

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)  
Гуманитарно-технический колледж



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по ОД

(подпись, ФИО)

Старостина С.Е.

2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

наименование дисциплины

на 202 часа

для специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых  
код и наименование специальности

базовой подготовки

базовой или углубленной подготовки

составлена в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «05» декабря 2022 г. № 1065

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО:

Директор гуманитарно-технического колледжа

\_\_\_\_\_  
(подпись) Лукашин И.А.  
(Ф.И.О.)

«15» сентября 2023 г.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

## 1.2. Цель и задачи дисциплины

*Цель:* развить пространственно-образное геологическое мышление, необходимое для познания геологических процессов и явлений, раскрыть механизм образования и генезис геологических структур и месторождений полезных ископаемых. Дисциплина состоит из двух модулей: 1) «Основы геологии» и 2) «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

*Задача:* изучение состава, форм залегания различных горных пород, условий их образования, методов изучения этих структур, истории их развития во времени, генетических аспектов образования месторождений полезных ископаемых, чтение геологических карт и составление геологических разрезов.

## 1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Для студентов специальности 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых» входит в цикл обще-профессиональных дисциплин ОП.03. Изучается в 1 и 2 семестрах.

## 1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04	<b>Умения:</b> эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;	<b>Знания:</b> физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля;

		особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых;
ОК 07	<p><b>Умения:</b> содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; определять физические свойства и геофизические поля;</p> <p>классифицировать континентальные отложения по типам;</p> <p>обобщать фациально-генетические признаки;</p> <p>определять элементы геологического строения месторождения;</p> <p>выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;</p> <p>определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям.</p>	<p><b>Знания:</b> основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;</p> <p>основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;</p> <p>основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;</p> <p>основы фациального анализа;</p> <p>способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;</p> <p>методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;</p> <p>методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Распределение учебной нагрузки по семестрам (час. в семестр)			Всего часов
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	
1	2	3	4	5
Общий объем образовательной дисциплины	102	100		202
Всего учебных занятий, в т.ч.:				
теоретическое обучение (ТО)	51	40		91
практические и лабораторные занятия (ПЗ и ЛЗ)	51	60		111
курсовая работа (проект) (КР, КП)				

консультация		2		
Самостоятельная учебная работа (СРС)				
Форма промежуточной аттестации в семестре (экзамен, зачет, дифференцированный зачет)		экзамен		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебной дисциплины	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Строение Земли. Геохронология. Физические поля и оболочки Земли.	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	ОК 04, ОК 07
	<b>Тематика теоретического обучения</b>	12	
	Внешние и внутренние оболочки Земли. Ядро. Мантия. Земная кора. Атмосфера, Гидросфера. Биосфера. Геологические поля Земли. Геохронология. Методы определения возраста горных пород (абсолютный и относительный методы).		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
Раздел 2. Экзогенные геологические процессы	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	ОК 04, ОК 07
	<b>Тематика теоретического обучения</b>	16	
	Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Деятельность ветра. Деятельность временных водотоков. Деятельность подземных вод. Карстовые процессы. Оползневые явления. Деятельность ледников. Деятельность в зоне мерзлых грунтов. Деятельность рек, озер, болот, морей и океанов. Фации.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
Раздел 3. Эндогенные геологические процессы.	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	ОК 04, ОК 07
	<b>Тематика теоретического обучения</b>	18	
	Геодинамические процессы: тектонические движения, складчатые и разрывные нарушения. Землетрясения, моретрясения. Интрузивный и эффузивный магматизм. Метаморфизм. Виды метаморфизма.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	14	
	Магматические и метаморфические горные породы. Геологическая документация. Геологические карты и разрезы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Раздел 4. Основные понятия тектоники литосферных плит.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 04, ОК 07
	<b>Тематика теоретического обучения</b>	8	
	Основные понятия тектоники литосферных плит.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	Построение карты литосферных плит		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 5. Основы учения о месторождениях полезных ископаемых</b>	<b>Содержание</b>	<b>43</b>	ОК 04, ОК 07
	<b>Тематика теоретического обучения</b>	22	
	Месторождения полезных ископаемых. Руды. Морфология рудных тел. Промышленная классификация месторождений полезных ископаемых. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	21	
	Работа с геологическими картами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 6. Основы поисков МПИ. Категории разведки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>55</b>	ОК 04, ОК 07
	<b>Тематика теоретического обучения</b>	15	
	Поисковые признаки и предпосылки. Категории разведки. Стадии разведки.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	40	
	Работа с геологическими картами и горными породами		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся и консультация перед экзаменом</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>202</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, корпус 2</p> <p>09-316 Лаборатория геологии.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная; Персональный компьютер – 1 шт.; Монитор Рудный микроскоп 4 шт; Биноклярный микроскоп 2 шт; Макет «Элементы залегания слоев»; Макет «Формы интрузивных тел»; Макет «Горизонтальное залегание горных пород»; Стенд «Стратиграфическая шкала»</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: ПК «ЭСПРИ 3.0 (разделы «Математика», «Сечения», «Нагрузки»)) (Сублицензионный договор № 113-7ПА от 17.01.2013 (срок действия – бессрочно))</p> <p>Corel Draw Договор № 223-803 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)</p> <p>Corel Draw Договор № 223-807 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)</p> <p>АИБС «МегаПро» (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.)( срок действия- бессрочно)</p> <p>Аскон Компас-3D LT Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<a href="http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/">http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/</a>) Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)</p> <p>MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, корпус 2</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая; Стенд «Схема</p>

