

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЭКОЛОГИИ И КРИОЛОГИИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИПРЭК СО РАН)

Принято на заседании  
Ученого совета ИПРЭК СО РАН

Протокол № 4  
«25» августа 2022г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор

И.Е. Михеев  
«25» августа 2022г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
Общая и региональная геология

---

Научная специальность: 1.6.21. Геозкология

Индекс дисциплины по учебному плану: 2.1.6.2(Ф)

Форма обучения: очная

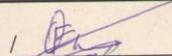
Чита, 2022

Рабочая программа дисциплины Общая и региональная геология составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РЕКОМЕНДОВАНА лабораторией (кафедрой) -  
лабораторией геохимии и рудогенеза

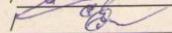
**ИСПОЛНИТЕЛИ (разработчики программы):**

Научный сотрудник, канд. геол.-мин. наук

/  /

(О.В. Еремин).

Младший научный сотрудник, канд. геол.-мин. наук

/  /

(Е.С. Эпова).

### **1. Цель изучения дисциплины**

Содействовать формированию у аспирантов углубленных профессиональных знаний по общей и региональной геологии (геотектонике, геологии, глубинном строении Земли, исторической геологии, стратиграфии).

### **2. Задачи дисциплины**

1. Познакомить аспирантов с современным тектоническим районированием Северной Евразии, главными структурными элементами земной коры (древние и молодые платформы, разнотипные складчатые системы) и особенностями их минерогенеза.

2. Изучить условия формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов, слагающих регион.

3. Подготовить аспирантов к применению полученных знаний при решении общегеологических и региональных задач.

### **3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина «Общая и региональная геология» относится к Образовательному компоненту:

«Факультативные дисциплины» образовательной программы аспирантуры по научной специальности «Геоэкология».

### **4. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информатики (в соответствии с профилем подготовки) в области геоэкологии для решения научных и практических задач;

В результате изучения дисциплины «Общая и региональная геология» аспирант должен:

#### **Знать:**

- предмет региональной геологии, основные термины;
- основные типы горных пород и породообразующие минералы;
- строение и происхождение главных структурных элементов земной коры;
- принципы геолого-тектонического районирования;
- основные этапы истории становления и преобразования геодинамических структур региона;
- основные методы поисков полезных ископаемых.

#### **Уметь:**

- правильно определять классы минералов;
- определить и дать описательную характеристику горной породы;
- работать с фондовыми и опубликованными геологическими материалами;
- работать с геологическими картами.

#### **Владеть:**

- методами определения минералов;
- методами определения и описания основных горных пород;
- методами работы с фондовым материалом и геологическими картами.

### **5. Структура, объем и вид учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины «Общая и региональная геология» составляет 2 зачетную единицы (72 часа).

Время проведения - 2 год обучения, 3 семестр.

Виды учебной работы	Трудоемкость часы / зачетные единицы	Распределение по семестрам (часы/з.е)	
		3-ий семестр	
Аудиторные занятия (всего)	18	18	
В том числе:			
Лекции	18	18	
Практические (семинарские) занятия			
Самостоятельная работа	54	54	
Вид промежуточной аттестации*	зачет	зачет	
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2	

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия		Сам-ная работа	Форма текущей аттестации
				Лекции	Практич. занятия		
1	1.1	Геология – наука о Земле. Строение Земли.	8	2		6	ПК
	1.2	Основные типы пород и классы минералов.	24	6		18	О
	1.3	Геодинамические процессы и тектоническое районирование территории России.	16	4		12	ПК
2	2.1	Основы региональной геологии.	8	2		6	О
3	3.1	Основные полезные ископаемые территории России.	16	4		12	П; Р
<b>Итого за 3 семестр</b>			<b>72</b>	<b>18</b>		<b>54</b>	
<b>Всего</b>			<b>72</b>	<b>18</b>		<b>54</b>	

Формы текущей аттестации: О - устный опрос (собеседование), Р - реферат, К - контрольная работа, П - презентация, ПК – проверка конспектов.

