

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ГЕОЛОГИЯ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление техносферной безопасностью**

Форма обучения: **очно-заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Кафедра: **радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр		
	Всего	Единицы	
Лекционные занятия	10	10	часов
Самостоятельная работа	88	88	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)		3	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр	Количество
Зачет	3	
Контрольные работы	3	1

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Освоить теоретические основы строения и динамики физико-химических процессов Земли.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Знать происхождение и общие черты строения Земли.
2. Знать основные минералы и классы горных пород.
3. Ознакомиться с основными процессами современной геологической активности Земли.
4. Ознакомиться с физико-химическими процессами, происходящими под воздействием абиотических факторов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.07.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в своей профессиональной деятельности	Знает современные тенденции развития природных процессов, техники и технологий в области техносферной безопасности, основные моменты применения измерительной и вычислительной техники при решении типовых задач в своей профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Умеет выявлять современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и охраной труда	Умеет выявлять тенденции развития и возникновения ситуаций природного характера, использование защитной техники и технологий в области техносферной безопасности
	ОПК-1.3. Имеет практический опыт решения типовых задач в сфере техносферной безопасности с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Имеет опыт решения типовых задач в сфере техносферной безопасности с учетом современных тенденций развития техники и технологий
<b>Профессиональные компетенции</b>		
-	-	-

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	20	20
Лекционные занятия	10	10

Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8
Контрольные работы	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	<b>88</b>	<b>88</b>
Проработка лекционного материала	28	28
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	30	30
Подготовка к контрольной работе	30	30
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
<b>3 семестр</b>						
1 Земля в космическом пространстве. Образование Солнечной системы и планет	1	2	1	12	16	ОПК-1
2 Планета Земля, ее строение, состав и история развития.	1		1	12	14	ОПК-1
3 Эндогенные геологические процессы	2		1	18	21	ОПК-1
4 Экзогенные геологические процессы	2		2	18	22	ОПК-1
5 Тектонические деформации	2		1	18	21	ОПК-1
6 Современная геологическая теория - теория тектоники литосферных плит	1		1	5	7	ОПК-1
7 Основные структурные элементы земной коры.	1		1	5	7	ОПК-1
Итого за семестр	10	2	8	88	108	
Итого	10	2	8	88	108	

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	СРП, ч	Формируемые компетенции
<b>3 семестр</b>				

1 Земля в космическом пространстве. Образование Солнечной системы и планет	Образование Вселенной, Солнечной системы, планеты Солнечной системы.	1	1	ОПК-1
	Итого	1	1	
2 Планета Земля, ее строение, состав и история развития.	Образование, строение, состав Земли. Наиболее распространенные минералы и горные породы. Периодизация истории Земли	1	1	ОПК-1
	Итого	1	1	
3 Эндогенные геологические процессы	Магматические процессы. Вулканические процессы. Распространение современных вулканов. Тектонические движения и землетрясения.	2	1	ОПК-1
	Итого	2	1	
4 Экзогенные геологические процессы	Геологическая деятельность ветра, текучих вод, подземных вод. Карстовые процессы, деятельность ледников. Многолетнемерзлые породы. Оползни.	2	2	ОПК-1
	Итого	2	2	
5 Тектонические деформации	Слои и взаимоотношения слоистых толщ. Складчатые деформации. Разрывные нарушения. Землетрясения. Современные движения земной коры.	2	1	ОПК-1
	Итого	2	1	
6 Современная геологическая теория - теория тектоники литосферных плит	Идея дрейфа континентов Вегенера. Роль астеносферы. Типы границ литосферных плит. Взаимодействие литосферных плит на границах. Основные литосферные плиты.	1	1	ОПК-1
	Итого	1	1	
7 Основные структурные элементы земной коры.	Горно-складчатые области и сооружения. Древние и молодые платформы и образование.	1	1	ОПК-1
	Итого	1	1	
Итого за семестр		10	8	
Итого		10	8	

### 5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>3 семестр</b>			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-1
Итого за семестр		2	
Итого		2	

### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

### 5.5. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>3 семестр</b>				
1 Земля в космическом пространстве. Образование Солнечной системы и планет	Проработка лекционного материала	4	ОПК-1	Зачёт
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	4	ОПК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-1	Контрольная работа
	Итого	12		
2 Планета Земля, ее строение, состав и история развития.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-1	Зачёт
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	4	ОПК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-1	Контрольная работа
	Итого	12		
3 Эндогенные геологические процессы	Проработка лекционного материала	6	ОПК-1	Зачёт
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-1	Контрольная работа
	Итого	18		

4 Экзогенные геологические процессы	Проработка лекционного материала	6	ОПК-1	Зачёт
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-1	Контрольная работа
	Итого	18		
5 Тектонические деформации	Проработка лекционного материала	6	ОПК-1	Зачёт
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	6	ОПК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-1	Контрольная работа
	Итого	18		
6 Современная геологическая теория - теория тектоники литосферных плит	Подготовка к контрольной работе	2	ОПК-1	Контрольная работа
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-1	Зачёт, Тестирование
	Проработка лекционного материала	1	ОПК-1	Зачёт
	Итого	5		
7 Основные структурные элементы земной коры.	Подготовка к контрольной работе	2	ОПК-1	Контрольная работа
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-1	Зачёт, Тестирование
	Проработка лекционного материала	1	ОПК-1	Зачёт
	Итого	5		
Итого за семестр		88		
Итого		88		

#### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Конт.Раб.	СПП	Сам. раб.	
ОПК-1	+	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Тестирование

## **6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся**

Рейтинговая система не используется

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 194 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492846>.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 167 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490955>.

### **7.3. Учебно-методические пособия**

#### **7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Незнамова Е. Г. Геология. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Незнамова Е. Г. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2022. – 17 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library>.

#### **7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **7.4. Иное учебно-методическое обеспечение**

1. Незнамова Е.Г. Геология [Электронный ресурс]: электронный курс/Е.Г. Незнамова. - Томск:ТУСУР, ФДО,2022 (доступ из личного кабинета студента) .

### **7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

## **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:



- Веб-камера - 6 шт.;
  - Наушники с микрофоном - 6 шт.;
  - Комплект специализированной учебной мебели;
  - Рабочее место преподавателя.
- Программное обеспечение:
- 7-Zip;
  - Google Chrome;
  - Kaspersky Endpoint Security для Windows;
  - LibreOffice;
  - Microsoft Windows;

## **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

## **8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## **9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Земля в космическом пространстве. Образование Солнечной системы и планет	ОПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Планета Земля, ее строение, состав и история развития.	ОПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Эндогенные геологические процессы	ОПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Экзогенные геологические процессы	ОПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Тектонические деформации	ОПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Современная геологическая теория - теория тектоники литосферных плит	ОПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

7 Основные структурные элементы земной коры.	ОПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.

4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Какой способ или событие послужили материалом для определения внутреннего строения Земли?
  - а) бурение сверхглубокой скважины на Кольском полуострове
  - б) измерение скорости сейсмологических волн
  - в) обнаружение астеносферы
2. Механическими свойствами минералов является:
  - а) блеск
  - б) спайность
  - в) цвет
3. Самым твердым минералом является:
  - а) алмаз
  - б) гранит
  - в) гранат
4. В состав магмы входит:
  - а) твердые кристаллические компоненты
  - б) жидкие компоненты
  - в) газоподобные летучие компоненты
5. Пример вулкана - источника взрывного землетрясения, это:
  - а) Ключевская сопка
  - б) Везувий
  - в) Плоский Толбачек
6. Строение стратовулкана вызвано:
  - а) движением литосферных плит
  - б) особенностями рельефа
  - в) чередующимися типами землетрясений
  - г) особенностями климата
7. Ежегодное опустынивание на Земле измеряется:
  - а) сотнями гектаров
  - б) миллионами гектаров
  - в) сотнями квадратных метров
8. Колчеданные месторождения в результате выветривания могут стать источником:
  - а) материала для гумусообразования
  - б) образования медных руд
  - в) кислотных дождей
  - г) образования бокситов
9. При интенсивной эксплуатации подземных вод возможно их истощение по причине:
  - а) восстановление уровня подземных вод пойдет интенсивно и возможно наводнение
  - б) вода может изменить потоковое русло
  - в) процесс восстановления уровня подземных вод относительно медленный
10. Грунтовыми водами считают:
  - а) воды нижнего водоносного горизонта
  - б) воды почвенного слоя
  - в) воды первого водоносного горизонта