<p>09-206 Лаборатория гидрогеологии</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>соотношения подземных вод»; Стенд «Характер перемещения подземных вод»; Гидрогеологическая карта России. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>Corel Draw Договор № 223-803 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)</p> <p>Corel Draw Договор № 223-807 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)</p> <p>ПК «ЭСПРИ 3.0 (разделы «Математика», «Сечения», «Нагрузки»)) (Сублицензионный договор № П13-7ПА от 17.01.2013 (срок действия – бессрочно))</p> <p>АИБС «МегаПро» (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.)( срок действия- бессрочно)</p> <p>MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)</p>
<p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, корпус 2</p> <p>09-212 Лаборатория бурения</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная; Стенд 1»Колонковое бурение» - 1 шт.; Стенд 2 «Буровой инструмент и комплектующие» - 1 шт.; Стенд 3 «Буровой станок СБШ-250» - 1 шт.; Стенд 4 «Конструкции зарядов сплошного колонкового, рассредоточенного колонкового бурения» - 1 шт.; Макет «Взрывной блок карьера» - 1 шт. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)</p> <p>ПК «ЭСПРИ 3.0 (разделы «Математика», «Сечения», «Нагрузки»)) (Сублицензионный договор № П13-7ПА от 17.01.2013 (срок действия – бессрочно))</p>



	<p>Corel Draw Договор № 223-803 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)</p> <p>Corel Draw Договор № 223-807 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)</p> <p>АИБС «МегаПро» (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.)( срок действия- бессрочно)</p> <p>Аскон Компас-3D LT Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<a href="http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/">http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/</a>) Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)</p>
--	---

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **3.2.1 Основная литература**

##### **3.2.1.1 Печатные издания**

1. Павленко, Ю.В. Курс лекций по общей геологии [Текст] . - Чита : ЗабГУ, 2017. - 175 с. - ISBN 978-5-9293-1842-9 : 175-00.

##### **3.2.1.2 Издания из ЭБС**

1. Карлович, И. А. Геология : учебное пособие / И. А. Карлович. — Москва : Академический Проект, 2020. — 704 с. — ISBN 978-5-8291-3010-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132265> (дата обращения: 07.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.2.2 Дополнительная литература**

##### **3.2.2.1 Печатные издания**

##### **3.2.2.2 Издания из ЭБС**

1. Структурная геология : учебное пособие / составители В. А. Гридин [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155168> (дата обращения: 07.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей

#### **3.2.3 Справочно-библиографические издания**

#### **3.2.4 Периодические издания**

##### **3.2.4.1 Печатные издания**

1. ЭНЕРГИЯ: ЭКОНОМИКА, ТЕХНИКА, ЭКОЛОГИЯ- журнал.2020
2. ЭНЕРГИЯ: ЭКОНОМИКА, ТЕХНИКА, ЭКОЛОГИЯ- журнал.2019

##### **3.2.4.2 Электронные издания**

1. **3.2.5 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»».

