

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 11.06.2024 10:10:27  
Уникальный программный ключ: «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой АДиА

\_\_\_\_\_ С.П.Санников

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Инженерная геология**

Специальность:

**08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация:

**Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

форма обучения:

**очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры строительного производства  
Протокол № 13 от «15» мая 2023 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 автомобильных дорог, 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 дорог и сооружений различного назначения, в том числе подземных.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплина «Инженерная геология» служит основой для успешного освоения дисциплин: «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Строительные материалы для транспортного строительства», а также прохождения учебной (исследовательской) 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 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений	Знать (З1): особенности инженерно-геологических условий строительства, разновидности инженерно-геологических процессов и явлений
		Уметь (У1): проводить оценку инженерно-геологических условий строительства
	ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Владеть (В1): навыками выбора мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений
		Знать (З2): нормативно-техническую документацию в области инженерной геологии
		Уметь (У2): использовать нормативно-техническую документацию документацию в области инженерной геологии
		Владеть (В2): методами или методиками решения задач в области инженерной геологии

	ОПК-3.3. Составляет перечень ресурсов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности	Знать: (З3) перечень материально-технического обеспечения необходимого для решения задач в области инженерно-геологических изысканий Уметь: (У3) составлять потребность для решения задач, связанных с изучением геологической среды Владеть: (В3) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях
	ОПК-3.4 Оценивает физико-механические свойства грунтов для определения взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Знать (З4): физико-механические свойства грунтов для учета взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой Уметь (У4): проводить оценку физико-механических свойств грунтов для дальнейшего проведения анализа взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой Владеть (В4): навыками оценки физико-механических свойств грунтов
	ОПК-3.9 Выбирает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З5): нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии Уметь (У5): выбрать нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии Владеть (В5): навыками выбора нормативной и методической документации для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии
ОПК-5 Способен почувствовать 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-5.3 Определяет потребность в ресурсах и сроках проведения изыскательских работ	Знать (З8): требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий Уметь (У8): определять требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий Владеть (В8): навыками учета требуемых ресурсов и сроков проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий
	ОПК-5.5 Выполняет инженерно-геологические изыскания транспортных сооружений	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. Контролирует производство изыскательских работ	Знать: (З11) достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы

	на всех стадиях	Уметь: (У11) выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства
		Владеть: (В11) навыками обработки материалов инженерно-геологических изысканий
	ОПК-5.9.Контролирует соблюдение охраны труда при инженерных изысканиях	Знать: (З12) правила охраны труда при проведении инженерно-геологических изысканий
		Уметь: (У12) оценивать степень опасности нарушений охраны труда при проведении изысканий
		Владеть: (В12) навыками соблюдения требований охраны труда при инженерно-геологических изысканиях

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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	-	34	20	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.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Лек	Пр.	Ла б.				
1	1	Структура инженерной геологии	2	-	4	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4	Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы
2	2	Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов	2	-	5	3	10	ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.9 ОПК-5.1	Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы
3	3	Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов	2	-	5	3	10	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы
4	4	Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород	3	-	5	3	11	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы
5	5	Инженерно-геологическая характеристика	3	-	5	3	11	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для

		крупнообломочных и песчаных грунтов						ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы
6	6	Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород	3	-	5	3	11	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы
7	7	Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений	3	-	5	3	11	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы
8	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.9 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	Перечень вопросов к экзамену
Итого:			18	-	34	56	108	X	X

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется.

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется.

**5.2. Содержание дисциплины.**

**5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).**

**Раздел 1. Структура инженерной геологии.**

Инженерная геология и строительное дело. Основные разделы инженерной геологии: грунтоведение или инженерная петрология, инженерная геодинамика, специальная инженерная геология, региональная инженерная геология, инженерная геология месторождений полезных ископаемых и т. д. Основные компоненты подземной среды: горные породы, подземные воды, газы, микробиота. Взаимодействие подземных сооружений и конструкций с компонентами подземной среды.

**Раздел 2. Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов.**

Общие и частные классификации. Инженерно-геологическая классификация Саваренского-Ломтадзе. Классификации горных пород и грунтов согласно нормативным документам.

