

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова"
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова
чл.-корр. РАН Еремин Н.Н.



«25» сентября 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая геология

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки/ специальность:

05.03.01 Геология

Профиль программы бакалавриата:

Геология и полезные ископаемые, Геофизика, Геохимия, Гидрогеология и инженерная геология, Геология и геохимия горючих ископаемых, Экологическая геология

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № 6 от 8 сентября 2025 г.)

Москва 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утвержденным приказом по МГУ от 30.12.2016 № 1674 (в действующей редакции).

Год (годы) приема на обучение – 2025.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Цель и задачи дисциплины

Цель – получение студентами знания основных закономерностей строения Земли, ее места в космическом пространстве и солнечной системе, внутреннего строения всех геосфер и методов изучения, вещественного состава геосфер.

Задачи: понимание условий формирования нашей планеты во времени и пространстве; получение начальных и необходимых сведений о строении и вещественном составе земной коры – основных пороодообразующих минералах и горных породах, их образовании; ознакомление с важнейшими эндогенными и экзогенными геологическими процессами, с общей характеристикой главных структурных элементов Земли и экологическом состоянии геологической среды.

Краткое содержание дисциплины (аннотация):

Учебная дисциплина «Общая геология» представляет собой базовую фундаментальную дисциплину, на которой будут основаны все другие геологические дисциплины. Она содержит в себе сведения о формировании Вселенной, образовании Солнечной системы, планетах, методах изучения внутреннего строения всех геосфер, а также основные данные об эндогенных и экзогенных процессах, формирующих внешний облик Земли.

- 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП** – относится к базовой части ОПОП, является обязательной для освоения.
- 2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля)**, предварительные условия: базируется на знаниях по школьным дисциплинам «География», «Физика», «Химия», «Биология».
- 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников**

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1.Б на уровне бакалавриата ОПК-1.Б Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении	Б.ОПК-1. И-2. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в профессиональной деятельности.	знать: теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные пороодообразующие минералы и горные породы; эндогенные и экзогенные

стандартных профессиональных задач (формируется частично).		<p>геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; основные положения теории тектоники литосферных плит; виды воздействия человека на геологическую среду.</p> <p>уметь: различать главные породообразующие минералы и основные горные породы; различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций, понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов.</p> <p>владеть: навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли, навыками полевой геологической работы.</p>
<p>ОПК-2.Б. на уровне бакалавриата ОПК-2.Б. Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности (формируется частично).</p>	<p>Б.ОПК-2. И-1. Использует теоретические знания о закономерностях и особенностях геологических процессов для решения профессиональных задач.</p>	<p>знать различные геологические процессы, преобразующие лик Земли, уметь распознавать эти процессы во время полевой геологической работы.</p>

4. Объем дисциплины (модуля) составляет **5 з.е.**, в том числе **106** академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем (62 часа лекции и 44 часа практические занятия), **74** академических часа на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

	Всего	В том числе
--	--------------	--------------------

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	(часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы¹</i>				Самостоятельная работа обучающегося (выполнение практических работ), часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Практические/ лабораторные занятия	Всего	Всего
Тема 1. Земля в космическом пространстве. Представление о Вселенной. Галактика Млечного Пути	2	2			2	
Тема 2. Солнечная система	2	2			2	
Форма нахождения минералов в природе	2			2	2	
Тема 3. Форма, строение, состав, естественные физические поля Земли	4	4			4	
Тема 4. Понятие об эндо- и экзогенных геологических процессах. Эндогенные процессы. Магматические процессы	2	2			2	
Физические свойства минералов	12			2	2	10
Тема 5. Вулканизм Земли	2	2			2	
Тема 6. Интрузивный магматизм	2	2			2	
Тема 7. Понятие о процессах породообразования (диагенез, катагенез, метагенез, метаморфизм)	4	4			4	
Определение минералов	26			6	6	20

¹ Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых консультаций или индивидуальной работы с обучающимися

Промежуточная аттестация. Коллоквиум, контрольная работа.	4			4	4	
Тема 8. Выветривание	2	2			2	
Тема 9. Гравитационные и водно-гравитационные склоновые процессы	2	2			2	
Магматические горные породы	14			4	4	10
Тема 10. Геологическая деятельность ветра, пустыни	2	2			2	
Тема 11. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод	4	4			4	
Осадочные горные породы	14			4	4	10
Тема 12. Геологическая деятельность подземных вод. Карст и карстовые процессы	2	2			2	
Тема 13. Геологическая деятельность ледников и водно-ледниковых потоков	2	2			2	
Метаморфические горные породы	10			2	2	8
Промежуточная аттестация (зачет)	2					2
Тема 14. Геологические процессы в криолитозоне	2	2			2	
Тема 15. Озера и болота, их геологическая роль	2	2			2	
Промежуточная аттестация. Коллоквиум, контрольная работа.	4			4	4	
Тема 16. Рельеф и строение дна Мирового океана	2	2			2	
Тема 17. Физико-химические свойства и движение воды морей и океанов	2	2			2	
Тема 18. Геологическая деятельность морей и океанов (абразия, транспорт, аккумуляция)	2	2			2	
Тема 19. Осадконакопление в океанах	2	2			2	
Тема 20. Понятие о стратифере, геохронологии, возраст Земли	2	2			2	

Международная стратиграфическая (геохронологическая) шкала	1			1	1	
Работа с геологическим (горным) компасом	1			1	1	
Промежуточная аттестация. Коллоквиум, контрольная работа	4			4	4	
Тема 21. Тектонические движения земной коры, несогласия	2	2			2	
Тема 22. Тектонические деформации и нарушения, вторичные формы залегания осадочных пород (наклонная форма залегания, флексуры, элементы залегания слоя, горный компас, определение кровли и подошвы слоя)	4	4			4	
Тема 23. Складчатая форма залегания	2	2			2	
Тема 24. Разрывные нарушения в горных породах	2	2			2	
Тема 25. Землетрясения	4	4			4	
Тема 26. Основные структурные элементы литосферы Земли, происхождение океанов и континентов	4	4			4	
Построение геологического разреза	16			6	6	10
Промежуточная аттестация. Коллоквиум, контрольная работа	2			2	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	4					4
Итого				106		74

Развернутое содержание тем и разделов дисциплины

Содержание лекций, семинаров

Тема 1. Земля в космическом пространстве. Представление о Вселенной. Галактика Млечного Пути. Представление о Вселенной, ее образовании. Химический состав Вселенной. Что ожидает Вселенную в будущем? Галактика Млечного пути.