2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.ru/> Электронная библиотечная система «Троицкий мост».

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.**

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

##### **2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.**

На семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу;

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;

5. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

#### **Рекомендации по работе с литературой.**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу информационно-справочным материалам, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов, в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающейся знакомится с различными мнениями по одному и тому же

вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Разработчик  
Преподаватель



доцент Барабашева Е.Е.

**Аннотация к рабочей программе  
по дисциплине ОП.03 Геология**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

*Цель дисциплины:* развить пространственно-образное геологическое мышление, необходимое для познания геологических процессов и явлений, раскрыть механизм образования и генезис геологических структур.

*Задачи дисциплины:* изучение состава, форм залегания различных горных пород, условий их образования, методов изучения этих структур, истории их развития во времени, генетических аспектов образования месторождений полезных ископаемых, чтение геологических карт и составление геологических разрезов.

**2. Компетенции:** ОК 04, ОК 07

**3.Общая трудоемкость дисциплины:** 202 ч.

**4.Содержание дисциплины:** Строение Земли. Геохронология. Физические поля и оболочки Земли. Экзогенные геологические процессы. Эндогенные геологические процессы. Основные понятия тектоники литосферных плит. Основы учения о месторождениях полезных ископаемых. Основы поисков МПИ. Категории разведки.

**5.Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработчик



Барабашева Е.Е.

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

по учебной дисциплине

**«Геология»**

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых  
код и наименование специальности

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций 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.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОК-4	Уметь	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, структуру плана для решения задач	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	собеседование
	Знать	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	определять этапы решения задачи, составить план действия	доклад
ОК-7	Уметь	организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	доклад
	Знать	как оценивать эффективность и качество поставленных задач	современную научную и профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию, возможные траектории профессионального развития и самообразования	презентация

## 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* (модуля)	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства **
1	Введение. Внешние и внутренние оболочки Земли. Ядро. Мантия. Земная кора. Атмосфера, Гидросфера. Биосфера. Геологические поля Земли.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
2	Геохронология. Методы определения возраста горных пород (абсолютный и относительный методы).	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
3	Вещественный состав земной коры. Классификация минералов и горных пород. Породообразующие минералы.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (определения образцов)
4	Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Деятельность ветра. Деятельность временных водотоков.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
5	Деятельность подземных вод. Карстовые процессы. Оползневые явления.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
6	Деятельность ледников. Деятельность в зоне мерзлых грунтов.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
7	Деятельность рек, озер, болот, морей и океанов. Фации.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
8	Осадочные горные породы. Горный компас.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)
9	Геодинамические процессы: тектонические движения, складчатые и разрывные нарушения.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)
10	Неотектонические движения, представления о формировании земной коры с позиций фиксизма и мобилизма.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
11	Эндогенные геологические процессы: землетрясения, моретрясения.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
12	Интрузивный и эффузивный магматизм.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты,



			определения образцов)
13	Формы залегания интрузивных тел.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)
14	Метаморфизм. Виды метаморфизма.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)
15	Геологическая документация.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
16	Геологические карты и разрезы.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)
17	Основные понятия тектоники литосферных плит.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
18	Месторождения полезных ископаемых. Руды. Морфология рудных тел.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)
19	Промышленная классификация месторождений полезных ископаемых.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
20	Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
21	Поисковые признаки и предпосылки.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты)

