

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)

Географо-экологический факультет  
Кафедра общей и региональной геоэкологии

Согласовано управлением организации и контроля  
качества образовательной деятельности  
« 15 » июля 2021 г.  
Начальник управления

/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом  
Протокол « 15 » июня 2021 г. № 7  
Председатель

/ О.А. Шестакова /



**Рабочая программа дисциплины**

Геология

**Направление подготовки**

05.03.06 Экология и природопользование

**Профиль:**

Геоэкология

**Квалификация**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
географо-экологического факультета:

Протокол от «17» июня 2021 г. №10

Председатель УМКом

/ С.Р. Гильдязский /

Рекомендовано кафедрой общей и  
региональной геоэкологии

Протокол от «10» июня 2021 г. №12

И.о. зав. кафедрой

/Е.В. Евдокимова/

Мытищи  
2021

Автор-составитель:  
Кулакова М.В., к.п.н.

Рабочая программа дисциплины «Геология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 № 894.

Дисциплина входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и обязательна для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	5
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	7
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	23
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	24
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	25

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов представления о происхождении Вселенной, Солнечной системы, планеты Земля; внутреннем строении Земли, вещественном составе, строении земной коры, а также геодинамических процессах.

### **Задачи дисциплины:**

- дать понятия и представления о литосфере, ее структуре и составных частях;
- ознакомить с методами описания геологических объектов и процессов;
- научить методам диагностики минералов и горных пород, их классификации;
- научить работать с учебной, учебно-методической и научной литературой по геологии, коллекциями каменного материала, геологическими и тектоническими картами и пр.;
- научить выявлять взаимосвязь объектов и процессов, происходящих в литосфере;
- показать проблемы общих вопросов геологии в свете современного развития человеческого общества, техники и технологии, предвидеть эволюционные и катастрофические изменения в литосфере в связи с антропогенным и другими факторами.

## 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-1 - Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и обязательна для изучения.

При изучении дисциплины геология рассматривается в современном состоянии геологических наук, изучающих состав, строение земной коры, геодинамические процессы. Из этой дисциплины студент получает знания о происхождении Вселенной, образовании Солнечной системы, строении Земли в вещественном составе земной коры, о составе и свойствах минералов и горных пород, об их генезисе, парагенезисе и закономерностях пространственного размещения, их промышленном значении, геодинамических процессах.

Курс тесно связан со многими фундаментальными естественнонаучными дисциплинами и рассчитан на слушателей первого курса. Успешное изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при прохождении таких дисциплин как Химия, Физика, География, др. Дисциплина Геология наряду закладывает основы для изучения физической и экономической географии России и мира. Изучение данной дисциплины позволяет углубить знания студентов, полученные ими при изучении других дисциплин.

Программа дисциплины «Геология» имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование общепрофессиональных компетенций и навыков в сфере экологии и природопользования.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	9

Объем дисциплины в часах	324
Контактная работа:	154.5
Лекции	64
Лабораторные занятия	84
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2.5
Экзамен	0,3
Предэкзаменационная консультация	2
Зачет с оценкой	0.2
Самостоятельная работа	152
Контроль	17.5

Формой промежуточной аттестации является: зачет с оценкой в 1 и экзамен во 2 семестрах.

### 3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов с кратким содержанием	Кол-во часов			
	Лекции	Семинарские	Лабораторные	Практические занятия
Раздел 1. Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле Планета Земля. Происхождение Земли и эволюция ее недр. Периодизация и история Земли	8		10	
Раздел 2. Вещественный состав земной коры Минералы и горные породы. Земная кора сложена минералами и горными породами.	8		4	
Раздел 3. Основы кристаллографии Кристаллохимия – наука, изучающая зависимость внутренней структуры и физических свойств кристаллов от химического состава.	8		10	
Раздел 4. Основы минералогии Общие сведения о минералогии: понятия о минералах, физические свойства минералов. Минералогия – изучает минералы, их состав, строение, свойства, условия образования, применение в промышленности.	8		10	
Раздел 5. Основы петрографии и геодинамические процессы Магматизм и магматические горные породы. Послемагматические процессы и образование месторождений руд меди, свинца и цинка, олова и вольфрама, молибдена, золота и других металлов. Важнейшие месторождения руд цветных, редких, благородных металлов и химического сырья.	8		10	
Раздел 6. Эндогенный генезис Генезис минералов. Магматические горные породы. Осадочные горные породы	6		10	
Раздел 7. Экзогенный генезис Гипергенез и осадконакопление происходят в экзогенных условиях и относятся к экзогенным процессам.	6		10	
Раздел 8. Метаморфогенный генезис Основные черты метаморфогенных месторождений.	6		10	

