Уметь: (У14) выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и хозяйственной деятельностью человека
		Владеть: (В14) навыками выполнения гидрогеологических наблюдений за уровнями подземных вод, определение дебитов источников, установление их типов

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	1/1	18	-	18	36	36	экзамен
очная	1/2	18	-	18	36	36	экзамен
Очно-заочная	1/1	12	-	12	48	36	экзамен
Очно-заочная	1/2	12	-	12	48	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Все го, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Лек	Пр.	Лаб.				
1 семестр									
1	1	Законы геологии	12	-	-	10	22	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6	Перечень вопросов к устному опросу Перечень вопросов к защите лабораторной работы
2	2	Законы гидрогеологии	4	-	-	8	12	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6	Перечень вопросов к устному опросу Перечень вопросов к защите лабораторной работы
3	3	Генезис и классификация горных пород и минералов.	-	-	12	10	22	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6	Перечень вопросов к устному опросу

								ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к защите лабораторной работы	
4	4	Представление об инженерно-геологических изысканиях	2	-	6	8	16	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к устному опросу Перечень вопросов к защите лабораторной работы	
5		Экзамен	-	-	-	36	36	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к экзамену	
Итого по первому семестру			18	-	18	72	108	X	X	
2 семестр										
6	5	Основы грунтоведения	4	-	-	4	8	ОПК-3.1	Перечень вопросов к устному опросу	
7	6	Физико-химическая структура и строение грунтов. Виды воды в грунтах	4	-	-	6	10	ОПК-3.1	Перечень вопросов к устному опросу	
8	7	Физические свойства грунтов	2	-	10	8	20	ОПК-3.3 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к устному опросу; Перечень вопросов к защите лабораторной работы	
9	8	Происхождение и формирование (генезис) грунтов	4	-	-	6	10	ОПК-5.1 ОПК-5.4	Перечень вопросов к устному опросу	
10	9	Классификация грунтов. Региональное грунтоведение	4	-	8	12	24	ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.8 ОПК-5.10	Перечень вопросов к устному опросу; Перечень вопросов к защите лабораторной работы	

11	Экзамен	-	-	-	36	36	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Вопросы к экзамену
Итого по второму семестру		18	-	18	72	108	X	X
Всего:		36	-	36	144	216	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Лек	Пр.	Лаб.				
1 семестр									
1	1	Законы геологии	6	-	-	10	16	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6	Перечень вопросов к устному опросу Перечень вопросов к защите лабораторной работы
2	2	Законы гидрогеологии	4	-	-	8	12	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6	Перечень вопросов к устному опросу Перечень вопросов к защите лабораторной работы
3	3	Генезис и классификация горных пород и минералов.	-	-	6	14	20	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к устному опросу Перечень вопросов к защите лабораторной работы
4	4	Представление об инженерно-геологических изысканиях	2	-	6	16	24	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6	Перечень вопросов к устному опросу

								ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к защите лабораторной работы	
5		Экзамен	-	-	-	36	36	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к экзамену	
Итого по первому семестру			12	-	12	84	108	X	X	
2 семестр										
6	5	Основы грунтоведения	4	-	-	8	12	ОПК-3.1	Перечень вопросов к устному опросу	
7	6	Физико-химическая структура и строение грунтов. Виды воды в грунтах	2	-	-	6	8	ОПК-3.1	Перечень вопросов к устному опросу	
8	7	Физические свойства грунтов	2	-	6	14	22	ОПК-3.3 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	Перечень вопросов к устному опросу; Перечень вопросов к защите лабораторной работы	
9	8	Происхождение и формирование (генезис) грунтов	2	-	-	6	8	ОПК-5.1 ОПК-5.4	Перечень вопросов к устному опросу	
10	9	Классификация грунтов. Региональное грунтоведение	2	-	6	14	22	ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.8 ОПК-5.10	Перечень вопросов к устному опросу; Перечень вопросов к защите лабораторной работы	
11		Экзамен	-	-	-	36	36	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7	Вопросы к экзамену	

							ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11	
	Итого по второму семестру	12	-	12	84	108	X	X
	Всего:	24	-	24	168	216	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Законы геологии.