22	Категории разведки. Стадии разведки.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
23	Оконтуривание рудных зон.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	индивидуальные творческие задания (графические построения)
24	Опробование горных пород. Виды и методы опробования.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
25	Аналитические исследования геологических проб.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
26	Подсчет запасов рудных тел.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты
27	Экология литосферы. Рекультивация. Этапы рекультивации.	ОК-1-9, ПК-1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3	доклады, презентации, рефераты

**Критерии и шкала оценивания собеседования.**

**Оценка устных ответов обучающихся**

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«отлично»</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>полно раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой;</i></li> <li>2. <i>материал изложен грамотным языком, с использованием научной терминологии, в определенной логической последовательности;</i></li> <li>3. <i>ответ проиллюстрирован конкретными примерами;</i></li> <li>4. <i>самостоятельность при ответе, без наводящих вопросов преподавателя;</i></li> <li>5. <i>возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рассуждениях, которые студент легко исправил после замечания преподавателя.</i></li> </ol>
<i>«хорошо»</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>достаточно полно раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой;</i></li> <li>2. <i>материал изложен грамотным языком, с использованием усвоенных понятий и терминов, в определенной логической последовательности;</i></li> <li>3. <i>самостоятельность при ответе, без наводящих вопросов преподавателя;</i></li> <li>4. <i>возможны неточности при освещении второстепенных вопросов или в рассуждениях, которые студент легко исправил после замечания преподавателя.</i></li> </ol>
<i>«удовлетворительно»</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>недостаточно раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой;</i></li> <li>2. <i>материал изложен «бытательскими» понятиями, непоследовательно;</i></li> <li>3. <i>затруднения в приведении конкретных примеров;</i></li> <li>4. <i>наводящие вопросы преподавателя.</i></li> </ol>
<i>«неудовлетворительно»</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>не раскрыто основное содержание учебного материала;</i></li> </ol>

<i>тельно»</i>	<p>2. обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</p> <p>4. отказ отвечать.</p>
----------------	---

### **Критерии и шкала оценивания докладов**

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>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)</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</i>

### **Критерии оценивания презентаций**

<i>Оценка</i>	<i>Название критерия</i>	<i>Оцениваемые параметры</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Тема презентации</i>	<i>Соответствие темы программе учебного предмета, раздела</i>
	<i>Дидактические и методические цели и задачи презентации</i>	<i>Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач</i>
	<i>Выделение основных идей презентации</i>	<i>Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)</i>
	<i>Содержание</i>	<i>Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания</i>
	<i>Подбор информации для создания проекта – презентации</i>	<i>Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.</i>

	<i>Подача материала проекта – презентации</i>	<i>Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»</i>
	<i>Логика и переходы во время проекта – презентации</i>	<i>От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки</i>
	<i>Заключение</i>	<i>Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце</i>
	<i>Дизайн презентации</i>	<i>Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации</i>
	<i>Техническая часть</i>	<i>Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Выполнение менее 60% оцениваемых параметров</i>	

### **Критерии оценивания реферата**

<i>Оценка</i>	<i>Критерии</i>	<i>Расшифровка уровня критерия</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Актуальность</i>	<i>Очень современная тема. Отклик на событие. Новые программы и устройства.</i>
		<i>Продвинутая тема, интересная многим</i>
		<i>Углублённое изучение программного материала.</i>
		<i>Проработка и иллюстрирование тем базового курса</i>
	<i>Осведомлённость</i>	<i>Изучено очень много источников. Освоены новые разделы темы. Осведомлённость на уровне эксперта</i>
		<i>Изучено достаточно много источников</i>
		<i>Изучено не очень много источников. Проект на уровне изученного примера рассмотренного на занятиях.</i>
		<i>Материал недостаточно освоен, скопирован, есть ошибки, используются термины без объяснения.</i>
	<i>Научность</i>	<i>Проведено научное исследование темы. Выдвинуты новые идеи, рацпредложения. Проведён анализ. Разработан новый материал.</i>
		<i>Проект практико-ориентированный. Разработаны дидактические материалы.</i>
		<i>Проект реферативный</i>
	<i>Значимость</i>	<i>Разработаны документы готовые к последующему использованию. Разработан справочник, мастер-класс, инструкция доступная любому.</i>
<i>Собраны материалы, которые после изучения и доработки можно применить. Можно читать как</i>		