Метаморфогенные месторождения в фациях регионального метаморфизма. ... Метаморфогенные месторождения.				
Раздел 9. Главные структурные элементы земной коры и тектоника литосферных плит Основные структуры земной коры и литосферы. Тектоника литосферных плит. Континенты и океаны как структурные элементы высшего порядка. Строение океанов. Срединно-океанические хребты, рифтовые зоны, трансформные разломы. Океанические плиты.	6		10	
<b>Итого</b>	<b>64</b>		<b>84</b>	

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Очная	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
1	2	3	4	5	6
Тема 1. Тема Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле. Вещественный состав земной коры	Предмет и основные задачи геологии. Образование Вселенной. Образование Солнечной системы. Планета Земля. Внутреннее строение Земли. Значение работ В.И. Вернадского, А.Е. Ферсмана, Н.В. Белова в развитии геохимии и кристаллохимии	20	Работа с материалом учебника	Учебная литература, интернет ресурсы	Реферат Презентация Конспект Тестовые задания
Тема 2. Основы кристаллографии	Симметрия кристаллов и ее элементы. Сингонии. Простые формы и комбинации простых форм. Свойства кристаллических веществ.	20	Работа с материалом учебника	Учебная литература, интернет ресурсы	Реферат, конспект.
Тема 3. Основы минералогии	Классификация минералов. Диагностические свойства минералов	20	Работа с материалом учебника	Учебная литература, интернет ресурсы	Реферат.
Тема 4. Основы петрографии и геодинамические процессы.	Классификация горных пород. Геодинамические процессы	20	Работа с материалом учебника	Учебная литература, интернет ресурсы	Конспект Реферат Презентация Тестовые задания
Тема 5. Эндогенный	Интрузивный магматизм.	20	Работа с материалом	Учебная литература,	Конспект Реферат

генезис. Магматические горные породы.	Вулканизм.		учебника	интернет ресурсы	Презентация
Тема 6. Экзогенный генезис. Осадочные горные породы	Выветривание Геологическая деятельность моря Геологическая деятельность ледника Геологическая деятельность рек Геологическая деятельность озер Геологическая деятельность ветра Геологическая деятельность подземных вод.	20	Работа с материалом учебника	Учебная литература, интернет ресурсы	Конспект реферат Презентация
Тема 7. Метаморфогенный генезис. Метаморфический генезис.	Метаморфизм. Факторы метаморфизма	20	Работа с материалом учебника	Учебная литература, интернет ресурсы	Реферат презентация
Тема 8. Главные структурные элементы земной коры.		12	Работа с материалом учебника	Учебная литература, интернет ресурсы	Конспект
Итого		152			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенций	Содержание компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<i>Знает и понимает:</i> основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов
		<i>Умеет:</i> применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
		<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

**5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>ОПК-1 - Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</b>				
Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Неудовлетворительно / не зачтено 0 - 40	Удовлетворительно / зачтено 41 - 60	Хорошо / зачтено 61 - 80	Отлично / зачтено 81 – 100
<i>Знает и понимает:</i> основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов	Отсутствие знаний об объективных и субъективных закономерностях социализации личности; факторах, влияющих на выбор личностью профессии; специфике различных видов профессиональной деятельности	Неполные знания об объективных и субъективных закономерностях социализации личности; факторах, влияющих на выбор личностью профессии; специфике различных видов профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об объективных и субъективных закономерностях социализации личности; факторах, влияющих на выбор личностью профессии; специфике различных видов профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания об объективных и субъективных закономерностях социализации личности; факторах, влияющих на выбор личностью профессии; специфике различных видов профессиональной деятельности
<i>Умеет:</i> применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Отсутствие умений использовать в профессиональной деятельности знания о современных динамических процессах в природе и техносфере, о	В целом успешное, но не систематическое умение использовать в профессиональной деятельности знания о современных динамических процессах в природе и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать в профессиональной деятельности знания о современных динамических	Успешное и систематическое умение использовать в профессиональной деятельности знания о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и

	состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.	техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.	процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.	эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах.
<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Отсутствие навыков, направленных на социальную адаптацию личности; навыков владения образовательной технологиями индивидуализации и дифференциации обучения; навыков владения технологией образовательного проектирования.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков, направленных на социальную адаптацию личности; навыков владения образовательной технологиями индивидуализации и дифференциации обучения; навыков владения технологией образовательного проектирования.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков, направленных на социальную адаптацию личности; навыков владения образовательной технологиями индивидуализации и дифференциации обучения; навыков владения технологией образовательного проектирования.	Успешное и систематическое применение навыков, направленных на социальную адаптацию личности; навыков владения образовательной технологиями индивидуализации и дифференциации обучения; навыков владения технологией образовательного проектирования.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы	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
ОПК-1 - Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	
<i>Знает и понимает:</i> основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов	Подготовка реферата Подготовка таблицы Оформление контурных карт Подготовка конспекта Построение графиков и диаграмм Подготовка к выполнению практического занятия
<i>Умеет:</i> применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Подготовка и представление реферата Подготовка и представление таблицы Оформление и представление контурных карт Подготовка и представление конспекта Построение и представление графиков и диаграмм Подготовка к выполнению практического занятия
<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Подготовка и представление реферата Подготовка и представление таблицы Оформление и представление контурных карт Подготовка и представление конспекта Построение и представление графиков и диаграмм Подготовка к выполнению практического занятия Вопросы к зачету / зачету с оценкой / экзамену

#### Темы рефератов

1. Выдающиеся русские (советские) ученые-естествоиспытатели, их вклад в развитие современной науки.
2. Основные гипотезы образования Земли.
3. Характеристика эндогенных процессов: цунами, землетрясения, извержения вулканов.
4. Геологическая деятельность рек.
5. Геологическая деятельность поверхностных вод.
6. Геологическая деятельность ледников.
7. Геологическая деятельность моря.
8. Геологическая деятельность озер, водохранилищ и болот.
9. Геологическая деятельность ветра.
10. Карстовые и суффозионные процессы.
11. Опасные геологические явления на территории Московской области.
12. Минералы Московской области.

#### Примерные темы для презентаций

1. Происхождение Вселенной, Солнечной системы, планеты Земля.
1. Глобальная эволюция Земли.

2. Вопросы происхождения и эволюции жизни на Земле.
3. Эндогенные и экзогенные процессы: меняющийся лик планеты.
4. Минералы: разнообразие, происхождение, использование.
5. Металлогения Восточно-Европейской платформы.
6. Геология Московской области: стратиграфия, литология, история геологического развития.
7. Вулканизм. Типы вулканов.

### Тестовые задания

#### Вариант 1.

#### Выберите единственный правильный ответ:

1. Укажите минерал, главным диагностическим свойством которого является табачный цвет черты
  - 1) пирит 2) гематит 3) хромит 4) арсенопирит
2. Укажите минерал, главным диагностическим свойством которого является оолитовое строение и черный цвет черты
  - 1) пиролюзит 2) диаспор 3) пирротин 4) реальгар

#### Установите соответствие:

3. Установите соответствие между минералом и химической формулой
 

1) кварц	а) $\text{FeS}_2$
2) флюорит	б) $\text{HgS}$
3) пирит	в) $\text{Fe}_2\text{O}_3$
4) гематит	г) $\text{CaF}_2$
5) киноварь	д) $\text{SiO}_2$ е) $\text{KCl}$
4. Установите соответствие между минералом и его применением
 

1) магнетит	а) руда на медь
2) халькопирит	б) используется в качестве удобрения
3) пирит	в) сырье для получения ртути
4) антимонит	г) руда на свинец
5) киноварь	д) важнейшая руда на сурьму
6) галенит	е) сырье для получения серной кислоты ж) важнейшая руда для получения железа