### 6.2. Содержание разделов дисциплины

Номер и наименование раздела дисциплины	Основное содержание раздела	Трудоемкость, (в часах) контактной работы
Дисциплинарный модуль 1		
1.1. Геология – наука о Земле. Строение Земли.	<u>Тема лекции.</u> Главные геологические события в истории Земли.	2
1.2. Основные типы пород и классы минералов.	<u>Тема лекции.</u> Свойства кристаллических веществ (сингония, габитус, физические свойства – цвет, прозрачность, твердость и пр.).	2
	<u>Тема лекции.</u> Классификация минералов по	2

	химическим классам. <u>Тема лекции.</u> Классификация и формы залегания горных пород.	2
1.3. Геодинамические процессы и тектоническое районирование территории России.	<u>Тема лекции.</u> Процессы внешней и внутренней динамики.	2
	<u>Тема лекции.</u> Орогенные пояса России и древние платформы (Восточно-Европейская, Русская, Сибирская) и молодые плиты (Западно-Сибирская, Туранская, Таймырская) Российской территории Евразии. Строение, основные структуры, этапы развития.	2
Дисциплинарный модуль 2		
2.1. Основы региональной геологии.	<u>Тема лекции.</u> Щиты древних платформ (Алданский, Анабарский, Балтийский и пр.) и основные складчатые пояса Земли (Тихоокеанский, Урало-Монгольский, Северо-Атлантический и др.).	2
Дисциплинарный модуль 3		
3.1. Основные полезные ископаемые на территории России.	<u>Тема лекции.</u> Месторождения полезных ископаемых Восточного Забайкалья. Распространение и приуроченность к геологическим структурам.	2
	<u>Тема лекции.</u> Основные характеристики месторождений и рудных полей Восточного Забайкалья.	2

### 6.3. Содержание разделов дисциплины, выносимого на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
1	1.1.	Геология – наука о Земле. Строение Земли.	Составление терминологической системы, заполнение геохронологической таблицы.	6
	1.2.	Основные типы пород и классы минералов.	Работа с электронными образовательными ресурсами; подготовка к собеседованию.	18
	1.3.	Геодинамические процессы и тектоническое районирование территории России.	Опорный конспект. Составление рецензий (на статью).	12
2	2.1.	Основы региональной геологии.	Работа с электронными образовательными ресурсами; подготовка к собеседованию.	6
3	3.1.	Основные полезные ископаемые на	Реферативное изложение	12

	территории России.	(написание реферата-конспекта). Подготовка электронных презентаций.	
--	--------------------	---	--

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств (ФОС) текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

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

### **8.1. Основная литература**

#### **8.1.1. Печатные издания**

1. Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий. – М.: Академия, 2011.
2. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 448 с.
3. Гумерова Н.В., Удодов В.П. Геология: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 135 с.

#### **8.1.2. Издания из ЭБС**

1. Короновский Н.В. Геология: учебное пособие для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 194 с. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/geologiya-492846#page/2>
2. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 287 с. Режим доступа: <https://urait.ru/book/geologiya-v-2-kn-kniga-2-474080>
3. Невзоров А.Л. Геология: учебное пособие / А.Л. Невзоров; Сев. (Арктич.) федер. Ун-т исм. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2020. – 148 с. Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/226754#3>

### **8.2. Дополнительная литература**

#### **8.2.1. Печатные издания**

1. Булдыгеров В.В. Введение в региональную геологию: учебное пособие. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2006. – 98 с.
2. Вертушков Г.Н., Авдонин В.Н. Таблицы для определения минералов по физическим и химическим свойствам: Справочник. – М.: Недра, 1992. – 489 с.
3. Бойко, С. В. Кристаллография и минералогия. Основные понятия : учеб. пособие / С. В. Бойко. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2015. - 212 с.
4. Геологическое строение Читинской области. Объяснительная записка к геологической карте масштаба 1:500000. – Чита: Комитет по геологии и использованию недр Читинской области. Государственное геологическое унитарное предприятие «Читагеолсъемка», 1997. – 239 с.
5. Классификация и номенклатура магматических горных пород: справочное пособие. / Богатииков О.А., Гоньшакова В.И., Ефремова С.В. и др. – М.: Недра, 1981. – 160 с.
6. Вертушков Г.Н., Авдонин В.Н. Таблицы для определения минералов по физическим и химическим свойствам: Справочник. – М.: Недра, 1992. – 489 с.