Земля как планета Солнечной Системы. Геохронология. Структурная геология. Землетрясения, их причины. Экзогенные процессы. Теплофизические процессы.

Раздел 2. Законы гидрогеологии.

Виды воды в горных породах. Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод.

Раздел 3. Генезис и классификация горных пород и минералов.

Происхождение и свойства минералов и горных пород. Изучение диагностических признаков минералов и горных пород по образцам. Знакомство с учебной коллекцией минералов и горных пород.

Раздел 4. Представление об инженерно-геологических изысканиях.

Состав отчетной документации по результатам проведения инженерно-геологических изысканий. Построение геологического разреза по данным буровых работ.

Раздел 5. Основы грунтоведения.

Наука грунтоведение: объект, предмет, связь с другими геологическими дисциплинами. Понятие о грунте. История становления. Цели и задачи дисциплины. Грунт как многокомпонентная природная система. Взаимодействия компонентов системы. Химический состав грунтов. Минеральный состав грунтов. Гранулометрический состав грунтов.

Раздел 6. Физико-химическая структура и строение грунтов. Виды воды в грунтах.

Твердая фаза грунта: понятие об удельной поверхности частицы. Ионный и катионный обмен. Гидрофобность и гидрофильность частиц. Формирование структурных связей: коагуляционные, переходные и кристаллизационные связи. Структура и текстура грунта. Классификация видов воды в грунтах: связанная (прочно- и рыхлосвязанная), капиллярная, гравитационная. Категории воды и физические показатели состояния. Влажность грунтов.

Раздел 7. Физические свойства грунтов.

Основные и производные физические характеристики грунтов: физический смысл и расчетные формулы. Пластичность и консистенция глинистых грунтов: классификация Аттерберга, число пластичности, показатель текучести.

Раздел 8. Происхождение и формирование (генезис) грунтов.

Выветривание грунтов: физические, химическое биологическое. Формирование осадочных грунтов. Стадии образования осадочных грунтов. Континентальные и морские генетические типы осадочных грунтов: ледниковые (моренные), аллювиальные, элювиальные, делювиальные, золовые. Отличия в составе и сложении.

Раздел 9. Классификация грунтов. Региональное грунтоведение.