#### Выберите все возможные правильные ответы:

5. Руда на мышьяк – это
  - а) киноварь б) гематит в) аурипигмент г) сфалерит д) реальгар
6. Укажите свойства характерные для галита
  - 1) неметаллический блеск 2) спайность по кубу 3) высокая плотность 4) кубическая сингония 5) твердость выше 5
7. Укажите свойства характерные для халькопирита
  - 1) металлический блеск 2) твердость ниже 5 3) магнитность 4) тетрагональная сингония 5) перламутровый блеск
8. Укажите минералы класса галоиды
  - 1) флюорит 2) антимонит 3) галит 4) халцедон 5) сильвин
9. Укажите минералы класса гидроксиды

1) диаспор 2) кварц 3) пиролюзит 4) гетит 5) реальгар

10. Для флюорита характерно:

1. тв.5 2) тв.4 3) металлический блеск 4) спайность совершенная

### Вопросы для зачета

1. История развития земной коры в докембрии.
2. Предмет и задачи исторической геологии.
3. Физико-географические условия в докембрии и полезные ископаемые.
4. Месторождения железных руд мира.
5. Методы определения абсолютного возраста пород и их значение для подразделения докембрия.
6. История развития земной коры в нижнем палеозое (выделение и подразделение, органический мир и руководящие формы).
7. Особенности геологической истории Урало-Монгольской геосинклинали и Сибирской платформы в эту эру.
8. Каледонский орогенез, места его проявления и, связанные с ним, полезные ископаемые.
9. Месторождения цветных металлов, связанных с докембрием и каледонским орогенезом.
10. Понятие о фациях и их типы.
11. История развития земной коры в девоне (выделение, подразделение, органический мир, руководящие формы, развитие платформ и геосинклиналей, физико-географические условия, полезные ископаемые).
12. Методы определения относительного возраста горных пород.
13. История развития земной коры в каменноугольном периоде (выделение, подразделение, органический мир, руководящие формы, развитие платформ и геосинклиналей, физико-географические условия, полезные ископаемые).
14. История развития в каменноугольном периоде Восточно-Европейской платформы, Урало-Монгольской геосинклинали и Сибирской платформы.
15. Морские фации, их типы и условия образования.
16. История развития в каменноугольном периоде Средиземноморского геосинклинали пояса, Аппалачской геосинклинали и континента Гондваны.
17. Органогенные фации и связь с ними полезных ископаемых.
18. История развития земной коры в пермском периоде (выделение, подразделение, органический мир, руководящие формы, развитие платформ и геосинклиналей, физико-географические условия, полезные ископаемые).
19. Характеристика лагунных, озерных и болотных фаций. Их роль в угленакоплении.

### Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Геология в системе наук о Земле.
2. Задачи геологической службы России в обеспечении минеральными ресурсами народного хозяйства. Полезные ископаемые, их типы. Техногенные месторождения. Роль вторичных ресурсов. Экологические проблемы разведки и эксплуатации месторождений.
3. Химический состав земной коры. Кларки. Кристаллохимическая модель литосферы. Геологический круговорот вещества.
4. Кристаллы и минералы как составные части литосферы. Понятие о кристаллическом веществе, его свойства, практическое значение: искусственное выращивание кристаллов.
5. Основы кристаллохимии минералов (ионные и атомные радиусы, координационные числа, типы связей).
6. Изоморфизм и полиморфизм. Их практическое значение.
7. Состав, строение, формулы минералов. Рентгеновские методы их изучения.
8. Классификация минералов по химическому и структурному признакам.
9. Физические и химические свойства минералов, их диагностическое значение.
10. Морфология минералов и ее диагностическое значение.
11. Общая характеристика минералов класса самородных и сернистых.