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

1. К карбонатным породам относят:
  - а) известняки
  - б) гранит
  - в) опоку
2. К метаморфическим породам принадлежат:
  - а) мрамор
  - б) гнейсы
  - в) кварциты
  - г) соль
3. Породы Курской магнитной аномалии составляют:
  - а) кварциты
  - б) граниты
  - в) апатиты
4. Магма представляет собой вещество земной коры в форме:
  - а) кристаллов
  - б) расплава
  - в) жидкости
5. На каких континентах расположены крупнейшие батолиты?
  - а) Северная Америка
  - б) Южная Америка
  - в) Евразия
6. Фонтанирующие горячей водой источники носят название:
  - а) гейзеры
  - б) фумаролы
  - в) термы
7. Зоны активно действующих вулканов расположены:
  - а) в горных массивах материков
  - б) в рифтовых зонах
  - в) в зонах субдукции
8. Изменение горных пород под влиянием выветривания, называют:
  - а) гипергенезом
  - б) дефляцией
  - в) метаморфозом
9. Какие из типов выветривания относят к физическому?
  - а) температурное
  - б) морозобойное
  - в) биологическое
10. Кора выветривания в условиях гумидного климата чаще всего содержит оксиды:
  - а) алюминия
  - б) железа
  - в) серы

### 9.1.3. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Какая отрасль геологии изучает многолетнемерзлые породы:
  - а) геокриология
  - б) тектоника
  - в) инженерная геология
2. Какая отрасль геологии изучает прошлое Земли?
  - а) петрология
  - б) палеогеография
  - в) сейсмология
3. Образование Земли произошло в результате:
  - а) слипания частиц космического вещества

- б) распада звезды из соседней Галактики
- в) в результате внедрения астероида в Солнечную систему
- 4. Современное знание о внутреннем строении Земли получено из данных исследования
  - а) сейсмических волн
  - б) глубинного бурения
  - в) математических расчетов
- 5. Пластичным слоем Земли является:
  - а) астеносфера
  - б) внутреннее ядро
  - в) внешнее ядро
- 6. Измерение какой характеристики сейсмических волн свидетельствует о неоднородности Земли?
  - а) скорости распространения
  - б) амплитуды
  - в) периода возникновения
- 7. Преимущественно из Fe и Ni состоит следующий слой Земли:
  - а) мантия
  - б) внутреннее ядро
  - литосфера
- 8. На что влияет магнитное поле Земли?
  - а) удержание атмосферы возле планеты
  - б) скорость вращения Земли
  - в) состав атмосферы планеты
- 9. Эффектом входа потока частиц из радиационного пояса в атмосферу Земли становится:
  - а) полярное сияние
  - б) повреждение озонового слоя Земли
  - в) температурная инверсия на полюсах
- 10. Формы нахождения минералов в природе:
  - а) кристаллическая
  - б) аморфная
  - в) жидкая

## 9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

### **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

### **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ  
протокол № 85 от «27» 11 2023 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ	В.И. Туев	Согласовано, a755e75e-6728-43c8- b7c9-755f5cd688d8
Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ	В.И. Туев	Согласовано, a755e75e-6728-43c8- b7c9-755f5cd688d8
Начальник учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972- a7c6-ab6ee1f21e73

### ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. РЭТЭМ	В.С. Солдаткин	Согласовано, 20f9f21b-db84-4e42- 8e40-98cd2ddd9cbe
Доцент, каф. РЭТЭМ	В.С. Солдаткин	Согласовано, 20f9f21b-db84-4e42- 8e40-98cd2ddd9cbe

### РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. РЭТЭМ	Е.Г. Незнамова	Разработано, f07036b4-58ed-496b- bb7e-09ef64533762
--------------------	----------------	--