Тема 2. Солнечная система. Происхождение Солнечной системы. Солнце и его параметры. Что ожидает Солнце в будущем? Строение Солнечной системы. Место Земли среди планет Солнечной системы. Внутренние и внешние планеты и их сравнительная характеристика. Астероиды, кометы, метеориты – их происхождение и положение в Солнечной системе. Строение и происхождение Луны – спутника Земли.

Тема 3. Форма, строение, состав, естественные физические поля Земли. Строение Земли. Фигура Земли, геоид. Геофизические поля. Оболочки Земли и их строение. Земная кора, литосфера и астеносфера, строение верхней мантии и ее состав, граница внешнего ядра и мантии, строение ядра. Вещественный состав земной коры. Земная кора. Рельеф земной поверхности, как отражение строения земной коры. Континенты и океаны. Типы земной коры: континентальный (материковый), океанический, субконтинентальный, субокеанический. Граница Мохо. Возраст земной коры.

Тема 4. Понятие об эндо- и экзогенных геологических процессах. Эндогенные процессы. Магматические процессы. Основные понятия об экзогенных и эндогенных геологических процессах (внешней и внутренней динамики). Действие солнечной энергии и силы тяжести как фактор возникновения экзогенных процессов. Эндогенные процессы. Магматизм. Понятие о магме. Тектонические процессы.

Тема 5. Вулканизм Земли. Эффузивный магматизм - вулканизм. Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов. Газообразные или летучие продукты извержения. Жидкие вулканические продукты. Химический состав и строение лавовых потоков. Твердые продукты извержения: вулканические бомбы, лапилли, песок, пепел. Вулканические постройки: простые и сложные. Типы вулканических извержений. Кальдеры и их образование. Поствулканические явления. Фумаролы, термы, гейзеры. Геологический и тектонический контроль распространения современного вулканизма.

Тема 6. Интрузивный магматизм. Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузии. Строение интрузивов и проблема пространства.

Тема 7. Понятие о процессах породообразования (диагенез, катагенез, метagenез, метаморфизм). Классификация горных пород. Осадочные горные породы. Диагенез осадков. Превращение осадков в осадочные горные породы. Понятие о диагенезе, метagenезе, катагенезе. Основные факторы метаморфизма: температура, давление, флюиды. Фации метаморфизма: зеленосланцевая, амфиболитовая и гранулитовая. Образование метаморфических горных пород. Изменения в первичных породах при метаморфизме. Основные параметры и типы метаморфизма. Региональный метаморфизм. Фации регионального метаморфизма. Локальный метаморфизм. Роль флюидов при контактовом метаморфизме. Метасоматоз и метасоматиты. Динамометаморфизм (дислокационный). Импактный (ударный) метаморфизм. Импактиты. Метаморфические фации и тектоника литосферных плит.

Тема 8. Выветривание. Процессы выветривания. Физическое (морозное или механическое, температурное), химическое, биологическое выветривание. Процессы гипергенеза и коры выветривания. Образование почв.

Тема 9. Гравитационные и водно-гравитационные склоновые процессы. Гравитационные процессы на склонах. Обвалы. Осыпи. Оползни. Морфология оползневых тел, причины возникновения.

Тема 10. Геологическая деятельность ветра, пустыни. Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы. Дефляция и коррозия. Аккумуляция эолового материала. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Типы пустынь.

Тема 11. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод. Геологическая деятельность временных водных потоков. Строение пролювия, конусы выноса. Временные горные потоки (сели). Геологическая деятельность постоянных водных потоков (рек). Речная эрозия и ее типы. Формирование речных террас и их типы. Строение аллювия. Устьевые части рек, дельты, эстуарии.

Тема 12. Геологическая деятельность подземных вод. Карст и карстовые процессы. Геологическая деятельность подземных вод. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Движения подземных вод в пористых, трещинных и трещинно-карстовых горных породах. Карстовые процессы. Условия возникновения и развития карста, его типы.

Тема 13. Геологическая деятельность ледников и водно-ледниковых потоков. Геологическая деятельность ледников. Типы и режим ледников. Горно-долинные и покровные ледники. Разрушительная работа ледников (экзарация) и аккумулятивная деятельность. Перигляциальные зоны и их строение. Водно-ледниковые отложения. Оледенения в истории Земли и причины их возникновения.

Тема 14. Геологические процессы в криолитозоне. Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы (криолитозоне). Основные понятия о мерзлых горных породах. Распространение многолетнемерзлых пород на территории России и в мире. Понятие о морозных породах. Типы подземных льдов. Подземные воды в криолитозоне. Криогенные формы рельефа. Криогенные формы рельефа, связанные с гравитационными процессами. Хозяйственная деятельность в криолитозоне.

Тема 15. Озера и болота, их геологическая роль. Геологическая деятельность озер. Осадки озер. Общие сведения о болотах. Геологическая деятельность болот. Происхождение болот и отложения. Образование торфа и последующая его углефикация. Угольные месторождения различного происхождения.

Тема 16. Рельеф и строение дна Мирового океана. Геологическая деятельность океанов и морей. Срединно-океанические хребты, рифты, подводные горы. Континентальные окраины атлантического типа (пассивные). Окраины тихоокеанского типа (активные).

Тема 17. Физико-химические свойства и движение воды морей и океанов. Давление, температура, плотность, соленость, химический и газовый состав вод океанов и морей. Движение вод Мирового океана и его причины, основные течения. Силы Кориолиса, их значение.

Тема 18. Геологическая деятельность морей и океанов (абразия, транспорт, аккумуляция). Геологическая деятельность волн. Приглубый и отмельный берег. Формирование аккумулятивных форм рельефа (пляж, бар, песчаный вал, коса, томболо). Абразионная деятельность волн (клиф, волноприбойная ниша).

Тема 19. Осадконакопление в океанах. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос. Трансгрессия, регрессия и ингрессия моря. Эвстатические колебания уровня океанов и их причины. Осадконакопление в морях и океанах: биогенное, терригенное, хемогенное, вулканогенное. Зависимость осадконакопления от циркумконтинентальной зональности. Формирование современных рудных залежей в океанах, «черные» и «белые» курильщико.