#### **8.2.2. Издания из ЭБС**

1. Геоморфология : учебник для вузов / А. И. Жиров [и др.] ; под редакцией А. И. Жирова, С. Ф. Болтрамовича. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 733 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13115-4. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493219> (дата обращения: 23.08.2022).

2. 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. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490955> (дата обращения: 23.08.2022).

3. Воробьев, С. А. Математическая обработка геолого-геохимических данных : учебное пособие для вузов / С. А. Воробьев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14948-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485718> (дата обращения: 23.08.2022).

### **8.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. <https://www.geokniga.org/taxonomy/term/19826/0> – Чита | Геологический портал GeoKniga.

2. <https://geo.web.ru/> – Все о геологии - неофициальный сервер геологического факультета МГУ

3. [http://www.etomesto.ru/map-chita\\_iskopaemye-dv-1923/](http://www.etomesto.ru/map-chita_iskopaemye-dv-1923/) - Карта полезных ископаемых Забайкалья 1923 г.

4. <https://www.geolkarta.ru/> Государственная геологическая карта России

5. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Тематический каталог образовательных ресурсов.

6. [https://vsegei.ru/ru/info/catalog\\_ggk/](https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/) Цифровые каталоги геологических карт

9. <http://atlaspacket.vsegei.ru/#97ad56e81d83785d3> «ГИС-Атлас Недр России» ГИС-пакеты оперативное геологической информации

10. <http://www.nlr.ru> Российская национальная библиотека

### **8.4. Перечень лицензионного программного обеспечения**

#### **8.4.1. Системное программное обеспечение**

##### **8.4.1.1. Серверное программное обеспечение:**

Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1

##### **8.4.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:**

Microsoft Windows 7 professional / 10 professional

#### **8.4.2. Прикладное программное обеспечение**

##### **8.4.2.1. Офисные программы**

Microsoft Office 2010 Standart / Professional

Adobe Reader DC

Foxit PDF Reader

Microsoft Security Essentials

7zip

браузеры Yandex, Opera, Google Chrome, Microsoft Edge

GIMP

встроенные программные средства Windows

##### **8.4.2.2. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы**

Доступ к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС):

- Elibrary.ru (<https://elibrary.ru/defaultx.asp>)

- Юрайт (<https://www.biblio-online.ru/>)

- Лань (<https://e.lanbook.com/>)

- Консультант студента (<http://www.studentlibrary.ru/>)

осуществляется на основе Договора № 3/2021 от 06.10.2021 г. о сотрудничестве в области науки и образования между Федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Забайкальский государственный университет» и Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук.

## 9. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы. Кабинет № 5.	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. ПК – 3 шт. Мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Аннотация рабочей программы**  
**Общая и региональная геология**

Наименование научной специальности 1.6.21. Геоэкология

Индекс по учебному плану 2.1.6.2(Ф)

Курс 2, семестр 3.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - составляет 2 зачетные единицы, 72 часа,

из них лекций - 18 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Цель дисциплины.

Содействовать формированию у аспирантов углубленных профессиональных знаний по общей и региональной геологии (геотектонике, геологии, глубинном строении Земли, исторической геологии, стратиграфии, геологических основ прогноза полезных ископаемых).

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Знать:

- предмет региональной геологии, основные термины;
- основные типы горных пород и породообразующие минералы;
- строение и происхождение главных структурных элементов земной коры;
- принципы геолого-тектонического районирования;
- основные этапы истории становления и преобразования геодинамических структур региона;
- основные методы поисков полезных ископаемых.

