

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2015.12.28  
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**

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

специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Базовая кафедра АО «Мостострой-11»

Протокол № 8 от 19.03.2026 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов целостное представление о роли инженерной геологии в обеспечении надежности транспортных сооружений, выработать умение оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки, анализировать данные инженерно-геологических изысканий и определять степень сложности геологической обстановки для безопасного проектирования, строительства и эксплуатации объектов, включая освоение подземного пространства.

### **Задачи дисциплины:**

- сформировать представление о грунтах (дисперсных, скальных, мерзлых, техногенных) как о естественной геологической среде и основании для размещения наземных и подземных сооружений транспортного назначения;
- изучить принципы качественной и количественной оценки различных генетических типов грунтов, включая их физико-механические свойства и пространственную изменчивость;
- освоить методологию и современные методы инженерно-геологических изысканий;
- научить применять основные положения инженерной геологии для обоснования устойчивости оснований и вмещающих грунтов при проектировании, строительстве и эксплуатации транспортных сооружений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание:** математики, физики, химии,

**умения:** работать с учебной и научно-технической литературой, анализировать информацию, владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства,

**владение:** навыками устной и письменной речи, основами работы с информационными источниками.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Математика», «Химия», «Инженерная и компьютерная графика».

Содержание дисциплины формирует основу для изучения таких профессиональных дисциплин как: «Строительные материалы», «Изыскание и проектирование объектов транспортного назначения», «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Инженерное мерзлотоведение», «Проектирование и строительство автомобильных дорог и подходов к мостам», «Проектирование мостовых сооружений», «Строительство мостов», а также для выполнения курсовых и 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 (модулю)
<p>ОПК-1 Способен применять математические и естественнонаучные знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.3 Обработывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами</p>	<p><b>Знать:</b> (ОПК-1.3-31) основы теории вероятностей и математической статистики; методы статистической обработки для выделения ИГЭ; основы оценки геологических рисков.  <b>Уметь:</b> (ОПК-1.3-У1) обрабатывать экспериментальные данные свойств грунтов; проверять выборки на однородность; выделять ИГЭ; определять нормативные и расчетные характеристики; применять статистику для прогноза геологических условий.  <b>Владеть:</b> (ОПК-1.3-В1) статистической обработкой испытаний грунтов; определением нормативных и расчетных характеристик; оценкой изменчивости свойств грунтов.</p>
<p>ОПК-5 Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы</p>	<p>ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием</p>	<p><b>Знать:</b> (ОПК-5.1-31) основы геологии, свойства горных пород и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты.  <b>Уметь:</b> (ОПК-5.1-У1) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам.  <b>Владеть:</b> (ОПК-5.1-В1) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях.</p>
	<p>ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве</p>	<p><b>Знать:</b> (ОПК-5.2-31) основные нормативные документы в области инженерно-геологических изысканий.  <b>Уметь:</b> (ОПК-5.2-У1) читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию.  <b>Владеть:</b> (ОПК-5.2-В1) навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях.</p>

	<p>ОПК-5.5 Выполняет инженерно-геологические изыскания транспортных сооружений</p>	<p><b>Знать:</b> (ОПК-5.5-31) нормативно-правовую базу инженерно-геологических изысканий; классификацию, свойства грунтов и опасные геологические процессы; методы полевых и лабораторных исследований грунтов.</p> <p><b>Уметь:</b> (ОПК-5.5-У1) анализировать архивные геологические материалы; планировать изыскания; строить геологические разрезы; оценивать свойства грунтов и влияние геологических процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> (ОПК-5.5-В1) способами выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства.</p>
	<p>ОПК-5.7 Документирует результаты инженерных изысканий</p>	<p><b>Знать:</b> (ОПК-5.7-31) требования к составу и оформлению технического отчета по результатам изысканий; правила систематизации полевых и лабораторных данных; структуру графических и текстовых приложений.</p> <p><b>Уметь:</b> (ОПК-5.7-У1) оформлять полевую документацию и журналы; составлять текстовую часть отчета; формировать таблицы свойств грунтов; строить инженерно-геологические разрезы и карты.</p> <p><b>Владеть:</b> (ОПК-5.7-В1) навыками камеральной обработки материалов изысканий; построением разрезов и колонок; составлением ведомостей физико-механических свойств; подготовкой технического отчета.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