Тема 20. Понятие о стратифере, геохронологии, возраст Земли. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала – геологическая временная шкала истории Земли. Реконструкция геологической истории Земли. Последовательность и время геологических событий в истории Земли. Создание стратиграфической шкалы и ее совмещение с геохронологической. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород. Геологическая хронология. Абсолютная и относительная геохронология. Методы относительной геохронологии. Биостратиграфические (палеонтологические) методы: метод руководящих ископаемых, метод органических комплексов, эволюционный (филогенетический) метод. Геолого-стратиграфические методы: стратиграфический метод, литологический (петрографический) метод, структурный метод, климатостратиграфический метод, магнитостратиграфический (палеомагнитный) метод. Методы абсолютной геохронологии. Изотопно-геохронологические методы: уран-свинцовый, торий-свинцовый, рубидий-стронциевый, калий-аргоновый, самарий-неодимовый, радиоуглеродный и другие. Трековое датирование.

Тема 21. Тектонические движения земной коры, несогласия. Тектонические движения земной коры и тектонические деформации (нарушения) горных пород. Типы тектонических движений земной коры и ее напряженное состояние. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Современные колебательные движения земной коры и методы их изучения. Изостазия. Общие представления о слое, первичном и вторичном залегании горных пород. Слой и слоистость. Тектонические движения геологического прошлого и методы их установления. Типы несогласий и их выражение в разрезе.

Тема 22. Тектонические деформации и нарушения, вторичные формы залегания осадочных пород (наклонная форма залегания, флексуры, элементы залегания слоя, горный компас, определение кровли и подошвы слоя). Вторичные (нарушенные) формы залегания слоистых толщ. Горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород. Наклонное залегание и флексуры. Элементы залегания слоев. Горный компас и его применение, понятие о GPS.

Тема 23. Складчатая форма залегания. Складчатые нарушения горных пород. Элементы складки. Параметры складок. Типы и форма складок в плане. Классификация складок. Типы складчатости - полная, прерывистая, промежуточная, их связь с определенными структурными зонами земной коры и происхождение.

Тема 24. Разрывные нарушения в горных породах. Разрывные нарушения горных пород. Разрывные нарушения без смещения - трещины. Разрывные нарушения со смещением. Геометрические и генетические классификации разрывных нарушений и их элементы.

Тема 25. Землетрясения. Землетрясения (сейсмичность). Понятие о гипоцентрах и эпицентрах. Глубины очагов землетрясений. Интенсивность землетрясений (колебания на поверхности), шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах. Энергия, магнитуда и энергетический класс землетрясений. Частота землетрясений. Геологическая позиция землетрясений. Проблема прогноза землетрясений

Тема 26. Основные структурные элементы литосферы Земли, происхождение океанов и континентов. Главные структуры континентов и океанов. Земная кора, литосфера, астеносфера и тектоносфера. Океаны как структурный элемент высшего порядка. Структуры меньшего размера: срединно-океанические хребты, рифтовые зоны, трансформные разломы, океанские плиты, их строение. Происхождение океанов, представления об их возрасте. Континенты как структурный элемент высшего порядка. Горно-складчатые пояса и платформы, как структуры меньшего порядка на континентах. Древние и молодые платформы их строение. Первичные и вторичные горно-складчатые пояса, их структурные элементы. Предпосылки создания теории литосферных плит – современной геологической теории. Разделение литосферы (верхней оболочки Земли) на отдельные литосферные плиты. Дивергентные и конвергентные границы плит. Трансформные разломы. Движение плит и их возможный механизм. Процессы спрединга и субдукции. Линейные магнитные положительные и отрицательные аномалии в океанах. Зона Беньофа – наклонная сейсмофокальная зона. Основные представления о причинах и закономерностях развития земной коры.

Содержание практических занятий.

Для закрепления знаний студентов по отдельным разделам курса «Общей геологии» проводятся практические занятия, целью которых является формирование первых навыков самостоятельной работы с каменным геологическим материалом, геологическими картами и горным компасом. Обязательным является изучение главнейших породообразующих минералов, основных магматических, осадочных и метаморфических горных пород, геохронологической шкалы, знакомство с геологическими картами горизонтальной, моноклиальной и складчатой структуры и правилами составления геологических профилей, стратиграфических колонок и условных обозначений.

Темы практических занятий.

Тема 1. Форма находений минералов в природе. Понятие о минералах. Происхождение минералов. Формы нахождения минералов в природе.

Тема 2. Физические свойства минералов. Физические свойства минералов. Оптические и механические свойства минералов. Особые свойства минералов.

Тема 3. Определение минералов. Принципы классификации минералов. Главнейшие породообразующие минералы и их описание.

Тема 4. Магматические горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы (интрузивные и эффузивные), их происхождение и классификация. Превращение магмы в горную породу. Особенности изучения и описания магматических горных пород.

Тема 5. Осадочные горные породы. Осадочные горные породы, их происхождение и классификация. Особенности изучения и описания осадочных горных пород.

Тема 6. Метаморфические горные породы. Метаморфические горные породы, их происхождение и классификация. Наиболее распространенные горные породы регионального и локального метаморфизма.

Тема 7. Международная стратиграфическая (геохронологическая) шкала. Основные стратиграфические (геохронологические) подразделения: эонотема (эон), эратема (эра), система (период), отдел (эпоха), ярус (век). Международная стратиграфическая (геохронологическая) шкала. Обозначение подразделений Международной стратиграфической (геохронологической) шкалы.

Тема 8. Работа с геологическим (горным) компасом. Элементы залегания слоя: азимут линии простирания, азимут линии падения и угол падения. Определение горным компасом азимута заданного направления.

Тема 9. Построение геологического разреза. Топографическая основа геологических карт. Типы геологических карт. Построение геологических разрезов.

6. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю):

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

2.1. Текущий контроль

Контрольная работа №1

Тема «Минералы».

Задание. Определить 5 минералов и дать их описание по схеме.