Уметь:

- правильно определять классы минералов;
- определить и дать описательную характеристику горной породы;
- работать с фондовыми и опубликованными геологическими материалами;
- работать с геологическими картами.

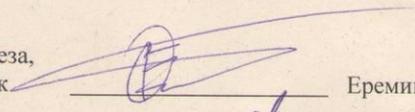
Владеть:

- методами определения минералов;
- методами определения и описания основных горных пород;
- методами работы с фондовым материалом и геологическими картами.

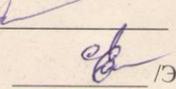
Содержание дисциплины. Главные геологические события в истории Земли. Основные типы пород и классы минералов. Свойства кристаллических веществ (сингония, габитус, физические свойства – цвет, прозрачность, твердость и пр.). Классификация минералов по химическим классам. Классификация и формы залегания горных пород. Геодинамические процессы и тектоническое районирование территории России. Основы региональной геологии. Щиты древних платформ (Алданский, Анабарский, Балтийский и пр.) и основные складчатые пояса Земли (Тихоокеанский, Урало-Монгольский, Северо-Атлантический и др.). Основные полезные ископаемые на территории России. Месторождения полезных ископаемых Восточного Забайкалья. Распространение и приуроченность к геологическим структурам. Основные характеристики месторождений и рудных полей Восточного Забайкалья.

Составители:

и.о. зав лаборатории геохимии и рудогенеза,  
научный сотрудник, канд. геол.-мин. наук

 Еремин О.В.

младший научный сотрудник, канд. геол.-мин. наук

 /Эпова Е.С./

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по дисциплине

**«Общая и региональная геология»**

для научной специальности 1.6.21. Геология

## 1. Описание критериев оценивания планируемых результатов освоения дисциплины на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Планируемые результаты обучения	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
	пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
Знать	основные геологические термины и понятия; основные методы получения и обработки научных знаний.	систему описания геологической характеристики месторождения; схему регионального геологического районирования.	алгоритм постановки научной задачи и проведения геологических исследований.	Работы с текстом, картами и фондовыми материалами. Текущее
Уметь	формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию; анализировать состояние научной информации по геологической проблематике.	определять класс минералов, дать описательную характеристику типу пород; анализировать варианты решения исследовательских и практических задач.	выполнять проекты и презентовать результаты проектной деятельности.	Теоретические и практические задания по определению класса минералов и типа пород
Владеть	навыками работы с геологическими картами и геологическими фондовыми материалами.	алгоритмом определения основных типов пород и классов минералов, навыками чтения геологических и геохимических карт.	профессиональным подходом к процедуре описания геологической специфики месторождений; навыками составления схем-карт локального масштаба.	Индивидуальные задания, промежуточное собеседование.

## 2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

### 2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	1.1. Геология – наука о Земле. Строение Земли. 1.2. Основные типы пород и классы минералов. 1.3. Геодинамические процессы и тектоническое районирование территории России.	Работы с текстом, картами фондовыми геологическими материалами, выступление на семинаре.
2	2.1. Основы региональной геологии.	Индивидуальные задания работы с картами и геологическими фондовыми материалами, выступление на семинаре.
3	3.1. Основные полезные ископаемые территории России.	Написание реферата-конспекта по геологической характеристике территории месторождения. Подготовка презентации. Промежуточное собеседование.

#### Критерии и шкала оценивания индивидуальных творческих заданий

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся правильно выполнил индивидуальное творческое задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
«не зачтено»	При выполнении индивидуального творческого задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Допущено множество неточностей.

#### Критерии и шкала оценивания докладов

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется обучающемуся, если доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.

### Критерии оценивания презентаций

Оценка	Название критерия	Оцениваемые параметры
«зачтено»	Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
	Дидактические и методические цели и задачи презентации	Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач
	Выделение основных идей презентации	Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)
	Содержание	Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания
	Подбор информации для создания проекта – презентации	Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.
	подача материала проекта – презентации	Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»
	Логика и переходы во время проекта – презентации	От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки
	Заключение	Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце
	Дизайн презентации	Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации
«не зачтено»	Техническая часть	Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток
		Выполнение менее 60% оцениваемых параметров

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 2-балльная система (зачтено и не зачтено).