Общая классификация грунтов по ГОСТ 25100. Выделение классов, типов и видов. Региональные типы грунтов: лессовые, набухающие, засоленные, органоминеральные (илы, торфы, сапропели). Техногенные грунты: насыпные, намывные. Особенности грунтов Тюменской области. Слабые водонасыщенные пылевато-глинистые грунты, заторфованные грунты, многолетнемерзлые грунты.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1 семестр					
1	1	2	-	1	Земля как планета Солнечной Системы. Внешние оболочки и внутреннее строение Земли. Взаимодействие геосфер и способы их изучения. Науки о Земле.
2	1	2	-	1	Землетрясения, их причины. Оценка силы землетрясения. Сейсмическое районирование. Сейсмическое микрорайонирование. Строительство в сейсмически опасных районах.
3	1	2	-	1	Относительная геохронология, её методы. Абсолютная геохронология, её методы. Геохронологическая шкала. Глобальная тектоника.
4	1	2	-	1	Структурная геология. Слои земной коры. Элементы слоя. Согласно и несогласное залегание слоёв земной коры. Тектонические движения. Складчатые дислокации. Разрывные дислокации. Значение дислокаций для строительства.
5	1	2	-	1	Выветривание, причины, виды, меры борьбы с выветриванием горных пород. Строительство на выветрелых толщах. Геологическая работа ветра. Движение горных пород на склонах рельефа и грунтовых сооружений. Гравитационные процессы, их причины, меры борьбы. Водно-гравитационные процессы (оползни).
6	1	2	-	1	Теплофизические процессы: криогенные и посткриогенные процессы. Методы строительства в районах распространения многолетней мерзлоты.
7	2	2	-	2	Геологическая деятельность поверхностных вод. Меры защиты объектов строительства.
8	2	2	-	2	Геологическая деятельность подземных вод. Меры защиты объектов строительства.
9	4	2	-	2	Инженерно-геологические изыскания. Этапы проведения ИГИ. Оценка результатов геологических изысканий.
Итого по 1 семестру		18	-	12	X
2 семестр					
10	5	2	-	2	Наука грунтоведение: объект, предмет, связь с другими геологическими дисциплинами. Понятие о грунте. История становления. Цели и задачи дисциплины
11	5	2	-	2	Грунт как многокомпонентная природная система. Взаимодействия компонентов системы. Химический состав грунтов. Минеральный состав грунтов. Гранулометрический состав грунтов.
12	6	2	-	1	Твердая фаза грунта: понятие об удельной поверхности частицы. Ионный и катионный обмен. Гидрофобность и гидрофильность частиц. Формирование структурных связей: коагуляционные, переходные и кристаллизационные связи. Структура и текстура грунта
13	6	2	-	1	Классификация видов воды в грунтах: связанная (прочно- и рыхлосвязанная), капиллярная, гравитационная. Категории воды и физические показатели состояния. Влажность грунтов.
14	7	2	-	2	Основные и производные физические характеристики грунтов: физический смысл и расчетные формулы. Пластичность и консистенция глинистых грунтов: классификация Аттерберга, число пластичности, показатель текучести.
15	8	2	-	1	Выветривание грунтов: физические, химическое биологическое. Формирование осадочных грунтов. Стадии образования осадочных грунтов.
16	8	2	-	1	Континентальные и морские генетические типы осадочных грунтов: ледниковые (моренные), аллювиальные, элювиальные,

					делювиальные, эоловые. Отличия в составе и сложении.
17	9	2	-	1	Общая классификация грунтов по ГОСТ 25100. Выделение классов, типов и видов. Региональные типы грунтов: лессовые, набухающие, засоленные, органоминеральные (илы, торфы, сапропели). Техногенные грунты: насыпные, намывные.
18	9	2	-	1	Особенности грунтов Тюменской области. Слабые водонасыщенные пылевато-глинистые грунты, заторфованные грунты, многолетнемерзлые грунты.
Итого по 2 семестру		18	-	12	X
Всего:		36	-	24	X

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1 семестр					
1	3	6	-	3	Основы минералогии.
2	3	6	-	3	Основы петрографии и литологии
3	4	6	-	6	Построение разрезов по картам с простым складчатым строением
Итого по 1 семестру		18	-	12	X
2 семестр					
4	7	2	-	1	Определение плотности грунтов
5		2	-	1	Определение влажности грунтов
6		4	-	3	Определение гранулометрического состава грунтов
7		2	-	1	Определение угла естественного откоса песков
8	9	4	-	3	Определение физических характеристик грунтов. Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2020.
9		4	-	3	Построение инженерно-геологических разрезов с учетом особенностей грунтов Тюменской области
Итого по 2 семестру		18	-	12	X
Всего:		36	-	24	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1 семестр						
1	1	10	-	10	Структура инженерной геологии. Инженерная геодинамика. Региональная инженерная геология.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	8	-	8		
3	3	10		14	Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	8	-	16	Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов	Изучение теоретического материала по разделу