Порядок описания минералов:

- 1) Форма нахождения минерала в природе
- 2) Цвет минерала в куске

- 3) Цвет порошка, или цвет черты минерала
- 4) Прозрачность минерала
- 5) Блеск минерала
- 6) Спайность минерала
- 7) Излом минерала
- 8) Твердость минерала
- 9) Плотность минерала
- 10) Особые свойства минерала
- 11) Отличительные признаки минерала
- 12) Название и химическая формула минерала
- 13) Происхождение
- 14) Применение

Коллоквиум №1

	Билет №1
<ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляет собой магма и каким образом из нее получается горная порода? 2. Термины: мантия нижняя, S – волна, кальдера, земная кора, гравитационное поле, лавобрекчия, хондриты, ареальный тип извержения, некк, гейзер 	

	Билет №2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие факторы влияют на вязкость магмы и как последняя отражается на морфологии лавовых потоков? 2. Термины: мантия нижняя, сейсмическая волна, канатная лава, тектоносфера, андезит, маар, геотермический градиент, батолит, пиллоу-лава, метеорит 	

	Билет №3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика различных типов вулканических продуктов и способы их образования. 2. Термины: литосфера, гравитационная аномалия, ксенолит, реголит, анатексис, лополит, геотермическая ступень, астроблема, палигенез, вулканический туф 	

Билет №4

1. Характерные черты игнимбритов и их происхождение
2. Термины: внутреннее ядро, волна Лява, лакколит, ахондриты, апофиз, мофета, тепловой поток, базальт, первичный магматический очаг, тефра

Билет №5

1. Столбчатая отдельность в изверженных породах, ее образование и значение для реконструкции положения экзоконтактов
2. Термины: внешнее ядро, волна Рэлея, лаппили, хондриты, ареальный тип извержения, некк, сфероид вращения, барранкосы, первичный магматический очаг, эксплозия

Билет №6

1. Стратовулканы, их внутреннее строение, примеры
2. Термины: Р-волна, гранитизация, диорит, тепловой поток, вулканический пепел, факолит, астрономическая единица, «волосы» Пеле, риолит, гравитационное поле

Билет №7

1. Трещинный и ареальный типы извержений и состав извергаемой лавы, примеры
2. Термины: мантия нижняя, S-волна, кальдера, земная кора, гравитационное поле, лавобрекчия, хондриты, ареальный тип извержения, некк, гейзер

Билет №8

1. Характеристика извержений базальтовой магмы, морфология вулканических построек и лавовых потоков
2. Термины: мантия нижняя, сейсмическая волна, канатная лава, тектоносфера, андезит, маар, геотермический градиент, батолит, пиллоу-лава, метеорит

Билет №9

1. Распределение интрузивов по глубине и характерные элементы интрузивного тела
2. Термины: литосфера, гравитационная аномалия, ксенолит, реголит, анатексис, лополит, геотермическая ступень, астроблема, вулканический туф, кальдера

1. Строение Солнечной системы, гипотезы ее образования
2. Термины: метеорит, гялокластит, экструзия, океаническая кора, вулкан центрального типа, столбчатая отдельность, сфероид вращения, барранкосы, первичный магматический очаг, динамометаморфизм

Контрольная работа № 2

Тема «Горные породы».

Задание. Определить 5 горных пород и дать их описание по схеме.

План описания магматических горных пород:

1. Название породы
2. Цвет (окраска)
3. Структура
4. Текстура
5. Общий минеральный состав для полнокристаллических пород, состав вкрапленников для пород с порфировой структурой
6. Минералы – индикаторы
7. Происхождение, отряд, подотряд

План описания осадочных горных пород:

для хемогенных и биогенных пород

1. Название породы
2. Цвет (окраска)
3. Структура
4. Текстура
5. Физические свойства (способность размокать, пластичность, реакция с HCl)
6. Вещественный состав

для обломочных пород

1. Название породы
2. Цвет (окраска)
3. Текстура породы
4. Структура породы. Размер обломков (отмечать не только преобладающие размеры обломков, но и пределы их колебаний)

5. Форма обломков (указывать форму и степень окатанности обломков)
6. Вещественный состав обломков
7. При описании сцементированных пород указывать окраску и состав цемента, соотношение в породе обломков и цемента
8. Происхождение породы, к какой группе относится

Коллоквиум №2

	Билет №1
<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение атмосферы, озоновый слой и его значение, проблемы «озоновых дыр». Влияние атмосферы на геологические процессы 2. Термины: делювий, суффозия, экзарация, эстуарий, криотурбация, полья, бархан, меандра, сель, озы 	

	Билет №2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое выветривание, типы выветривания и их воздействие на горные породы 2. Термины: «сухая дельта», зандры, абляция, аллювий перстративный, дюна, капиллярно-поднятая вода, терраса цокольная, ярданги, пойма, термокарст 	

	Билет №3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные и древние коры выветривания 2. Термины: гляциодислокации, денудация, дефляция, сальтация, конечная морена, солифлюкция, профиль равновесия реки, артезианский бассейн, аккумулятивная терраса, камы 	

	Билет №4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Коррозия, ее причины и формы 2. Термины: пролювий, сталагмит, экзарация, «бараний лоб», карры, десквамация, верховодка, аллювий констративный, байджемах, латерит 	

--

	Билет №5
<ol style="list-style-type: none">1. Типы пустынь, особенности и распространение каждого типа, закрепление наступающих песков2. Термины: тиллит, долина антецедентная, «сухая дельта», курум, солифлюкция, озы, меандра, старица, стрежень, химическое выветривание	

	Билет №6
<ol style="list-style-type: none">1. Влияние понижения или повышения базиса эрозии на профиль равновесия реки и поведение террас2. Термины: зона аэрации, минимальная молекулярная влагоемкость, дефляция, корразия, боковая морена, ригель, трог, талик, шоры, термокарст	

	Билет №7
<ol style="list-style-type: none">1. Водопроницаемость горных пород, влагоемкость и ее типы, водоотдача2. Термины: корразия, друмлин, гляциодислокация, бархан, дюна, сальтация, суффозия, тиллит, трог, элювий	

	Билет №8
<ol style="list-style-type: none">1. Классификация подземных вод, режим грунтовых вод и их движение2. Термины: терраса эрозионная, пойма, суффозия, поля, поноры, эверзионный котел, терра-росса, физическое выветривание, срединная морена, ригель	

	Билет №9
1. Карст и его поверхностные формы 2. Термины: кары, трогии, шоры, химическое выветривание, конечная морена, дюна, водосборный бассейн, термокарст, тиллит, элювий	

	Билет №10
1. Оползни, их морфологическая характеристика, причины оползневых явлений, распространение и меры предупреждения 2. Термины: дефляция, такыр, срединная морена, корразия, терраса эрозионная, суффозия, ригель, полье, меандра, десквамация	

Контрольная работа №3.

Проверка:

- теоретических знаний по Международной стратиграфической (геохронологической) шкалы;
- практических навыков работы с геологическим (горным) компасом.