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения планируемых результатов обучения
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы. Аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет категориально-понятийным аппаратом, имеет представление о современной системе тектонического районирования. Информирован по дисциплине и способен составить описательную геологическую характеристику месторождения.	Эталонный
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Правильно выполнил практические задания. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. Владеет категориально-понятийным аппаратом, основными знаниями о типах пород и классах минералов. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов.	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Планируемые результаты не достигнуты

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования планируемых результатов обучения

#### 3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости в процессе освоения образовательной программы

**Примерный перечень вопросов к собеседованию:**

1. Связь геологии с другими науками. Методы, используемые при геологических исследованиях.
2. Возраст и история развития Земли (по геохронологической таблице).
3. Физические свойства и химический состав земной коры. Горные породы и минералы.
4. Типы тектонических движений, как рельефообразующий фактор. Геологическая карта, как графический документ, отражающий возраст, состав и структуру горных пород.
5. Полезные ископаемые: рудные и нерудные. Категории ресурсов.

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

#### **Перечень теоретических вопросов (для оценки знаний):**

1. Строение Солнечной системы. Отличие планет внутренней (земной) группы от внешних планет. Пояс астероидов. Метеориты, их состав и значение для геологии.
2. Форма и размеры Земли. Особенности строения ее поверхности. Понятие о геоиде. Основные сведения о земной коре, мантии и ядре. Типы земной коры: континентальная, океаническая и переходная. Астеносфера, литосфера, тектоносфера. Представления об агрегатном состоянии масс внутри Земли и предполагаемом химическом составе геосфер.
3. Крупные геохронологические подразделения в эволюции Земли. На чем основаны методы определения относительного и абсолютного возраста Земли.
4. Главнейшие горные породы и разделение по условиям образования: магматические, осадочные, метаморфические. Понятие о минералах. Классификации минералов. Важнейшие пороодообразующие минералы. Минералы и горные породы как полезные ископаемые.
5. Типы и примеры выветривания. Определение процесса выветривания. Физическое выветривания и его факторы. Эоловая транспортировка и аккумуляция. Плоскостной и склоновый сток (делювий, аллювий, пролювий). Химическое выветривание. Коры выветривания и полезные ископаемые, связанные с ними.
6. Классификация магматических пород по химическому составу. Причина разнообразия минерального состава магматических пород. Принципы классификации магматических пород по условиям образования и химическому составу. Основные представители каждой группы.
7. Каковы принципы классификации осадочных пород. Диагенез осадков и его стадии. Постдиагенетические преобразования осадочных пород. Представители каждой из групп осадочных пород. Полезные ископаемые, связанные с осадконакоплением в морях и океанах: россыпи, фосфориты, железо-марганцевые конкреции, металлоносные илы.
8. Определение процесса метаморфизма. Факторы регионального метаморфизма. Характер метаморфических преобразований (текстурно-структурные, минеральные, химические). Типы метаморфизма: контактовый (низких давлений), региональный (средних давлений), дислокационный (динамометаморфизм), метаморфизм высоких давлений. Полезные ископаемые, связанные с метаморфическими образованиями.
9. Понятие об интрузивном происхождении магм и уровнях их зарождения. Основные разновидности интрузивных пород и их отличия от вулканических. Формы залегания интрузивных пород, размеры, состав, взаимоотношения с вмещающими породами. Дискордантные тела: батолиты, штоки, дайки, магматические жилы. Конкордатные тела: илы, лакколлиты, лополиты. Абиссальные и гипабиссальные интрузивы.
10. Продукты вулканической деятельности: жидкие, твердые и газообразные. Типы и строение вулканических аппаратов центрального типа: конус, жерло, кратер, некки, сомма, кальдера, баранкоссы. Виды вулканов по характеру извержений (эффузивные,