**Раздел 3. Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов.** Экспериментальные и расчетные показатели физических свойств горных пород и грунтов. Параметры водных свойств горных пород и грунтов. Параметры прочности и деформационной способности горных пород и грунтов.

**Раздел 4. Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород.** Инженерно-геологический анализ скальных и полускальных пород как трещиновато-блочной среды. Влияние трещиноватости и блочности пород на устойчивость подземных выработок и транспортных тоннелей. Методы оценки тектонической и нетектонической

трещиноватости в полевых и лабораторных условиях (специализированная съемка трещиноватости, геофизические работы, бурение скважин). Масштабный эффект в горных породах. Оценка прочности и деформируемости трещиноватых пород различными методиками. Коэффициент размягчаемости пород и его использование в расчетах устойчивости. Опасные геологические процессы при строительстве в скальных и полускальных породах. Способы технической мелиорации скальных и полускальных пород при строительстве.

**Раздел 5. Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов.** Крупнообломочные и песчаные грунты как среда размещения подземных сооружений. Особенности гранулометрического состава песчаных пород при оценке их прочности. Критическая пористость песков. Факторы, определяющие водопроницаемость песков и их фильтрационную неустойчивость. Суффозионные процессы в песках и критерии их оценки. Понятие об истинных и ложных песках-плывунах. Деформационные свойства и прочность песков. Методы определения водных и механических свойств песков. Основные способы технической мелиорации песчаных пород при строительстве.

**Раздел 6. Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород.** Особенности инженерно-геологического изучения глинистых пород в зависимости от степени их литификации. Генетически слабые глинистые породы. Факторы, определяющие прочность и деформационную способность слабых глинистых грунтов в условиях естественного залегания. Методы оценки их водных и механических свойств. Глинистые породы как трещиновато-блочная среда. Использование показателей трещиноватости, критериев квазисплошности и квазиоднородности, коэффициента структурного ослабления для трещиноватых глинистых пород. Оценка водопроницаемости, прочности и деформационной способности трещиноватых глинистых пород. Понятие о начальном градиенте. Методы изучения водных и механических свойств трещиноватых глин. Реологические свойства глинистых пород.

**Раздел 7. Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений.** Понятие об инженерно-геологических процессах и явлениях, развивающихся при взаимодействии подземных сооружений с многокомпонентной подземной средой. Параметрическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации сооружений с позиций инженерной геологии.

#### 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	1	2	-	-	Структура инженерной геологии
2	2	2	-	-	Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов
3	3	2	-	-	Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов
4	4	3	-	-	Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород
5	5	3	-	-	Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов
6	6	3	-	-	Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород
7	7	3	-	-	Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений
Итого:		18	-	-	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	1	4	-	-	Основы минералогии.
2	2	5	-	-	Основы петрографии и литологии
3	3	5	-	-	Определение агрессивности воды-среды по отношению к бетонным конструкциям
4	4	5	-	-	Составление стратиграфической колонки и геологического разреза по скважинам
5	5	5	-	-	Определение расчетных характеристик поверхностного и подземного стоков
6	6	5	-	-	Складчатые формы залегания горных пород. Построение разрезов по картам с простым складчатым строением
Итого:		34	-	-	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	-	-	Структура инженерной геологии	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	3	-	-	Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	3	-	-	Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	3	-	-	Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	3	-	-	Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов	Изучение теоретического материала по разделу
6	6	3	-	-	Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	3	-	-	Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу
8	1-7	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		56	-	-		

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. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1.	Устный опрос по вопросам первого блока	0-5
2.	Дискуссия по темам первого блока	0-5
3.	Защита лабораторных работ №№ 1, 2	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
4.	Устный опрос по вопросам второго блока	0-5
5.	Дискуссия по темам второго блока	0-5
6.	Защита лабораторных работ №№ 3, 4	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
7.	Устный опрос по вопросам третьего блока	0-10
8.	Дискуссия по темам третьего блока	0-10
9.	Защита лабораторных работ № 5, 6	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	Всего	0-100
	Дополнительные баллы:	
	Участие в студенческих научно-практических конференциях	0-10

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
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 учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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)
1	Инженерная геология	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-кратного увеличения; соляная кислота (HCl, 10%); плитка керамическая; стекло оконное	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4