		<i>интересную статью.</i>
		<i>Тема раскрыта недостаточно. Изложен материал по учебной теме, имеет значимость только для самого исполнителя.</i>
	<i>Презентабельность (публичное представление)</i>	<i>Оформление в соответствии с требованиями. Полный пакет документов: отчет о работе в текстовом виде + разработанные документы+ презентация для выступления. Оригинальная презентация. Яркое выступление</i>
		<i>Недостатки в оформлении</i>
		<i>Неполный пакет документов</i>
		<i>Слабое оформление</i>
	<i>Оригинальность</i>	<i>Индивидуальное отношение авторов проекта к процессу проектирования и результату своей деятельности. Дополнительные средства оформления. Оценивается оригинальность раскрываемой работой темы, глубина идеи работы, образность, индивидуальность творческого мышления, оригинальность используемых средств</i>
	<i>Качество</i>	<i>оценивается художественный уровень произведения, дизайн элементов оформления, гармоничное цветовое сочетание, качество композиционного решения, наличие перспективы</i>
	<i>Скорость выполнения</i>	<i>2- досрочно, 1 –сдан в срок, 0 – сроки сдачи нарушены</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Выполнение менее 60% оцениваемых критериев.</i>	

## 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 в I семестре используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы</i>	<i>Эталонный</i>
	<i>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов</i>	<i>Стандартный</i>
	<i>Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей</i>	<i>Пороговый</i>

	<i>при ответе на дополнительные вопросы</i>	
<i>«не зачтено»</i>	<i>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</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации во втором семестре используется четырехбалльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	<i>наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы</i>	<i>Эталонный</i>
<i>Хорошо</i>	<i>наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала</i>	<i>Стандартный</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике.</i>	<i>Пороговый</i>
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

В данном разделе представляются индивидуальные творческие задания (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов), темы рефератов, перечень докладов и презентаций в соответствии с определенными оценочными средствами.

**Примеры индивидуальных творческих заданий (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)**

Построение геологических разрезов по учебным картам различных масштабов и сложности, чтение учебных геологических карт, составление геологических отчетов, оформление геологических карт.

**Темы рефератов, докладов, презентаций**

1. Гипотезы происхождения Солнечной системы и Земли
2. Форма и размеры Земли
3. Внешние геосферы Земли
4. Внутренние геосферы Земли
5. Модель внутреннего строения Земли
6. Характеристика внутренних геосфер Земли
7. Гравитационное поле Земли
8. Магнитное поле Земли
9. Минералы и процессы их образования
10. Вещественный состав горных пород
11. Строение, сложение, формы залегания и формации горных пород
12. Классификация, вещественный состав, формы залегания магматических пород
13. Наиболее распространенные магматические породы
14. Вулканические обломочные породы
15. Строение магматических пород
16. Классификация, вещественный состав, формы залегания осадочных пород
17. Формы залегания и строение толщ осадочных пород
18. Наиболее распространенные осадочные породы
19. Обломочные породы
20. Глинистые породы
21. Хемогенные породы
22. Органогенные породы
23. Классификация, вещественный состав, формы залегания метаморфических пород
24. Наиболее распространенные метаморфические породы
25. Способы определения относительного возраста горных пород
26. Способы определения абсолютного возраста горных пород
27. Международная стратиграфическая шкала
28. Колебательные тектонические движения
29. Дислокационные тектонические движения
30. Механизм землетрясений и их регистрация
31. Сила, энергии и магнитуда землетрясений
32. Сейсмические области Земли
33. Явления, сопровождающие землетрясения
34. Причины зарождения и миграции магматических расплавов
35. Эффузивный магматизм
36. Интрузивный магматизм
37. Процессы и факторы метаморфизма
38. Типы метаморфизма
39. Физическое выветривание
40. Химическое выветривание
41. Денудационная деятельность ветра
42. Денудационная деятельность текучих вод
43. Денудационная деятельность сил гравитации
44. Денудационная деятельность льда
45. Денудационная деятельность подземных вод
46. Денудационная деятельность морей и океанов
47. Перерывы и несогласия
48. Сочетания складчатых структур
49. Сочетания разрывных структур
50. Методы получения геологической информации
51. Масштаба и типы геологических карт
52. Оформление и условные знаки геологических карт
53. Элементы залегания горных пород и их измерение
54. Моделирование участков земной коры
55. Чтение геологических карт
56. Промышленная классификация МПИ.
57. Генетическая классификация МПИ.