- эксплозивные, промежуточного типа). Основные разновидности вулканических пород (по кислотности). Полезные ископаемые, связанные с вулканами.
11. Представление о континентальных платформах (фундамент, чехол, плиты, щиты, синеклизы, антеклизы, авлакогены). Молодые и древние платформы. Орогенные пояса (окраинные и внутриплитные пояса, геосинклинальные и орогенные структурные этажи). Привести примеры.
  12. Тектонические движения земной коры. Горизонтальные, вертикальные движения и их комбинации. Признаки и методы обнаружения тектонических движений. Трансгрессии и регрессии морей как показатели вертикальных движений земной коры. Представления о сейсмических явлениях как результате тектонических движений. Примеры сильнейших землетрясений. Очаг, гипоцентр, эпицентр землетрясения. Глубины очагов землетрясений. Шкала интенсивности землетрясений: бальная и в магнитудах.
  13. Складчатые (пликативные), разрывные (дизъюнктивные). Складки и элементы их строения. Антиклинальные и синклинали складки. Разрывные дислокации: трещины, разрывы, разрывы со смещением. Элементы разрывных нарушений. Сбросы, взбросы, сдвиги, раздвиги, надвиги. Грабены, рифты, горсты.
  14. Многолетняя мерзлота и условия ее возникновения. Подземные льды и воды зоны мерзлоты. Мерзлотно-геологические процессы: термокарст, морозобойное трещинообразование, процессы пучения, образование наледей, трещинно-полигональные образования, солифлюкция, курумы.
  15. Геологическая деятельность ледников. Горные, материковые, промежуточные (плоскогорные и предгорные) ледники. Типы горных ледников. Режим и движение ледников. Разрушительная работа ледников - экзарация. Отрицательные и положительные формы ледниковой экзарации. Транспортировка и аккумуляция материала ледниками. Водно-ледниковые отложения и связанные с ними формы рельефа.

#### **Перечень типовых задач (для оценки умений):**

1. Составить описательную геологическую характеристику месторождения (по теме научной работы аспиранта).

#### **Темы индивидуальных проектных заданий (для оценки навыков и (или) опыта деятельности):**

- 1) Геологическое строение и характеристика Балейского рудного поля.
- 2) Геологическое строение и характеристика Дарасунского рудного поля.
- 3) Геологическое строение и характеристика Любавинского рудного поля.
- 4) Геологическое строение и характеристика Широкинского рудного поля.
- 5) Геологическое строение и характеристика Хапчерангинского рудного поля.
- 6) Геологическое строение и характеристика Шахтаминского рудного поля.
- 7) Геологическое строение и характеристика Кличкинского рудного поля.
- 8) Геологическое строение и характеристика Шерловогорского рудного поля.
- 9) Геологическое строение и характеристика Спокойнинского рудного поля.
- 10) Геологическое строение и характеристика Олонь-Шибирского каменноугольного месторождения.
- 11) Геологическое строение и характеристика Шивыртуйского месторождения.
- 12) Геологическое строение и характеристика Катугинского месторождения.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

##### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости обучающихся, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	Индивидуальные творческие задания выдаются на занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит аспирантов с критериями оценивания. Индивидуальные творческие задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией или подготовка устного сообщения и написание тезисов). Выполненное задание предъясняется аспирантом на занятии по изучению предлагаемой темы.
Собеседование	Собеседование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Преподаватель на занятии, предшествующем занятию проведения собеседования, доводит до обучающихся: темы и вопросы для обсуждения.
Участие в дискуссиях, обсуждениях	Дискуссии проводятся во время занятий. Преподаватель на занятии, предшествующем занятию доводит до обучающихся тему дискуссии, задания и вопросы для проведения дискуссии.
Разработка творческого проекта	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока разработки творческого проекта, доводит до сведения обучающихся предлагаемые темы проектов. Разработанные и оформленные в соответствии с требованиями проекты в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю

#### 4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

##### Зачет

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и суммарных оценок индивидуальных заданий и по модулям дисциплины.