12. Общая характеристика класса оксидов и гидрооксидов, галлоидных соединений.
13. Общая характеристика минералов солей кислородных кислот.
14. Строение, состав и классификация силикатов. Их пороодообразующие и промышленные значения.
15. Общая характеристика силикатов с изолированными тетраэдрами, цепочных и ленточных.
16. Общая характеристика каркасных силикатов.
17. Общая характеристика слоистых силикатов.
18. Диагностические признаки, генезис и месторождения минералов – руд черных металлов.
19. Общая характеристика минералов – руд редких и рассеянных элементов. Извлечение их из техногенных месторождений.
20. Общая характеристика минералов – руд редких и рассеянных элементов. Извлечение их из техногенных месторождений.
21. Минералы и горные породы как химическое, агрохимическое, техническое сырье промышленности.
22. Особенности генезиса и месторождения минералов и горных пород – руд легких металлов. Значение для алюминиевой промышленности вторичного сырья.
23. Сведения о минералах и горных породах, используемых в качестве поделочного материала и самоцветов.
24. Основные сведения о свойствах, составе, происхождении и месторождениях минералов – руд благородных металлов.
25. Текстуры и структуры магматических горных пород и их значение для установления хода кристаллизации магмы.
26. Магма, ее состав, термодинамическое состояние, особенности дифференциальной кристаллизации по схеме Н. Боуэна. Пегматиты.
27. Магматические горные породы, их классификация, состав, строение, связь с полезными ископаемыми и практическое значение. Оптические методы их изучения.
28. Ультраосновные и основные магматические горные породы. Их распространенность и практическое значение.
29. Средние и кислые магматические горные породы, их распространение и связь с полезными ископаемыми. Пегматиты.
30. Щелочные магматические горные породы. Их распространенность и практическое значение.
31. Эффузивный магматизм (вулканизм). Продукты извержения вулканов, поствулканические явления и возможности их практического использования.
32. Интрузивный магматизм, его типы, формы залегания интрузивных тел.
33. Физическое и химическое выветривание. Факторы, обуславливающие их.
34. Коры выветривания (строение, условия формирования, роль климатических, геоморфологических и других факторов в их образовании). Связь с полезными ископаемыми.
35. Общая характеристика карбонатных, кремнистых и соляных пород.
36. Осадочные горные породы, краткая характеристика основных этапов их формирования, значение осадочных пород как полезных ископаемых.
37. Контактво-термальный метаморфизм, его типы, породы и руды, связанные с его проявлением.
38. Метаморфизм и метаморфические горные породы (состав, строение, классификация), типы и факторы метаморфизма. Связь с месторождениями полезных ископаемых.
39. Метаморфизм и метаморфические горные породы (состав, строение, классификация), типы и факторы метаморфизма. Связь с месторождениями полезных ископаемых.
40. Краткая характеристика и типы геологических процессов.
41. Геологическая роль организмов в образовании минералов и горных пород, связанные с ними полезные ископаемые.
42. Седиментогенез и его связь с морфологическими элементами морского дна.
43. Геологическая работа рек.

44. Процессы осадкообразования в озерах и болотах. Особенности седиментогенеза в лагунных условиях.
45. Общая характеристика обломочных и глинистых осадочных пород.
46. Общая характеристика марганцевых, железистых, глиноземистых и фосфатных пород.
47. Минеральный состав, строение, классификация осадочных горных пород. Их основные типы, главные месторождения энергетического и химического сырья.
48. Геологическая деятельность ветра и его роль в переносе и аккумуляции эоловых отложений.
49. Геологическая деятельность моря. Строение профиля. Химический, биологический состав и характеристика областей осадконакопления океанов.
50. Разрушительная деятельность моря, перенос и аккумуляция морских осадков в различных зонах Мирового океана.
51. Типы вулканов и их географическое распределение.
52. Геологическая деятельность ледников, их роль в переносе и отложении флювиогляциальных осадков.
53. Геологическая деятельность временных потоков и рек.
54. Цикличность развития речных долин, террас. Образование и строение аллювия. Формирование россыпей.
55. Подземные воды, их классификация, химический состав. Карстовые явления и оползни. Значение подземных вод в народном хозяйстве.
56. Землетрясения, методы их изучения и прогнозы. Сейсмическое районирование. Шкала интенсивности землетрясений и закономерности их распределения на планете. Цунами.

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

##### **Требования к содержанию конспекта**

Конспект — краткое изложение или краткая запись содержания чего-либо.

Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности — выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации. Письменная фиксация этой информации в форме не предназначенного для публикации вторичного текста избавляет составителя конспекта. От необходимости повторно обращаться к первоисточнику. Конспект обладает признаками текста: тематическим, смысловым и структурным единством. Тематическое и смысловое единство конспекта выражается в том, что все его элементы прямо или опосредованно связаны с темой высказывания, заданной первоисточником, и с установкой пишущего. Связность не является обязательным признаком конспекта так как опущенные связи существуют в памяти пишущего, могут быть восстановлены при «развертывании» информации.

##### **Требования к содержанию и структуре реферата**

Реферат представляет собой письменную работу или выступление по определенной теме, в котором собрана информация из одного или из нескольких источников.

Различают два вида рефератов: продуктивные и репродуктивные. Репродуктивный реферат воспроизводит содержание первичного текста. Репродуктивный реферат может представлять собой реферат-конспект (содержит фактическую информацию в обобщенном виде) и реферат-резюме (содержит только основные положения данной темы). Продуктивный реферат содержит творческое или критическое осмысление реферируемого источника. Продуктивный реферат может представлять собой реферат-доклад (имеет развернутый характер, наряду с анализом информации первоисточника содержит объективную оценку проблемы и путей ее решения) и реферат-обзор (составляется на основе нескольких источников и сопоставляет различные точки зрения). Объем реферата должен составлять не менее 12 тыс. печатных знаков.

##### **Структура реферата**

- 1) титульный лист;

- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

#### **Требования к содержанию презентации**

8-10 слайдов первый слайд – титульный (тема выступления, сведения об авторе, руководителе, колонтитулы и т. п.), второй слайд – оглавление, последний слайд - ссылки на использованные источники и иллюстративные материалы. Все слайды читабельны, текст представлен ключевыми словами и фразами, содержание презентации не дублирует, а дополняет и иллюстрирует устное выступление. Иллюстративные материалы соответствуют содержанию. Выбранные эффекты не отвлекают, а акцентируют основные содержательные моменты выступления. Подготовлены заметки к слайдам, записаны звуковые комментарии к слайдам.

Фактически содержание презентации это: текст, звук, графика, видео, таблицы и схемы, анимация.

#### **Требования к тестовым заданиям**

0- 20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (0-4-балла); 21-50% - «удовлетворительно»(5-10 баллов); 51-80% - «хорошо» (11-16 баллов); 81-100% – «отлично» (17-25 баллов)

#### **Критерии оценивания конспекта**

Тип задания	Критерии оценки	Характеристика работы
Конспект	15 баллов (оценка «отлично») 10 баллов (оценка «хорошо») 5 баллов (оценка «удовлетворительно») Менее 5 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: научность (2 балла), точность ответа (2 балла), полнота ответа (2 балла), наличие нескольких примеров (3 балла), владение терминологией (2 балла), логичность (1 балл), степень самостоятельности в изложении (3 балла).

#### **Критерии оценивания реферата, презентации**

Тип задания	Критерии оценки	Описание критерия
Реферат Презентация	20 баллов (оценка «отлично») 16 баллов (оценка «хорошо») 10 баллов (оценка «удовлетворительно») Менее 10 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - сделаны выводы по исследуемой проблеме (4 балла); - обозначена авторская позиция (4 балла); - использовано не менее трех литературных источников (2 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла). Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек

		<p>зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - обозначена авторская позиция (4 балла); - использовано не менее трех литературных источников (2 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не сделаны выводы по исследуемой проблеме; Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не обозначена авторская позиция; - не использовано не менее трех литературных источников; - не сделаны выводы по исследуемой проблеме.</p> <p>Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, но не обоснована ее актуальность (3 балла); - не точно сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (2 балла); - не точно соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не обозначена авторская позиция; - не использовано менее трех литературных источников; - не сделаны выводы по исследуемой проблеме.</p>
--	--	---

### Содержательная дифференциация критериев оценки учебной деятельности

	Вид учебной деятельности	Минимальная оценка ( в баллах)	Максимальная оценка (в баллах)
1.	Лекции	2 балла – присутствие и конспектирование	5 баллов – присутствие, конспектирование, участие в диалоге
2.	Практические занятия	5 баллов – присутствие на занятии; – участие в диалоге	65 баллов – представление реферата, презентации – представление конспекта – тестовое задание
3.	Экзамен	7 баллов (неудовлетворительно)	30 баллов (отлично)

### Требования к экзамену

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине.