58. Опробование, оконтуривание МПИ.
59. Поисковые признаки и предпосылки.
60. Подсчет запасов МПИ.

***Примерные темы практических работ:***

1. Геохронологическая и стратиграфическая шкала. Подразделения, индексы, раскраска. Методы определения относительного возраста осадочных и магматических горных пород.
2. Классификация осадочных горных пород. Диагностические признаки, характерные структуры и текстуры отложений разных фаций.
3. Механизм формирования слоев, пластов осадочных пород. Диагенез осадков, постдиагенетические изменения осадочных горных пород. Морфологическая классификация слоистых текстур.
4. Основные генетические типы континентальных отложений. Каустобиолиты угольного ряда.
5. Слой, формы залегания, мощность слоя. Горизонтальное, наклонное залегание слоев, складчатые нарушения горных пород.
6. Элементы залегания горных пород, азимуты хода. Строение горного компаса, прямое измерение элементов залегания пород, магнитное склонение. Определение истинной мощности слоев. Измерение элементов залегания при складчатом нарушении, определение азимутов простирания трещин, разломов.
7. Понятия о минералах, аморфном состоянии вещества. Облик и форма кристаллов. Кристаллические минеральные агрегаты; друзы, секреции, конкреции, септарии, натечные формы и др. Методы диагностики минералов по их физическим свойствам: цвет, блеск, спайность, излом, удельный вес, твердость (шкала Мооса) и т.д.
8. Принципы классификации минералов. Краткая характеристика представителей классов самородных элементов, сульфидов, галоидов, окислов и гидроокислов, карбонатов, сульфатов, силикатов. Генезис минералов, значение отдельных классов минералов в строении земной коры.
9. Главные породообразующие минералы и их диагностические признаки (кварц, плагиоклазы, калиевые полевые шпаты, слюды, кальцит, оливин, пироксены, амфиболы).
10. Основные генетические типы магматических горных пород, их минералогический состав, внутреннее строение. Классификация интрузивных магматических горных пород. Их диагностические признаки - структура, текстура.
11. Классификация эффузивных магматических горных пород. Их диагностические признаки - структура, текстура.
12. Метаморфические горные породы, их диагностические признаки. Породы контактового, термального метаморфизма: роговики, скарны, грейзены и др. Породы регионального и дислокационного метаморфизма: гнейсы, сланцы, кварциты, амфиболиты. Породы динамометаморфизма: тектонические брекчии, милониты, катаклазиты.
13. Геологические карты, разрезы, сводная стратиграфическая колонка. Условные обозначения различного содержания, масштабы карт. Тектонические карты, их условности, масштабы карт.
14. Работа с компасом. Элементы залегания. Прямой и обратный азимут.
15. Чтение геологических карт с различными условиями залегания горных пород.
16. Выявление главнейших форм залегания интрузивных и эффузивных пород на геологических картах, установление возраста интрузивов.
17. Ноосфера. Воздействие человека на природные геологические процессы, на биосферу. Природные ресурсы. Техногенные изменения гидросферы: влияние крупных водохранилищ на режим подземных вод; миграция химических элементов в почвах и грунтовых водах.



18. Техногенные загрязнения атмосферы промышленными отходами. Техногенные изменения земной коры, биосферы. Проблема охраны недр, защиты природной среды и улучшения природной обстановки.