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			
Очная	2/3	34	18	18	38	36	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы инженерной геологии	4	-	-	4	8	ОПК-1.3-31	Устный опрос
								ОПК-1.3-У1	Устный опрос
								ОПК-1.3-В1	Устный опрос
2	2	Минералы и горные породы. Геохронология	8	2	8	8	26	ОПК-1.3-31	Устный опрос
								ОПК-1.3-У1	Защита лабораторной работы
								ОПК-1.3-В1	Защита лабораторной работы
3	3	Основы грунтоведения	4	-	6	4	14	ОПК-5.1-31	Устный опрос
								ОПК-1.3-У1	Защита лабораторной работы
								ОПК-1.3-В1	Защита лабораторной работы
4	4	Геологические процессы под землей	3	-	2	4	9	ОПК-5.5-31	Устный опрос
								ОПК-5.1-31	Устный опрос
								ОПК-1.3-У1	Защита лабораторной работы
5	5	Геологические процессы на земной поверхности	3	-	2	4	9	ОПК-5.5-31	Устный опрос
								ОПК-5.1-31	Устный опрос
								ОПК-1.3-У1	Защита лабораторной работы

								ОПК-1.3-В1	Защита лабораторной работы
6	6	Подземные воды	4	10	-	6	20	ОПК-5.1-З1	Устный опрос
								ОПК-1.3-З1	Устный опрос
								ОПК-5.1-У1	Решение задач
								ОПК-5.1-В1	Решение задач
7	7	Инженерно-геологические и гидрологические изыскания	8	6	-	8	22	ОПК-5.1-З1	Устный опрос
								ОПК-5.1-У1	Решение задач
								ОПК-5.1-В1	Решение задач
								ОПК-5.2-З1	Устный опрос
								ОПК-5.2-У1	Решение задач
								ОПК-5.2-В1	Решение задач
								ОПК-5.5-З1	Устный опрос
								ОПК-5.5-У1	Решение задач
								ОПК-5.5-В1	Решение задач
								ОПК-5.7-З1	Устный опрос
ОПК-5.7-У1	Решение задач								
	Экзамен					36	36	ОПК-1.3-З1	Вопросы к экзамену
ОПК-1.3-У1									
ОПК-1.3-В1									
ОПК-5.1-З1									
ОПК-5.1-У1									
ОПК-5.1-В1									
ОПК-5.2-З1									
ОПК-5.2-У1									
ОПК-5.2-В1									
ОПК-5.5-З1									
ОПК-5.5-У1									
ОПК-5.5-В1									
ОПК-5.7-З1									
ОПК-5.7-У1									
ОПК-5.7-В1									
Итого:			34	18	18	74	144		

### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

### очно-заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

#### 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### **Раздел 1. Основы инженерной геологии.**

Инженерная геология как наука на стыке геологии и строительства. Роль геологии в проектировании, строительстве и эксплуатации мостов, тоннелей и автомобильных дорог. Связь инженерной геологии с механикой грунтов, гидрогеологией, геотехникой. Подземная среда как многокомпонентная система. Ее изменчивость во времени и пространстве. Взаимодействие подземных сооружений и конструкций с компонентами подземной среды.

#### **Раздел 2. Минералы и горные породы. Геохронология.**

Понятие о минерале. Минерал как природное химическое соединение или самородный элемент. Классификация и свойства. Понятие о горной породе. Генетические типы горных пород, свойства

горных пород. Месторождения полезных ископаемых. Магматические горные породы. Метаморфические горные породы. Осадочные горные породы. Геохронология. Геологическое время и возраст горных пород.

### **Раздел 3. Основы грунтоведения.**

Грунтоведение как раздел инженерной геологии. Классификация грунтов. Происхождение и состав грунтов. Гранулометрический состав и физические свойства грунтов. Дисперсные грунты. Скальные и полускальные грунты. Мерзлые грунты. Техногенные грунты. Вода в грунтах. Техническая мелиорация грунтов.

### **Раздел 4. Геологические процессы под землей.**

Общая характеристика подземных геологических процессов. Тектонические процессы и их проявление в подземной среде. Карстовые процессы. Суффозионные процессы. Плывуны и гидродинамические явления. Геотермические процессы и газодинамические явления.