25-30 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

20-24 балла – систематическое посещение занятий, участие на практических занятиях,

единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

8-19 баллов – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-7 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.

#### Шкала оценивания ответов студента на экзамене

Балл	Описание
25-30 (отлично)	Студент демонстрирует сформированные и систематические знания; успешное и систематическое умение; успешное и систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
20-24 (хорошо)	Студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
8 – 19 (удовлетворительно)	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
0-7 (неудовлетворительно)	Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений и навыков (фрагментарные знания, умения, навыки) в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

#### Шкала соответствия баллов при выставлении итоговой оценки по дисциплине

Количество баллов по столбальной шкале	Традиционная оценка
0 - 40	«неудовлетворительно»
41 - 60	«удовлетворительно»
61 - 80	«хорошо»
81 – 100	«отлично»

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 194 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/geologiya-438857>

2. Милютин, А. Г. Геология : учебник для вузов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 543 с. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/geologiya-425221>

3. Серебряков, О.И. Геология регионов России: учебник / О.И. Серебряков, Н.Ф. Федорова. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 222 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=795795>

#### **6.2. Дополнительная литература**

1. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов. - М.: Инфра-М, 2013. - 352с. – Текст: непосредственный.

2. Геология и месторождения полезных ископаемых : учеб. пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 347 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/geologiya-i-mestorozhdeniya-poleznyh-iskopaemyh-434249>

3. Гуцин, А.И. Общая геология : практ. занятия : учеб.пособие / А.И. Гуцин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 236 с. – Текст: электронный. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=556578>

4. Зубов, В.И. Региональная геология и полезные ископаемые России : учеб.пособие / В.И. Зубов, М.В. Кулакова. - М.: МГОУ, 2009. - 194с. – Текст: непосредственный.

5. Короновский, Н.В. Геология России и сопредельных территорий: учебник. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 230 с. — Текст: электронный. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545623>

6. Короновский, Н.В. Общая геология: твиты о Земле. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 154 с. – Текст: электронный. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544028>

7. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 167 с. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/geologiya-429987>

8. Тимофеев, А.П. Экологическая геология : учеб.пособие. - М.: МГОУ, 2011. - 110с. – Текст: непосредственный.

9. Почвоведение и инженерная геология : учеб. пособие / Захаров М.С.[и др.]. - СПб. : Лань, 2016. - 256с. – Текст: непосредственный.

10. Романовская, М.А. Геология : учебник для вузов / М. А. Романовская, Г. В. Брянцева, А. И. Гуцин. - М. : Академия, 2013. - 400с. – Текст: непосредственный.

#### **6.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://geo.historic.ru> – географический справочник

2. <http://www.rusngo.ru/nevs/index.shtml> - Национальное географическое общество

3. <http://www.wgeo.ru> – Проект WGEO всемирная география

4. <http://www.national-geographic.ru> - National-Geographic – Россия

5. <http://www.oort.info/> - особо охраняемые природные территории России

6. <http://www.biodiversity.ru/publications/> - центр охраны дикой природы

7. <http://eco-mnperu.narod.ru/book> - Аналитический ежегодник Россия в окружающем мире.

8. <http://www.biodat.ru/> - электронный журнал «Природа России».

9. <http://www.wwf.ru> – Всемирный фонд дикой природы.

10. <http://www.ecosystema.ru/07referats/slovgeo/352.htm> - Экосистема, Экологический центр

11. <http://www.aspc-edu.ru/library/resource/geography.php?print=Y> – инф. ресурсы по географии

12. <http://www.links-guide.ru/geograficheskie-portaly> - географические порталы

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы бакалавров (к освоению дисциплин), автор Евдокимова Е.В.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

### **Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

### **Профессиональные базы данных**

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;

- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.