19. Морфология рудных тел. Минералогический и химический состав руд. Структуры и текстуры руд.

20. Руды черных металлов. Генезис.

21. Руды цветных и легких металлов. Генезис.

22. Руды благородных металлов. Генезис.

23. Руды редких и редкоземельных металлов. Генезис.

24. Руды радиоактивных металлов. Генезис.

25. Техническое, агротехническое и строительное сырье. Генезис.

26. Работа с картами. Составление карт рудогенетических провинций мира, России и Забайкалья.

27. Написание и защита реферата по типам месторождений Забайкальского края.

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

*В данном разделе представляются теоретические вопросы (для оценки знаний).*

***Примерный перечень теоретических вопросов (для оценки знаний на зачете и экзамене):***

1. Физические свойства минералов.

2. Поствулканические явления, география вулканов.

3. Строение земной коры.

4. Метаморфизм: агенты, типы, фации.

5. Формы залегания осадочных пород, типы несогласий.

6. Минералы. Условия образования, формы нахождения в природе.

7. Структуры и текстуры магматических горных пород.

8. Формы залегания метаморфических горных пород.

9. Физические поля Земли.

10. Классификация метаморфических горных пород.

11. Диагностические свойства минералов.

12. Классификация магматических горных пород.

13. Геологическая деятельность морей и озер.

14. Геологическая работа ледников.

15. Геологическая работа постоянных водных потоков.

16. Складчатые тектонические нарушения. Элементы складок.

17. Стратиграфическая шкала.

18. Вулканизм: его виды, продукты, типы вулканических построек.

19. Разрывные тектонические нарушения горных пород.

20. Геологическая деятельность подземных вод.

21. Классификация осадочных горных пород.

22. Денудационная деятельность экзогенных процессов.

23. Абсолютная и относительная геохронология.

24. Характеристика обломочных горных пород.

25. Механическая и химическая дифференциация осадков.

26. Физические свойства минералов: твердость, шкала Мооса.

27. Геологическая карта, разрез, горный компас.

28. Геологическая деятельность временных водных потоков.

29. Общая характеристика эндогенных геологических процессов.

30. Классификация осадочных обломочных пород в зависимости от гранулометрических особенностей.

31. Характеристика областей преимущественного размещения вулканов на земном шаре.

32. Процесс выветривания горных пород.
33. Геологическая работа плоскостных водных потоков. Пролувий.
34. Характеристика регионального и контактового метаморфизма.
35. Землетрясения, наука их изучающая.
36. Осадки, образованные из истинных растворов. Условия образования солей.
37. Элементы залегания горных пород. Горный компас.
38. Палеонтологический метод определения относительного возраста горных пород.
39. Гравитационное, тепловое, магнитное поля Земли.
40. Формы залегания горных пород: горизонтальное, моноклинальное, флексура, складчатое.
41. Терригенные осадки: эоловые, водотоков, ледников.
42. Эрозионная деятельность руслового водного потока. Глубинная, боковая эрозии. Базис эрозии.
43. Интрузивный магматизм.
44. Промышленная классификация МПИ.
45. Генетическая классификация МПИ.
46. Опробование, оконтуривание МПИ.
47. Поисковые признаки и предпосылки.
48. Подсчет запасов МПИ.

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
<i>Индивидуальное творческое задание (графические построения геологических разрезов, чтение геологической карты, определения образцов)</i>	<i>Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Индивидуальные задания должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку</i>
<i>Доклад</i>	<i>Защита докладов предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите</i>
<i>Реферат</i>	<i>Защита рефератов предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем</i>

	<i>занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите</i>
<i>Презентации</i>	<i>Защита презентаций предусмотрена рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите</i>

#### **4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации**

##### ***Зачет***

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины, преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок деленную на число этих оценок.

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме устных ответов студента на вопросы экзаменационного билета. Билет состоит из 3 вопросов. Перечень теоретических вопросов обучающиеся получают в начале семестра.

##### ***Экзамен***

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины (модуля) и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины (модуля), изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.