4	1-4	36	-	36	X	Подготовка к экзамену
Итого по 1 семестру		72	-	84	X	X
2 семестр						
5	5	4	-	8	История становления грунтоведения как науки. Сравнительный анализ химического состава скальных, песчаных и глинистых грунтов различных регионов. Органическое вещество в грунтах.	Изучение теоретического материала по разделу
6	6	8	-	6	Факторы, влияющие на толщину ДЭС: состав порового раствора, pH среды, температура. Тиксотропия глинистых грунтов: механизм явления и примеры его проявления в природе и строительстве. Анизотропия свойств в слоистых грунтовых массивах: причины, проявления, способы учёта.	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	8	-	14	Основные и производные физические характеристики грунтов: физический смысл и расчетные формулы. Пластичность и консистенция глинистых грунтов: классификация Аттерберга, число пластичности, показатель текучести.	Изучение теоретического материала по разделу
8	8	8	-	6	Выветривание как глобальный геологический процесс: скорость, масштабы, продукты в разных климатических зонах. Коры выветривания различных регионов: строение, мощность, особенности элювиальных грунтов.	Изучение теоретического материала по разделу
9	9	8	-	14	Эволюция классификаций грунтов в России. Международные классификации грунтов. Структурно-неустойчивые грунты: обзор типов, причины нестабильности, география распространения. Специфические грунты и их свойства.	Изучение теоретического материала по разделу
10	5-9	36	-	36	X	Подготовка к экзамену
Всего по 2 семестру		72	-	84	X	X
Всего:		144	-	168	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные работы);
- разбор практических ситуаций (лабораторные работы);
- метод проектов (лабораторные работы).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые проекты / работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной форм обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
1 семестр		
1 текущая аттестация		
1.	Устный опрос по вопросам первого блока	0...10
2.	Защита лабораторных работ	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
3.	Устный опрос по вопросам второго блока	0...10
4.	Защита лабораторных работ	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
5.	Устный опрос по вопросам третьего блока	0...10
6.	Защита лабораторных работ	0...30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	0...100
2 семестр		
1 текущая аттестация		
7.	Устный опрос по вопросам первого блока	0...10
8.	Защита лабораторных работ	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
9.	Устный опрос по вопросам второго блока	0...10
10.	Защита лабораторных работ	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
11.	Устный опрос по вопросам третьего блока	0...10
12.	Защита лабораторных работ	0...30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека - <https://jirbis.tyuiu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office;

2. Nanocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Лекционные занятия		
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №214, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №812, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Лабораторные занятия:		
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №609, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №611, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. лупы 4-хкратного увеличения; соляная кислота (HCl, 10%); плитка керамическая; стекло оконное (нарезка); проволока алюминиевая; проволока медная; гвозди железные.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №042, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. Компрессионный прибор КПР-1 - 2 шт.; прибор сдвиговой ПСГ-3М - 2 шт.; прибор УПС-12М - 2 шт.; комплект сит для песка - 2 шт.; весы лабораторные ВЛТЭ-1100; прибор для определения угла естественного откоса песков; бюксы алюминиевые - 10 шт.; конус Васильева - 2 шт.; чаша фарфоровая - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.4
Самостоятельная работа		
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Состав лабораторных работ, методика их выполнения изложены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Инженерная геология и грунтоведение» для обучающихся по направлению «Строительство», всех форм обучения.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении тем у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание тем (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Подготовка к самостоятельной работе ведется в соответствии с учебным пособием:

Игашева С.П. Основные понятия и определения по дисциплине «Основы геологии и механики грунтов»: учебное пособие/ С.П. Игашева, Л.В. Гейдт, О.В. Ашихмин, – Тюмень: ТИУ, 2017. – 130 с.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

дисциплина: «**Инженерная геология и грунтоведение**»

направление: 08.03.01 Строительство

направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие эл. варианта в ЭБС (+/-)
1	2	6	7	8	10
	Основная				
1.	Короновский, Н. В. Геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585751	ЭР*	120	100%	+
2.	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	ЭР*	120	100%	+
	Дополнительная				
3.	Игашева С.П. Основные понятия и определения по дисциплине "Основы геологии и механики грунтов" : учебное пособие / С. П. Игашева, Л. В. Гейдт, О. В. Ашихмин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 118 с. : рис. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-9961-1622-5 : 134.00 р. - Текст : электронный.	ЭР*	120	100%	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>.