	(нарезка); проволока алюминиевая; проволока медная; гвозди железные.	
	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 КПП-1 - 2 шт.; прибор сдвиговой ПСГ-3М - 2 шт.; прибор УГПС-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» 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, – 130 с.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

дисциплина: «Инженерная геология»

Специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
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 устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений	Знать (З1): особенности инженерно-геологических условий строительства, разновидности инженерно-геологических процессов и явлений	Не знает особенности инженерно-геологических условий строительства, разновидности инженерно-геологических процессов и явлений	Знает особенности инженерно-геологических условий строительства, разновидности инженерно-геологических процессов и явлений, но допускает ошибки	Знает особенности инженерно-геологических условий строительства, разновидности инженерно-геологических процессов и явлений	Знает особенности инженерно-геологических условий строительства, разновидности инженерно-геологических процессов и явлений и аргументирует свой выбор
		Уметь (У1): проводить оценку инженерно-геологических условий строительства	Не умеет проводить оценку инженерно-геологических условий строительства	Умеет проводить оценку инженерно-геологических условий строительства, но допускает ошибки	Умеет проводить оценку инженерно-геологических условий строительства	Умеет проводить оценку инженерно-геологических условий строительства и аргументирует свои суждения
		Владеть (В1): навыками выбора мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений	Не владеет навыками выбора мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений	Способен владеть навыками выбора мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений, но допускает ошибки	Владеет навыками выбора мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений	Владеет навыками выбора мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений и аргументирует свои суждения
	ОПК-3.2 Выбирает метод или методики	Знать (З2): нормативно-техническую документацию	Не знает нормативно-техническую	Знает нормативно-техническую	Знает нормативно-техническую	Знает нормативно-техническую

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	
	решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	в области инженерной геологии	документацию в области инженерной геологии	документацию в области инженерной геологии, но допускает ошибки	документацию в области инженерной геологии	документацию в области инженерной геологии и аргументирует свой выбор	
		Уметь (У2): использовать нормативно-техническую документацию в области инженерной геологии	Не умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерной геологии	Умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерной геологии, но допускает ошибки	Умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерной геологии	Умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерной геологии и аргументирует свои суждения	
		Владеть (В2): методами или методиками решения задач в области инженерной геологии	Не владеет методами или методиками решения задач в области инженерной геологии	Способен владеть методами или методиками решения задач в области инженерной геологии, но допускает ошибки	Владеет методами или методиками решения задач в области инженерной геологии	Владеет методами или методиками решения задач в области инженерной геологии и аргументирует свои суждения	
	ОПК-3.3. Составляет перечень ресурсов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности	Знать: (З3) перечень материально-технического обеспечения необходимого для решения задач в области инженерно-геологических изысканий	Не знает перечень материально-технического обеспечения необходимого для решения задач в области инженерно-геологических изысканий	Знает перечень материально-технического обеспечения необходимого для решения задач в области инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки	Знает перечень материально-технического обеспечения необходимого для решения задач в области инженерно-геологических изысканий	Знает перечень материально-технического обеспечения необходимого для решения задач в области инженерно-геологических изысканий и аргументирует свой выбор	
			Уметь: (У3) составлять потребность для решения задач, связанных с изучением геологической среды	Не умеет составлять потребность для решения задач, связанных с изучением геологической среды	Умеет составлять потребность для решения задач, связанных с изучением геологической среды,	Умеет составлять потребность для решения задач, связанных с изучением геологической среды	Умеет составлять потребность для решения задач, связанных с изучением геологической среды