### **Раздел 5. Геологические процессы на земной поверхности.**

Общая характеристика поверхностных геологических процессов. Оползневые процессы, обвалы, сели. Эрозионные процессы. Морозное пучение и криогенные процессы. Эоловые процессы. Техногенные геологические процессы на поверхности.

### **Раздел 6. Подземные воды.**

Подземные воды: общие понятия и классификация. Физические свойства и химический состав подземных вод. Агрессивность воды. Режим подземных вод. Законы движения подземных вод. Влияние подземных вод на свойства грунтов. Подтопление территорий и водопритоки в выработки. Методы борьбы с подземными водами.

### **Раздел 7. Инженерно-геологические и гидрологические изыскания.**

Организация и нормативная база инженерно-геологических и гидрологических изысканий. Рекогносцировочное обследование территории. Буровые работы и горные выработки. Полевые методы исследования грунтов: статическое зондирование и динамическое зондирование, штамповые испытания, опытные откачки и наливывы. Геофизические методы выполнения изысканий. Инженерно-гидрологические изыскания. Камеральная обработка и составление технического отчета. Инженерно-геологический и гидрологический мониторинг.

## 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	-	-	Инженерная геология как наука на стыке геологии и строительства. Роль геологии в проектировании, строительстве и эксплуатации мостов, тоннелей и автомобильных дорог. Связь инженерной геологии с механикой грунтов, гидрогеологией, геотехникой.
2	1	2	-	-	Подземная среда как многокомпонентная система. Ее изменчивость во времени и пространстве. Взаимодействие подземных сооружений и конструкций с компонентами подземной среды.

3	2	2	-	-	Понятие о минерале. Минерал как природное химическое соединение или самородный элемент. Классификация и свойства.
4	2	2	-	-	Понятие о горной породе. Генетические типы горных пород, свойства горных пород. Месторождения полезных ископаемых.
5	2	3,5	-	-	Магматические горные породы. Метаморфические горные породы. Осадочные горные породы.
6	2	0,5	-	-	Геохронология. Геологическое время и возраст горных пород.
7	3	2	-	-	Грунтоведение как раздел инженерной геологии. Классификация грунтов. Происхождение и состав грунтов. Гранулометрический состав и физические свойства грунтов.
8	3	2	-	-	Дисперсные грунты. Скальные и полускальные грунты. Мерзлые грунты. Техногенные грунты. Вода в грунтах. Техническая мелиорация грунтов.
9	4	3	-	-	Общая характеристика подземных геологических процессов. Тектонические процессы и их проявление в подземной среде. Карстовые процессы. Суффозионные процессы. Плывуны и гидродинамические явления. Геотермические процессы и газодинамические явления.
10	5	3	-	-	Общая характеристика поверхностных геологических процессов. Оползневые процессы, обвалы, сели. Эрозионные процессы. Морозное пучение и криогенные процессы. Эоловые процессы. Техногенные геологические процессы на поверхности.
11	6	2	-	-	Подземные воды: общие понятия и классификация. Физические свойства и химический состав подземных вод. Агрессивность воды. Режим подземных вод. Законы движения подземных вод.
12	6	2	-	-	Влияние подземных вод на свойства грунтов. Подтопление территорий и водоприитоки в выработки. Методы борьбы с подземными водами.
13	7	2	-	-	Организация и нормативная база инженерно-геологических и гидрологических изысканий. Рекогносцировочное обследование территории.
14	7	2	-	-	Буровые работы и горные выработки. Полевые методы исследования грунтов: статическое зондирование и динамическое зондирование, штамповые испытания, опытные откачки и наливки.
15	7	2	-	-	Геофизические методы выполнения изысканий. Инженерно-гидрологические изыскания.
16	7	2	-	-	Камеральная обработка и составление технического отчета. Инженерно-геологический и гидрологический мониторинг.
Итого:		34			

### Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	2	-	-	Международная геохронологическая шкала.
2	6	2	-	-	Определение агрессивности воды по отношению к бетонным конструкциям.