Коллоквиум №3

	Билет №1
1. Основные черты рельефа океанского дна 2. Термины: абразия, нефелоидный слой, критическая глубина карбонатакопления, островная дуга, белые курильщики, зона дивергенции, неритовая зона, катагенез, волновой сгон, атолл.	

	Билет №2
--	----------

1. Строение континентальных окраин Атлантического типа.
2. Термины: диагенез, иероглифы, фораминиферовый ил, пляж, нектон, отлив, маргинальные фильтры, метаморфизм, коса, фораминиферы.

Билет №3

1. Строение и рельеф срединно-океанских хребтов.
2. Термины: перемешанный слой, пелагиаль, птероподовый ил, клиф, сессильный бентос, цунами, батимальная зона, метод актуализма, контурные течения, карбонатный (известковый) ил.

Билет №4

1. Свойства морской воды и ее химический состав.
2. Термины: циркумполярное течение, вулканогенные осадки, сероводородное заражение, бар, детрит, срединно-океанский хребет, гравитационные потоки, аккумуляция, иероглифы, фораминиферовый ил.

Билет №5

1. Сероводородное заражение вод некоторых внутренних морей и его причины.
2. Термины: глубинная циркуляция, марши, железомарганцевые конкреции, берма, эвфотическая зона, глубоководные котловины, градационная слоистость, галоклин, биогенные осадки, аэробная обстановка.

Билет №6

1. Закономерности поверхностных морских течений на земном шаре. Глубинные и поверхностные течения.
2. Термины: зона дивергенции, неритовая зона, катагенез, волновой нагон, барьерный риф, континентальные окраины, проксимальные турбидиты, циркумполярное течение, полигенные осадки, сапропелевые осадки.

Билет №7

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1. Закономерности волновых движений воды; волна, ее элементы, поведение волны на отмеле и приглубом берегу.2. Термины: сизигий, лавинная седиментация, принцип актуализма, коса, фораминиферы, бровка шельфа, зерновые потоки, апвеллинг, марши, железомарганцевые конкреции. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Билет №8

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1. Геологическая роль организмов в процессах, протекающих в Мировом океане.2. Термины: гипсографическая кривая, абиссальные осадки, абразия, нефелоидный слой, критическая глубина карбонатакопления, глубоководный желоб, черные курильщики, зона дивергенции, неритовые (сублиторальные) осадки, метагенез. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Билет №9

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1. Понятие о неритовой, гемипелагической и пелагической областях.2. Термины: абиссальные равнины, цикл Боума, пикноклин, биогенные осадки, аэробная обстановка, бенч, вагильный бентос, сейши, абиссальные осадки, абразия. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Билет №10

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1. Лавинная седиментация.2. Термины: окраины атлантического типа, дистальные турбидиты, ускорение Кориолиса, полигенные осадки, сапропелевые осадки, бар, детрит, гьяры, фен, термоклин. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Контрольная работа №4

Построение геологического разреза по заданной линии на учебной геологической карте.

Коллоквиум №4

Билет №1

1. Понятие о деформациях, ее типы
2. Термины: тектоносфера, ползучесть, миогеосинклиналь, сброс, зеркало скольжения, сейсмограф, центриклиналь, инверсия магнитного поля, релаксация напряжений, моласса

Билет №2

1. Слой и слоистость. Взаимоотношение слоистых толщ. Трансгрессивное и регрессивное залегание отложений, их образование и выражение в геологическом разрезе.
2. Термины: астеносфера, щит, сейсмофокальная зона Бенъофа, литосферная плита, дивергентная граница, регрессия моря, олистолит, магнитуда, аллохтон, гипоцентр

Билет №3

1. Складчатые деформации. Элементы складки, типы и формы складок, их образование
2. Термины: плита платформы, конвергентная граница, ингрессия моря, пластическая деформация, палеомагнитный метод, замок складки, сместитель, автохтон, комплекс параллельных даек, горст

Билет №4

1. Физические условия возникновения разрывов в горных породах, элементы сброса, типы разрывных нарушений
2. Термины: синеклиза, эпиплатформенный орогенный пояс, обдукция, складчатая система, хрупкая деформация, осевая поверхность складки, олистолит, тектонический меланж, прерывистая (идиоморфная) складчатость, сейсмофокальная зона Бенъофа.

Билет №5

1. Интенсивность землетрясений и шкалы ее оценки
2. Термины: молодая платформа, синклиний, офиолитовая ассоциация, региональное несогласие, фация, ядро складки, грабен, покров тектонический, трансгрессия моря, геосинклиналь

Билет №6

1. Магнитное поле Земли, его происхождение, инверсии магнитного поля и палеомагнитный метод для решения геологических задач. Примеры.
2. Термины: сдвиг, диапировые складки, гипоцентр, полная (голоморфная) складчатость, автохтон, милонит, фиксизм, антиформа, стратиграфическое несогласие, обдукция

Билет №7

1. Понятие о расслоенности земной коры, свойства нижней коры, сейсмическая томография и строение верхней мантии
2. Термины: древняя платформа, очаг землетрясения, складчатый пояс, региональное несогласие, фация, палеомагнитный метод, замок складки, сместитель, фиксизм, сброс

Билет №8

1. Строение офиолитовой ассоциации и ее значение для геодинамических реконструкций (примеры)
2. Термины: периклиналь, грабен, очаг землетрясения, прерывистая (идиоморфная) складчатость, покров тектонический, ингрессия моря, передовой прогиб, олистострома, актуализм, ось складки, фация.

Билет №9

1. Какова связь островных дуг, глубоководных желобов и окраинных (задуговых) морей? Чем такая связь может быть обусловлена и в чем проявляться?
2. Термины: сдвиг, диапировые складки, гипоцентр, изосейста, коллизия, ядро складки, антиформа, региональное несогласие, трансформный разлом, складчатый пояс

Билет №10

1. Как возникла идея о спрединге океанической коры и как он происходит?
2. Термины: древняя платформа, упругая деформация, литосфера, фация, шарнир складки, надвиг, коллизия, передовой прогиб, трансгрессия моря, цунами

Шкала и критерии оценивания результатов контрольных работ и коллоквиумов по дисциплине

Оценка результатов обучения, <i>соответствующие виды оценочных средств</i>	Незачет	Зачет
Знания теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; эндогенные и экзогенные геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; основные положения теории тектоники литосферных плит; виды воздействия человека на геологическую среду. <i>(контрольная работа, коллоквиум)</i>	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения различать главные породообразующие минералы и основные горные породы; различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций, понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов <i>(контрольная работа коллоквиум)</i>	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)
Владения распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли, навыками полевой геологической работы <i>(контрольная работа коллоквиум)</i>	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

2.2. Самостоятельная работа

1. Описание учебной коллекции образцов минералов: самородных элементов, оксидов и гидроксидов, сульфидов, карбонатов, галогенидов, сульфатов, фосфатов, силикатов

2. Описание учебной коллекции образцов горных пород: магматический, осадочных и метаморфических.