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				но допускает ошибки		геологической среды и аргументирует свои суждения
		Владеть: (В3) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях	Не владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях	Способен владеть навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях, но допускает ошибки	Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях	Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях и аргументирует свои суждения
	ОПК-3.4 Оценивает физико-механические свойства грунтов для определения взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Знать (З4): физико-механические свойства грунтов для учета взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Не знает физико-механические свойства грунтов для учета взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Знает физико-механические свойства грунтов для учета взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой, но допускает ошибки	Знает физико-механические свойства грунтов для учета взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Знает физико-механические свойства грунтов для учета взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой и аргументирует свой выбор
		Уметь (У4): проводить оценку физико-механических свойств грунтов для дальнейшего проведения анализа взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Не умеет проводить оценку физико-механических свойств грунтов для дальнейшего проведения анализа взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Умеет проводить оценку физико-механических свойств грунтов для дальнейшего проведения анализа взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой, но допускает ошибки	Умеет проводить оценку физико-механических свойств грунтов для дальнейшего проведения анализа взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой	Умеет проводить оценку физико-механических свойств грунтов для дальнейшего проведения анализа взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой и аргументирует свои суждения
		Владеть (В4): навыками оценки физико-механических свойств грунтов	Не владеет навыками оценки физико-механических свойств грунтов	Способен владеть навыками оценки физико-механических свойств грунтов	Владеет навыками оценки физико-механических свойств грунтов	Владеет навыками оценки физико-механических свойств грунтов и аргументирует свои суждения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ОПК-3.9 Выбирает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З5): нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Не знает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Знает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии, но допускает ошибки	Знает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Знает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии и аргументирует свой выбор
		Уметь (У5): выбрать нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Не умеет выбрать нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Умеет выбрать нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии, но допускает ошибки	Умеет выбрать нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Умеет выбрать нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии и аргументирует свои суждения
		Владеть (В5): навыками выбора нормативной и методической документации для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Не владеет навыками выбора нормативной и методической документации для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Способен владеть навыками выбора нормативной и методической документации для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Владеет навыками выбора нормативной и методической документации для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии	Владеет навыками выбора нормативной и методической документации для решения задач профессиональной деятельности в области инженерной геологии и аргументирует свои суждения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-5 Способен учувствовать 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	Не знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты	Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты, но допускает ошибки	Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты	Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты и аргументирует свой выбор
		Уметь: (У6) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам	Не умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам	Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам, но допускает ошибки	Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам	Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам и аргументирует свои суждения
		Владеть: (В6) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях	Не владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях	Способен владеть навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях, но допускает ошибки	Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях	Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях и аргументирует свои суждения
	ОПК-5.2.Выбирает нормативную документацию, регламентирующую	Знать: (З7) основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям	Не знает основные нормативные документы по инженерно-	Знает основные нормативные документы по инженерно-	Знает основные нормативные документы по инженерно-	Знает основные нормативные документы по инженерно-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	проведение организации изысканий в строительстве		геологическим изысканиям	геологическим изысканиям, но допускает ошибки	геологическим изысканиям	геологическим изысканиям и аргументирует свой выбор
		Уметь: (У7) читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию	Не умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию	Умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию, но допускает ошибки	Умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию	Умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию и аргументирует свои суждения
		Владеть: (В7) навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях	Не владеет навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях	Способен владеть навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях, но допускает ошибки	Владеет навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях	Владеет навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях и аргументирует свои суждения
	ОПК-5.3 Определяет потребность в ресурсах и сроков проведения изыскательских работ	Знать (З8): требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий	Не знает требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий	Знает требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки	Знает требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий	Знает требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий и аргументирует свой выбор
		Уметь (У8): определять требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий	Не умеет определять требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-	Умеет определять требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-	Умеет определять требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-	Умеет определять требуемые ресурсы и сроки проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			геологических изысканий	геологических изысканий, но допускает ошибки	геологических изысканий	геологических изысканий и аргументирует свои суждения