3	6	4	-	-	Решение гидрогеологических задач.
4	6	4	-	-	Построение и анализ карты гидроизогипс.
5	7	6	-	-	Составление стратиграфической колонки и построение инженерно-геологического разреза по буровым скважинам и данным статического зондирования.
Итого:		18	-	-	

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	4	-	-	Основы минералогии.
2	2	4	-	-	Основы петрографии и литологии.
3	3	6	-	-	Определение показателей физических свойств песчаных и глинистых грунтов по ГОСТ 5180 и их классификация по ГОСТ 25100.
4	4, 5	4	-	-	Экзогенные и эндогенные геологические процессы. Построение разрезов по картам с простым складчатым строением.
Итого:		18	-	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	-	-	Инженерная геология как наука на стыке геологии и строительства	Изучение учебной литературы
2	2	8	-	-	Влияние минерального состава на инженерно-геологические свойства горных пород. Различие пород по происхождению и его значение для строительства мостов и тоннелей. Использование геохронологических данных при инженерно-геологических изысканиях для мостов и тоннелей	Изучение учебной литературы
3	3	4	-	-	Грунтоведение как раздел инженерной геологии. Генезис грунтов. Инженерно-геологические элементы (ИГЭ).	Изучение учебной литературы
4	4	4	-	-	Факторы активизации подземных процессов: техногенное воздействие (проходка тоннелей, водопонижение, динамические нагрузки). Влияние подземных процессов на устойчивость и долговечность	Изучение учебной литературы

					подземных сооружений (тоннелей, коллекторов, подземных переходов, глубоких фундаментов). Методы изучения подземных процессов: геофизика, режимные наблюдения, бурение, геомониторинг.	
5	5	4	-	-	Влияние поверхностных процессов на устойчивость, безопасность и эксплуатационные расходы транспортных сооружений. Методы изучения: аэрофотосъемка, спутниковый мониторинг, геодезические наблюдения, геофизика, полевые обследования.	Изучение учебной литературы
6	6	6	-	-	Последствия подтопления территорий для транспортных сооружений. Гидрогеологические расчёты (прогнозный подъём уровня). Карты подтопления.	Изучение учебной литературы
7	7	8	-	-	Бурение скважин на акваториях. Оценка выхода керна и его влияние на достоверность геологической информации. Сейсмоакустика на акваториях при изысканиях для мостов. Ледовый режим рек: заторы, зажоры, их прогнозирование.	Изучение учебной литературы
8	1-7	36	-	-	Экзамен	Подготовка к экзамену
	Итого:	74	-	-		

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

- Проблемное обучение (разбор неверных результатов моделирования).
- Интерактивные технологии (коллективное обсуждение выбора расчетной схемы).
- Проектно-исследовательская технология (выполнение практических работ).
- Case-study (анализ реальных примеров расчета конструкций, в т.ч. аварийных ситуаций).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты 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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделам 1-3	10
2	Защита лабораторных работ	20
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
2 текущая аттестация		
3	Устный опрос по разделам 4-6	10
4	Защита лабораторных работ	20
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
3 текущая аттестация		
5	Устный опрос по разделу 7	10
	Защита лабораторных работ	20
6	Решение задач	10
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ЭБС ТИУ, Elibrary.ru, CyberLeninka

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Windows, Microsoft Office, свободное программное обеспечение для просмотра документов

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ 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)
1	3	4
1	<p><i>Лекционные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корпус 9, ауд. 231
	<p><i>Практические занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры для студентов (15 шт), компьютер для преподавателя (1 шт), проектор, экран. Компьютерная техника оснащена необходимым программным обеспечением</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корпус 9, ауд. 235
	<p><i>Лабораторные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры для студентов (15 шт), компьютер для преподавателя (1 шт), проектор, экран. Компьютерная техника оснащена необходимым программным обеспечением</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корпус 9, ауд. 235

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Перед каждым практическим и лабораторным занятием необходимо повторить соответствующий теоретический материал по конспектам лекций и учебникам. Особое внимание уделить терминам и определениям.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа направлена на закрепление и углубление знаний. При подготовке к устному опросу и защитах работ необходимо строго следовать методическим указаниям, использовать не только основную, но и дополнительную литературу, ресурсы ЭБС.

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

### Дисциплина **Инженерная геология**

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

\* Специализация Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/438857">https://urait.ru/bcode/438857</a>	ЭР*	90	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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34687.html">http://www.iprbookshop.ru/34687.html</a>	ЭР*	90	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. Электронная библиотека ТИУ	ЭР*	90	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