3. Построение геологического разреза по учебной геологической карте: отстраивание топографического профиля (профиля рельефа); перенос границы слоев с индексами соответствующего возраста пород; соединение разрозненных выходов на поверхность слоев с учетом их характера залегания; выполнение оформление разреза.

Шкала и критерии оценивания результатов самостоятельной работы по дисциплине

Оценка результатов обучения, <i>соответствующие виды оценочных средств</i>	Незачет	Зачет
Знания теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; эндогенные и экзогенные геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; основные положения теории тектоники литосферных плит; виды воздействия человека на геологическую среду. <i>(контрольная работа, коллоквиум)</i>	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения различать главные породообразующие минералы и основные горные породы; различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций, понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов <i>(контрольная работа коллоквиум)</i>	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Владения распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли, навыками полевой геологической работы <i>(контрольная работа коллоквиум)</i>	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации (зачет):

1. Происхождение Вселенной. Экспериментальные основания теории горячей Вселенной, или Большого Взрыва. Эволюция Вселенной.
2. Солнце, его параметры, состав, строение, виды излучений, эволюция, возможное будущее. Значение Солнца для геологических процессов.

3. Строение и происхождение Солнечной системы, основные гипотезы.
4. Образование и внутреннее строение Земли. Сейсмологический метод и его роль в изучении Земли.
5. Форма и размеры Земли. Изостазия.
6. Внутреннее строение Земли и возможный состав вещества оболочек.
7. Строение земной коры и верхней мантии. Методы изучения.
8. Магнитное поле Земли, его параметры и возможное образование. Палеомагнитный метод.
9. Тепловое поле Земли.
10. Литосфера, астеносфера. Особенности, выделение, роль в геологии
11. Магматические горные породы и их классификация
12. Особенности строения метаморфических горных пород. Стадии регионального метаморфизма.
13. Осадочные горные породы и их классификация
14. Процессы выветривания, основные формы и факторы выветривания.
15. Кобы выветривания
16. Взаимосвязь различных видов эоловых процессов.
17. Пустыни как области максимального развития эолового процесса. Типы пустынь. Формирование эолового рельефа и движение песков.
18. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Образование делювия и пролювия.
19. Формирование речной долины, образование речных террас, их типы.
20. Виды эрозии в речных потоках, профиль равновесия реки и факторы его определяющие.
21. Образование, типы, режим и рельефообразующая деятельность ледников.
22. Водно-ледниковые отложения, особенности строения и рельефа перигляциальных областей.
23. Гипотезы о причинах оледенений, четвертичные оледенения, их признаки и распространение
24. Происхождение, типы и геологическая деятельность подземных вод
25. Карстовые процессы, типы карста и его поверхностные формы
26. Карст, распространение, условия развития, поверхностные и подземные карстовые формы
27. Мерзлотно-геологические процессы в криолитозоне.
28. Основные понятия о многолетнемерзлых породах, распространение, мощность, типы подземных льдов, возникновение криолитозоны
29. Подземные воды в криолитозоне, понятие о сезонно-талом слое.
30. Типы гравитационных геологических процессов на склонах.
31. Оползни, факторы их возникновения, морфология оползневых тел, меры борьбы с ними.

32. Дифференциация магмы и превращение ее в горную породу.
33. Продукты извержения вулканов и строение лавовых потоков.
34. Типы вулканических аппаратов и их строение.
35. Трещинный и ареальный типы вулканизма, примеры.
36. Связь вулканизма с интрузивным магматизмом, понятие о магматическом очаге и дифференциации магмы
37. Поствулканические явления.
38. Интрузивный магматизм и типы интрузивных тел.
39. Географическое распространение и геологическая позиция современного вулканизма
40. Понятие о метаморфизме и его факторах, типы метаморфизма.

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации (экзамене):

1. Современные представления о происхождении Вселенной. Экспериментальные доказательства теории горячей Вселенной (Большого Взрыва). Эволюция Вселенной.
2. Строение Солнечной системы, современная гипотеза ее образования, сравнительный анализ строения планет внутренней и внешней групп.
3. Солнце, его параметры, состав, строение. Виды излучений, эволюция и возможное будущее. Значение Солнца для геологических процессов на Земле.
4. Современные гипотезы образования Земли ее форма и размеры, методы изучения глубинного строения Земли, геосферы Земли.
5. Химический и минеральный состав глубинного вещества Земли (земная кора, мантия, ядро).
6. Строение земной коры и верхней мантии, методы их изучения.
7. Земная кора, литосфера, астеносфера, основания для выделения, особенности физических свойств, роль в геологических процессах.
8. Магнитное поле Земли, его параметры и возможное образование. Палеомагнитный метод, его сущность и возможности применения.
9. Тепловое поле Земли, его внешние и внутренние (глубинные) источники, характеристики теплового поля.
10. Методы определения относительного возраста горных пород и общая стратиграфическая шкала.
11. Методы радиометрического датирования горных пород, возраст Земли.
12. Общее представление о магме, современная классификация магматических горных пород, причины разнообразия магматических пород.
13. Условия превращения магматического расплава в горную породу, ликвидус, солидус, дифференциация магмы, реакционно-гравитационный ряд Н. Боуэна.
14. Механизм вулканических извержений, способы выхода лавы на поверхность, строение лавовых потоков.
15. Продукты вулканических извержений, их характеристика.
16. Поствулканические явления, общая характеристика, практическое использование.

17. Строение вулканических аппаратов (вулканы ареального, линейного, центрального типов), связь с составом изверженного материала, примеры.
18. Связь вулканизма с интрузивным магматизмом, понятие о магматическом очаге, причины и механизмы плавления горных пород.
19. Классификация интрузивных тел по глубине образования, взаимоотношению с вмещающими породами, форме и размеру.
20. Проблема пространства, занимаемого интрузивными телами.
21. Географическое распространение, геологическая позиция современного вулканизма, условия возникновения.
22. Понятие о метаморфизме и его факторах, типы метаморфизма, строение метаморфических пород.
23. Локальный метаморфизм, его типы, причины, продукты, значение, примеры.
24. Общая характеристика процессов выветривания, основные факторы и типы выветривания.
25. Физическое выветривание, ландшафтные, климатические и геологические условия проявления, главные агенты, виды физического выветривания, основные продукты физического выветривания.
26. Химическое выветривание, ландшафтно-климатические и геологические условия проявления, главные агенты, основные процессы химического выветривания, продукты химического выветривания.
27. Кора выветривания, благоприятные условия образования, современные и древние, площадные и линейные коры выветривания.
28. Общая характеристика, факторы развития и классификация гравитационных процессов.
29. Оползни, их морфологическая характеристика, причины оползневых явлений, распространение и меры предупреждения.
30. Грязекаменные потоки, сели, лахары: зарождение, движение, отложения. Предупредительные меры.
31. Ветровое разрушение горных пород: дефляция, ее типы, возникающие формы рельефа; коррозия, ее причины и формы рельефа.
32. Эоловая аккумуляция, характерные признаки эоловых отложений и формы эолового песчаного рельефа.
33. Типы пустынь, особенности и распространение каждого типа, способы закрепления движущихся песков.
34. Плоскостной нерусловой склоновый сток, формирование и строение делювиальных отложений.
35. Геологическая деятельность временных русловых горных потоков, формирование и строение пролювиальных конусов выноса.
36. Движение воды в речных потоках, стрежень, меандрирование во времени и пространстве, образование стариц, влияние ускорения Кориолиса.
37. Виды эрозии в речных потоках, профиль равновесия реки и факторы его определяющие.
38. Формирование речной долины, ее строение, образование речных террас, их типы, роль базиса эрозии.
39. Аккумулятивная деятельность рек, различные типы аллювия и их образование.
40. Происхождение подземных вод и виды воды в горных породах.
41. Классификация подземных вод по условиям залегания, режим грунтовых вод и их движение.
42. Химический состав подземных вод и минеральные воды, их распространение, связь с геологическим строением региона.
43. Карстовые процессы, типы карста и его поверхностные формы.
44. Карст, распространение, условия развития, подземные карстовые формы, отложения в карстовых полостях.

45. Современные ледники, условия образования, географическое распространение, морфологическая классификация.
46. Геологическая деятельность ледников, формы экзарационного рельефа.
47. Геологическая деятельность ледников, движущиеся и отложенные морены, друмлины, эрратические валуны.
48. Водно-ледниковые потоки и их отложения, характерные формы рельефа (зандры, озы, камы).
49. Основные понятия о многолетнемерзлых породах, географическое распространение, зональность, мощность, причины возникновения криолитозоны.
50. Мерзлотно – геологические (криогенные) процессы в криолитозоне и связанные с ними формы рельефа.
51. Оледенения в истории Земли, их возможные причины, четвертичные оледенения, их признаки и распространение.
52. Основные наиболее крупные элементы рельефа дна Мирового океана их характеристика и геологическая интерпретация.
53. Рельеф срединно-океанских хребтов, причины, определяющие особенности их строения, трансформные разломы.
54. Ложе Мирового океана, важнейшие элементы его рельефа, типы глубоководных котловин, океанические возвышенности и хребты, гайоты.
55. Подводные континентальные окраины (области перехода континент – океан), их общая характеристика, типы с позиции тектоники литосферных плит, геологическое значение.
56. Физико-химические свойства воды морей и океанов (температура, соленость, плотность, давление, химический и газовый состав), сероводородное заражение и его причины.
57. Общая характеристика движений морской воды (морские течения, приливы и отливы, волновые движения, цунами), их причины.
58. Разрушительная деятельность моря, виды морской абразии, их общая характеристика, развитие приглубых (абразионных) берегов, их строение.
59. Механизмы поперечного и продольного (вдольберегового) перемещения обломочного материала и образующиеся характерные формы рельефа.
60. Развитие отмелых (аккумулятивных) берегов, основные факторы формирования пляжей, строение пляжей.
61. Осадочные горные породы и их современная классификация.
62. Общая характеристика основных типов современного осадконакопления в океанах: терригенные, биогенные, хемогенные, вулканогенные и полигенные осадки, их распространение, скорости накопления.
63. Особенности терригенного и биогенного осадконакопления в неритовой области на шельфе, маргинальные фильтры, сортировка обломочного материала, образование коралловых рифов.
64. Особенности терригенного и биогенного осадконакопления в области батинальной обстановки на континентальном склоне и его подножии (зональность в размещении осадков, оползни, гравитационные осадочные потоки, условия обитания организмов, зоо- и фитопланктон, сестон).
65. Карбонатные биогенные илы их классификация, условия сохранности карбонатных осадков (лизоклин, критическая глубина карбонатонакопления, глубина карбонатной компенсации).
66. Состав, распространение, условия образования осадков абиссальной (ложе Мирового океана) обстановки осадконакопления (красные глубоководные глины, кремнёвые и известковые илы, вулканическая и космическая пыль, железо-марганцевые конкреции).
67. Глубоководное осадконакопление и его особенности, характеристика главных механизмов глубоководной седиментации.

68. Полезные ископаемые в океанах и морях: железо-марганцевые конкреции, подводные гидротермальные системы, распространение, строение, происхождение.
69. Тектонические движения, их причины, классификация тектонических движений.
70. Современные вертикальные и горизонтальные движения земной коры, методы изучения, примеры современных тектонических движений.
71. Слой и слоистость. Причины появления перерывов в накоплении осадков. Трансгрессивное и регрессивное залегание отложений, их образование и выражение в геологическом разрезе.
72. Понятие о согласном и несогласном залегании стратифицированных (слоистых) горных пород, классификация несогласий, их выраженность в разрезе.
73. Понятие о тектонических деформациях, причины возникновения, простейшие типы деформаций.
74. Основные элементы строения складки, морфологические классификации складок в разрезе.
75. Классификации складок по форме замка и углу складки, типы складок в плане, замыкания складок в плане, сочетания складок, типы складчатости.
76. Основные типы разрывных нарушений, их элементы строения, условия образования.
77. Надвиги, тектонические покровы, условия образование, элементы строения покровов.
78. Тектонические землетрясения, причины и возможные механизмы возникновения, основные параметры землетрясения (очаг, гипоцентр (фокус), эпицентр, изосейсты, плейстосейстовая область).
79. Полевые и инструментальные методы изучения землетрясений, интенсивность землетрясений, шкалы ее оценки, магнитуда землетрясений, способы ее измерения.
80. Географическое распределение и тектонические режимы землетрясений, основные сейсмические пояса Земли.
81. Прогноз землетрясений, сейсмическое районирование, сейсмоопасные районы России.
82. Континенты и океаны - основные структурные элементы литосферы Земли, их характеристика.
83. Факты, послужившие основанием для появления гипотезы А. Вегенера о дрейфе континентов.
84. Открытия, ставшие основанием для возрождения мобилистской идеи А. Вегенера и появлению теории тектоники литосферных плит, ее основные положения.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (экзамен).

Результаты обучения, <i>соответствующие виды оценочных средств</i>	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания (<i>устный опрос</i> ,) теории происхождения и особенностей внутреннего строения Земли и методы ее изучения;	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания

геохронологической шкалы; главных породообразующих минералов и горных пород; эндогенных и экзогенных геологических процессов; основных структурных элементов земной коры; основных положений теории тектоники литосферных плит; видов воздействия человека на геологическую среду.				
Умения (<i>устный опрос</i>) : различать главные породообразующие минералы и основные горные породы; различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций, понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов.	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности не принципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы.	Успешное умение.
Навыки (владения, опыт деятельности (<i>устный опрос</i> .) распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли, навыками полевой геологической работы.	Навыки владения отсутствуют	Фрагментарное владение методикой, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки.	Свободное владение и использование.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (зачет).

Оценка результатов обучения, соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания (<i>устный опрос</i>)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний конкретных терминов и понятий	Сформированные систематические знания конкретных терминов и понятий

Умения (<i>устный опрос</i>)	В целом успешное, но не систематическое умение сопоставлять и анализировать различную информацию	Успешное и систематическое умение сопоставлять и анализировать различную информацию
Навыки (владения, опыт деятельности) (<i>устный опрос</i>)	Владение отдельными методами научной аргументации для решения прикладных задач	Сформированные навыки владения методами научной аргументации применяемые при решении прикладных задач

7. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

- основная литература

1. *Короновский Н.В.* Общая геология. М.: ИНФРА-М. 2017. 474 с. (библиотека МГУ)
2. *Короновский Н.В.* Планета Земля. Иллюстрированный гид. М.: изд-во АСТ. 2020. 192 с. (библиотека МГУ)
3. *Короновский Н.В., Брянцева Г.В.* Общая геология в рисунках и фотографиях/ Учебно-методическое пособие. 3-е изд. М.: ГЕОКАРТ-ГЕОС.2019. 398 с. (библиотека МГУ)
4. *Короновский Н.В., Брянцева Г.В.* Россыпь фактов и замечаний о больших проблемах нашей Земли. М.: изд-во ИНФРА-М. 2021. 57 с. (библиотека МГУ)
5. *Гуцин А.И., Романовская М.А., Брянцева Г.В.* Общая геология: практические занятия: учеб. пособие; под общ. ред. Н.В. Короновского. М.: ИНФРА-М . 2017. 236 с. (библиотека МГУ)

- дополнительная литература:

1. *Аллисон А., Палмер Д.* Геология. Наука о вечно меняющейся Земле. М.: Мир. 1984. 584 с.
2. *Зейболд Е., Бергер В.* Дно океана. М.: Мир. 1984
3. *Кеннет Дж.* Морская геология. Т. 1,2. М.: Мир. 1987.
4. *Короновский Н.В.* Общая геология. М.: КДУ. 2-е изд. 2010. 525 с.
5. *Короновский Н.В.* Взаимодействие геосфер Земли.. М.: КДУ. 2020. 212 с.
6. *Короновский Н.В.* Земля. Метеориты, вулканы, землетрясения. Фрязино. 2014. 172 с.
7. *Короновский Н.В.* Земля: прошлое, настоящее, будущее. М.: ОЛМА Медиа Групп. 2015. 393 с.
8. *Короновский Н.В., Брянцева Г.В.* Общая геология. Новое о Земле: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М. 2023.182 с.
9. *Макдоналд Г.* Вулканы. М.: Мир. 1975
10. *Некрасов И.А.* Вечна ли вечная мерзлота? М.: Недра. 1991

- Перечень лицензионного программного обеспечения:
 - нет
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
 - реферативная база данных издательства Elsevier: www.sciencedirect.com
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
 - поисковая система научной информации www.scopus.com
 - электронная база научных публикаций www.webofscience.com
 - Земля – планета океанов: <https://openedu.ru/course/msu/OCEAN/>
 - Живая Земля: <https://openedu.ru/course/msu/LIVE/>
 - Гущин А.И., Еремин Н.Н., Романовская М.А. Электронные тесты по общей геологии. Ч. I. Термины: <http://dynamo.geol.msu.ru/courses/global-geology.html>
 - Гущин А.И., Романовская М.А., Еремин Н.Н. Электронные тесты по общей геологии. Ч. II. Географические объекты. Континенты и океаны: <http://dynamo.geol.msu.ru/courses/ObGeol/geography/html5.html>
- Описание материально-технической базы
 - Учебная аудитория с мультимедийным проектором
 - Учебные коллекции минералов и горных пород
 - Комплект учебных карт
 - Комплект плакатов, иллюстрирующих строение Земли и земной коры, динамику геологических процессов, геохронологическую шкалу.

8. Язык преподавания – русский

9. Преподаватель (преподаватели): доцент к.г.-м.н. Гущин А.И., доцент к.г.-м.н. Брянцева Г.В., доцент к.г.-м.н. Романовская М.А., доцент к.г.-м.н. Суханова Т.В., доцент к.г.-м.н. Панина Л.В., доцент к.г.-м.н. Стафеев А.Н., доцент к.г.-м.н. Промыслова М.Ю., ст. преподаватель к.г.-м.н. Косевич Н.И., ст. преподаватель к.г.-м.н. Мышенкова М.С., инж. Блюмкина М.Е., снс к.г.-м.н. Бадулина Н.В., снс Спиридонов А.В., инж. к.г.-м.н. Латышева И.В., снс Новикова М.А.

10. Разработчики программы: доцент к.г.-м.н. Гущин А.И., доцент к.г.-м.н. Брянцева Г.В.