		Владеть (B8): навыками учета требуемых ресурсов и сроков проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий	Не владеет навыками учета требуемых ресурсов и сроков проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий	Способен владеть навыками учета требуемых ресурсов и сроков проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки	Владеет навыками учета требуемых ресурсов и сроков проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий	Владеет навыками учета требуемых ресурсов и сроков проведения испытания грунтов в рамках проведения инженерно-геологических изысканий и аргументирует свои суждения
	ОПК-5.5 Выполняет инженерно-геологические изыскания транспортных сооружений	Знать: (39) основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, и водные свойства	Не знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, и водные свойства	Знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, и водные свойства, но допускает ошибки	Знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, и водные свойства	Знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, и водные свойства и аргументирует свой выбор
		Уметь: (У9) видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их	Не умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их	Умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их, но допускает ошибки	Умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их	Умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их и аргументирует свои суждения
		Владеть: (B9) минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими,	Не владеет минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими,	Способен владеть минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими,	Владеет минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими,	Владеет минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		полевыми и другими методами геологических изысканий	полевыми и другими методами геологических изысканий	полевыми и другими методами геологических изысканий, но допускает ошибки	полевыми и другими методами геологических изысканий	полевыми и другими методами геологических изысканий и аргументирует свои суждения
	ОПК-5.7. Документирует результаты инженерных изысканий	Знать: (310) важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям	Не знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям	Знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям, но допускает ошибки	Знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям	Знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям и аргументирует свой выбор
		Уметь: (У10) извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы	Не умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы	Умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы, но допускает ошибки	Умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы	Умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы и аргументирует свои суждения
		Владеть: (В10) способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов	Не владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов	Владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, но допускает ошибки	Владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов	Владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов и аргументирует свои суждения
	ОПК-5.8. Контролирует производство изыскательских работ на всех стадиях	Знать: (311) достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные	Не знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим	Знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим	Знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим	Знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		полевые материалы	изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы	изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы, но допускает ошибки	изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы	изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы и аргументирует свой выбор
		Уметь: (У11) выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства	Не умеет выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства	Умеет выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства, но допускает ошибки	Умеет выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства	Умеет выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства и аргументирует свои суждения
		Владеть: (В11) навыками обработки материалов инженерно-геологических изысканий	Не владеет навыками обработки материалов инженерно-геологических изысканий	Способен владеть навыками обработки материалов инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки	Владеет навыками обработки материалов инженерно-геологических изысканий	Владеет навыками обработки материалов инженерно-геологических изысканий и аргументирует свои суждения
	ОПК-5.9. Контролирует соблюдение охраны труда при инженерных изысканиях	Знать: (З12) правила охраны труда при проведении инженерно-геологических изысканий	Не знает правила охраны труда при проведении инженерно-геологических изысканий	Знает правила охраны труда при проведении инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки	Знает правила охраны труда при проведении инженерно-геологических изысканий	Знает правила охраны труда при проведении инженерно-геологических изысканий и аргументирует свой выбор
		Уметь: (У12) оценивать степень опасности нарушений охраны труда при проведении изысканий	Не умеет оценивать степень опасности нарушений охраны труда при проведении изысканий	Умеет оценивать степень опасности нарушений охраны труда при проведении изысканий, но допускает ошибки	Умеет оценивать степень опасности нарушений охраны труда при проведении изысканий	Умеет оценивать степень опасности нарушений охраны труда при проведении изысканий и аргументирует свои суждения
		Владеть: (В12) навыками	Не владеет навыками	Способен владеть	Владеет навыками	Владеет навыками

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		соблюдения требований охраны труда при инженерно-геологических изысканиях	соблюдения требований охраны труда при инженерно-геологических изысканиях	навыками соблюдения требований охраны труда при инженерно-геологических изысканиях, но допускает ошибки	соблюдения требований охраны труда при инженерно-геологических изысканиях	соблюдения требований охраны труда при инженерно-геологических изысканиях и аргументирует свои суждения

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

дисциплина: 2Инженерная геология»

Специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог

№ 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.	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492846">https://urait.ru/bcode/492846</a>	ЭР*	30	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 <a href="http://www.iprbookshop.ru/34687.html">http://www.iprbookshop.ru/34687.html</a>	ЭР*	30	100	+
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. - Режим доступа: Электронная библиотека ТИУ <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	36+ ЭР*	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Инженерная геология\_2023\_08.05.02\_СЭВ"

Документ подготовил: Марилова Екатерина Валерьевна

Документ подписал: Санников Сергей Павлович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
2E 58 A2 D6 39 90 6F EF	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
43 AF E5 D4 43 9E 8B 49	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано