

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Геология Б2.Б.6

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Рафикова Ф.З.

Рецензент(ы):

Веселова Е.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Уразметов И. А.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No 849449614

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Рафикова Ф.З. кафедра географии и краеведения Отделение развития территорий , Farida.Rafikova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Курс геологии один из основополагающих в естественнонаучном образовании, особенно в системе вузовской подготовке учителя географии.

Целью является формирование мировоззрения будущего специалиста опирающиеся на законы развития его родной планеты и ее оболочек - литосферы, гидросферы и атмосферы, а так же эволюцию органического мира.

Преследуется так же цель подготовить студентов к изучению цикла географических дисциплин - физической географии материков и океанов, физической географии России (стран СНГ), экономической географии зарубежных стран и России, а так же подготовить их к организации краеведческой работы (создание стендов для школьного краеведческого музея, с разделом по геологии родного края).

Для достижения этих целей ставятся следующие задачи:

1. Преподавателю изложить, а студентам усвоить знания о возникновении планеты Земля. Знания о составе и свойствах минералов и горных пород, об их генезисе и закономерностях их пространственного размещения.
2. Усвоить знания о важнейших процессах динамической геологии - геологической деятельности поверхностных и подземных вод, ветра, моря, ледника и т.д., знания о магматических и вулканических процессах, землетрясениях.
3. Ознакомить студентов с методикой практического определения элементов симметрии кристаллов и принадлежности последних к определенному классу сингонии. Ознакомить студентов с происхождением, классификацией минералов и горных пород, с навыками их определения по учебным коллекция и при прохождении полевых исследований. Ознакомить студентов с изучением отложений, описанием геологических разрезов, сбором образцов г.п. и минералов на полевых практиках.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.6 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Изучаемая дисциплина геология включена в раздел Б.3 Общенаучный цикл Б3.2./1.1. (Физическая география). Осваивается на первом курсе в 1 семестре и знакомит студентов с строением Земли и процессами, происходящими в её недрах и на её поверхности. Геологические знания, получаемые бакалаврами, готовят их к усвоению материала таких специальных дисциплин как физическая география России, физическая география материков и океанов и др. В связи с этим, изучение модуля геологии необходимо как предшествующее. Это обусловлено тем, материал геологии позволяет более широко раскрывать представления о рельефе, климате и других объектов, изучаемых циклом географических наук, включая и экономическую географию.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и

экспериментального исследования

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии
ПК-14 (профессиональные компетенции)	умеет вести дискуссию и преподавать (в установленном порядке) основы биологии и экологии
ПК-18 (профессиональные компетенции)	применяет на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии
ПК-19 (профессиональные компетенции)	пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать о строении планеты Земля и геологических процессах, происходящих в её недрах и на поверхности. Представлять об эволюции Земли и органической жизни на ней.

2. должен уметь:

Уметь пользоваться знаниями, приобретенными в процессе изучения геологии, использовать эти знания в практической деятельности. Например определять минералы, горные породы. Пользоваться геологическими картами, описывать геологические разрезы и собирать коллекции минералов и пород и ископаемых организмов.

3. должен владеть:

Владеть навыками исследовательской работы и методами анализа объектов геологии

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Применить полученные знания на практике

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Форма, строение, состав и возраст Земли	3	2	2	0	4	устный опрос
4.	Тема 4. Минералогия. Физические свойства и классификация минералов	3	4	0	0	2	домашнее задание
5.	Тема 5. Магматизм, горные породы магматического происхождения	3	5,6	2	0	2	домашнее задание
6.	Тема 6. Гипергенез и кора выветривания	3	7	2	0	2	устный опрос
7.	Тема 7. Геологическая деятельность поверхностных вод и рек	3	7	2	0	2	домашнее задание
8.	Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод	3	8	0	0	2	устный опрос
9.	Тема 9. Геологическая деятельность моря и осадочные горные породы	3	9,10	2	0	4	устный опрос
10.	Тема 10. Геологическая деятельность ледника, процессы эрозии и горных пород аккумуляция отложений ледникового происхождения	3	11	0	0	2	домашнее задание
11.	Тема 11. Озера, болота, их геологическая роль	3	12	0	0	2	домашнее задание
12.	Тема 12. Метаморфизм и породы метаморфического происхождения	3	13	2	0	2	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
13.	Тема 13. Вулканические процессы, их генезис и геологическая деятельность вулканов	3	14	2	0	2	домашнее задание
14.	Тема 14. Землетрясения, их связь с тектонической процессами земной коры и геологическая деятельность. Геологическая деятельность ветра. Процессы дефляции и эрозии горных пород.	3	14	2	0	2	домашнее задание
15.	Тема 15. Глобальные закономерности строения и состава земной коры. Геологические карты и геологическая хронология	3	15	2	0	2	устный опрос
18.	Тема 18. Фации. Понятие о фации. Содержание и объем понятия фация в геологии	3	3	2	0	2	устный опрос
19.	Тема 19. 1. Гипотезы образования Земли. Развитие взглядов на образование и состав Земли. 2 ч.	3	4	0	0	2	устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			20	0	34	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 2. Форма, строение, состав и возраст Земли

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Строение, состав, возраст Земли. Методы изучения строения Земли. Геофизические исследования. Общие представления о строении и составе земного шара. Понятие о геологических процессах.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Классификация минералов. Генетическая, практическая, химическая. Класс самородных элементов, Сульфиды, вольфраматы, галогениды, карбонаты, нитраты

Тема 4. Минералогия. Физические свойства и классификация минералов

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Изучение химической классификации минералов. Классы: сульфаты, фосфаты, углеводородные соединения, окислы, гидроокислы. Силикаты и алюмосиликаты

Тема 5. Магматизм, горные породы магматического происхождения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Магматизм и магматические горные породы. Магма, ее состав, состояние, условия нахождения, дифференциация магмы. Структура и текстура изверженных пород как показатель условий их образования. Эффузивные и интрузивные магматические процессы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Изучение генетической классификации горных пород. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы.

Тема 6. Гипергенез и кора выветривания

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Гипергенез и кора выветривания. Зона гипергенеза. Стадийность гипергенного минералообразования. Типы выветривания: физическое, химическое, биологическое. Кора выветривания. Влияние биоклиматических условий: гумидный, аридный и нивальный типы выветривания. Роль рельефа и грунтовых вод. Древняя кора выветривания и ее палеогеографическое значение. Полезные ископаемые коры выветривания. Переотложение продуктов выветривания и образование новых горных пород. Образование коллювия.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Изучение геологических профилей платформы и геосинклинальной области. Фации и фор-мации. Изучение образцов распространенных фаций согласно их классификации. Знакомство с породами, образовавшимися в условиях морских и континентальных фаций. Ископаемые фации.

Тема 7. Геологическая деятельность поверхностных вод и рек

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геологическая деятельность атмосферных вод. Поверхностный сток, эрозия и аккумулятивная деятельность. Склоновые процессы и образование делювия. Эрозионная и аккумулятивная деятельность временных потоков. Селевые отложения. Геологическая деятельность рек. Разрушительная работа речной воды. Виды речной эрозии. Базис эрозии. Геологическое и тектоническое значение колебаний базиса эрозии. Типы эрозии. Стадии образования рек. Переносная и созидательная работа рек. Русловой, пойменный и старичный аллювий равнинных рек. Типы речных террас.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Формы сохранности ископаемых организмов. Представители ископаемых беспозвоночных организмов их строение и развитие по геологическим периодам

Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Химическая классификация минералов

Тема 9. Геологическая деятельность моря и осадочные горные породы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геологическая деятельность моря и осадочные горные породы. Разрушительная работа моря, абразия. Созидательная работа моря. Минералообразование в морях. Влияние физико-географической обстановки на состав осадков. Дифференциация морских осадков. Типы литогенеза. Диагенез осадков. Осадочные горные породы и их генетическая классификация. Особенности строения и формы залегания осадочных пород. Обломочные породы и их классификация. Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения. Проблема происхождения нефти.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Химическая классификация минералов

Тема 10. Геологическая деятельность ледника, процессы эрозии и горных пород аккумуляция отложений ледникового происхождения

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Химическая классификация минералов

Тема 11. Озера, болота, их геологическая роль

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Химическая классификация минералов

Тема 12. Метаморфизм и породы метаморфического происхождения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Метаморфизм и метаморфические горные породы. Понятие о метаморфизме. Зона метаморфизма. Основные факторы метаморфизма: давление, температура, подвижные компоненты. Фации метаморфизма. Особенности минералообразования при метаморфизме. Типы метаморфизма. Характерные черты метаморфических пород. Метаморфические полезные ископаемые.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Метаморфические горные породы и их разновидности

Тема 13. Вулканические процессы, их генезис и геологическая деятельность вулканов

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Эффузивный магматизм. Продукты вулканических извержений. Структура и текстура изверженных пород. Строение вулкана. Типы вулканов. Поствулканические явления ? фумаролы, горячие источники, гейзеры. Причины извержения вулканов. Распространение вулканов. Полезные ископаемые. Пегматиты, особенности их минерального состава и структуры. Магматические полезные ископаемые. Постмагматические процессы и минеральные образования. Легколетучие компоненты магмы. Пневматолит и образование минералов из газовой фазы. Гидротермальные растворы. Пневматолитово-гидротермальные образования: грейзеновые тела, штокверки, жилы, линзы, залежи. Скарны и контактовые образования, метасоматоз. Парагенезис минералов. Парагенетические минеральные ассоциации. Постмагматические полезные ископаемые.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Классификация метаморфических пород

Тема 14. Землетрясения, их связь с тектоническими процессами земной коры и геологическая деятельность. Геологическая деятельность ветра. Процессы дефляции и эрозии горных пород.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Тектонические движения земной коры. Типы тектонических движений ? тангенциальные и радиальные; быстрые и медленные. Методы изучения движений земной коры. Складчатые нарушения. Элементы залегания слоев. Упругие и разрывные деформации. Типы складок (антиклинали и синклинали). Морфология складок. Трещиноватость. Главные элементы разрывных нарушений. Сброс, сдвиг, взброс, надвиг, шарьяж, рифтовый грабен, горст. Разломы и их классификация. Глубинные разломы. Землетрясения. Механизм и классификация землетрясений. Гипоцентр, эпицентр, плейстоценовая область и сейсмические волны. Сейсмографы. Прогноз землетрясений. Географическое распространение и сейсмическое районирование. Цунами.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Классификация осадочных пород.

Тема 15. Глобальные закономерности строения и состава земной коры. Геологические карты и геологическая хронология

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Возраст Земли и понятие о геологическом времени. Последовательность геологических событий. Геохронологическая колонка. Методы определения возраста геологических образований. Развитие взглядов на образование и состав Земли.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Работа с коллекцией фаций

Тема 18. Фации. Понятие о фации. Содержание и объем понятия фация в геологии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Типы фаций. Особенности классификации фаций

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Континентальные фации

Тема 19. 1. Гипотезы образования Земли. Развитие взглядов на образование и состав Земли. 2 ч.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Морские фации

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Форма, строение, состав и возраст Земли	3	2	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Минералогия. Физические свойства и классификация минералов	3	4	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
5.	Тема 5. Магматизм, горные породы магматического происхождения	3	5,6	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
7.	Тема 7. Геологическая деятельность поверхностных вод и рек	3	7	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
8.	Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод	3	8	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
14.	Тема 14. Землетрясения, их связь с тектоническими процессами земной коры и геологическая деятельность. Геологическая деятельность ветра. Процессы дефляции и эрозии горных пород.	3	14	подготовка домашнего задания подготовка к устному опросу	2	домашнее задание
15.	Тема 15. Глобальные закономерности строения и состава земной коры. Геологические карты и геологическая хронология	3	15	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
18.	Тема 18. Фации. Понятие о фации. Содержание и объем понятия фация в геологии	3	3	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
19.	Тема 19. 1. Гипотезы образования Земли. Развитие взглядов на образование и состав Земли. 2 ч.	3	4	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				18	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков. Практикуется использование компьютеров, встречи с преподавателями геологического факультета и посещение геологического музея.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 2. Форма, строение, состав и возраст Земли

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение классификаций минералов

Тема 4. Минералогия. Физические свойства и классификация минералов

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение классов минералов

Тема 5. Магматизм, горные породы магматического происхождения

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение классификации магматических минералов

Тема 6. Гипергенез и кора выветривания

Тема 7. Геологическая деятельность поверхностных вод и рек

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение классификации магматических горных пород

Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение осадочных горных пород

Тема 9. Геологическая деятельность моря и осадочные горные породы

Тема 10. Геологическая деятельность ледника, процессы эрозии и горных пород аккумуляция отложений ледникового происхождения

Тема 11. Озера, болота, их геологическая роль

Тема 12. Метаморфизм и породы метаморфического происхождения

Тема 13. Вулканические процессы, их генезис и геологическая деятельность вулканов

Тема 14. Землетрясения, их связь с тектоническими процессами земной коры и геологическая деятельность. Геологическая деятельность ветра. Процессы дефляции и эрозии горных пород.

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучение динамических процессов

Тема 15. Глобальные закономерности строения и состава земной коры. Геологические карты и геологическая хронология

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение строения Земли

Тема 18. Фации. Понятие о фации. Содержание и объем понятия фация в геологии

домашнее задание , примерные вопросы:

изучение классификации фаций

Тема 19. 1. Гипотезы образования Земли. Развитие взглядов на образование и состав Земли. 2 ч.

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение континентальных фаций

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Темы самостоятельных работ

1. Условия образования месторождений, связанных с магматическим процессом.
2. Характеристика условий образования россыпных месторождений .
3. Характеристика минералов пегматитового происхождения.
4. Генетическая классификация минералов.
5. Региональный метаморфизм, ультраметаморфизм.
6. Закон постоянства гранных углов.
7. Физические и химические свойства и платины.
8. Характеристика минералов класса углеводороды.
9. Осадочные породы ледникового происхождения.
10. Осадочные породы РТ.
11. Ледниковые отложения (морены, озы, друмлины).
12. Характеристика обломочных пород.
13. Характеристика силикатов и ортосиликатов.
14. Характеристика горных пород. (По выбору студента- магматические или метаморфические породы).
15. Разрушительная и созидательная деятельность реки.
16. Деятельность подземных вод.
17. Образование речных террас.
18. Геологическая карта.
19. Найти элементы симметрии, установить формулы симметрии на 10 моделях простых форм кристалла.
20. Определить и описать морфологические и физические свойства 10 минералов из раздаточной коллекции. Найти элементы симметрии, установить формулы симметрии на 10 моделях простых форм кристалла.
21. Определить у 10 образцов из раздаточной коллекции: структуру, текстуру, внешние признаки, генезис горных пород и дать им название.
22. Охарактеризовать процессы минерало- и рудообразования.

Темы рефератов

1. Строение земной коры.
2. Рифтовые зоны и их роль в формировании океанической коры.
3. История геологического изучения территории РТ.
4. Полезные ископаемые РТ.
5. Озёра тектонического происхождения (Байкал, Телецкое, Иссык-Куль).

6. Разрушительная и созидательная деятельность вулканов

7. Вулканизм Камчатки и Курильских островов.

8. Эволюция атмосферы за геологическое время.

9. Характеристика океанической коры.

10. Землетрясения и их разрушительная деятельность.

11. Контрольные задания:

1. Контрольная работа 1.

2. Назвать и охарактеризовать основные свойства минералов.

3. Перечислить элементы симметрии тригональной и тетрагональной сингоний.

4. На образце кристалла определить все элементы симметрии.

5. Сформулировать первый закон кристаллографии.

6. Назвать элементы симметрии кристаллов кубической и ромбической сингоний.

7. На макете кристалла определить все элементы его симметрии.

Контрольная работа 2.

8. Перечислить морфологические признаки минералов и привести примеры.

9. Определить все морфологические признаки и физические свойства образца минерала.

10. Перечислить физические свойства минералов и дать им определение.

11. Определить морфологические признаки и физические свойства минерала на образце.

Контрольная работа 3.

12. Перечислить основные классы минералов.

13. Дать характеристику минералов класса силикатов.

14. Определить класс, группу, название образца минерала.

15. Привести примеры минералов каждого из классов.

16. Дать характеристику минералов класса карбонатов.

17. Определить класс, группу и название образца минерала.

Контрольная работа 4.

18. Описать все группы осадочных пород.

19. Охарактеризовать породы кислого состава.

20. Дать характеристику сланцев и мрамора.

21. Описать группы метаморфических пород.

22. Назвать главнейшие карбонатные осадочные породы.

23. Дать характеристику породам основного состава.

Тесты по геологии:

1 группа - задания с выбором одного правильного ответа:

1 В. Какой возраст имеет планета Земля?

А) 7 млрд лет;

Б) 2 млрд. лет;

В) 4,5 млрд. лет.

2 В. Какой слой Земли имеет наибольшую мощность?

А) Ядро;

Б) мантия;

В) земная кора.

3 В. Из каких элементов химических элементов состоит ядро Земли?

А) Si , Al;

Б) (Fe, Mg) O

В) Fe, Ni, Si.

4 В. Какая сингония кристалла является высшей?

- А) Триклинная;
- Б) гексагональная;
- В) кубическая.

5 В. Какой класс минералов является наиболее распространенным в природе?

- А) Самородные элементы;
- Б) окислы;
- В) силикаты.

6 В. К какому классу минералов относится молибденит?

- А) Сульфаты;
- Б) карбонаты;
- В) сульфиды.

7 В. Как образуются интрузивные магматические породы?

- А) При остывании магмы на глубине;
- Б) при остывании магмы на поверхности;
- В) путем преобразования осадочных пород.

8 В. К какому классу горных пород относится мрамор?

- А) Магматические породы;
- Б) метаморфические породы;
- В) осадочные породы.

9 В. Какие геологические образования являются продуктами вулканической деятельности?

- А) Интрузии;
- Б) лавы, фумаролы, сульфатары;
- В) органогенные известняки и биогермы.

10 В. Что такое дифференциация магмы?

- А) Сложная эволюция магмы, возникшей в определенном очаге.;
- Б) гипергенез пород;
- В) линейный размыв.

2 группа - задания с выбором искомого правильного ответа:

1 В. Первичная атмосфера Земли состояла из:

- А) кислорода и азота;
- Б) углекислого газа и азота;
- В) водяного пара и углекислого газа.

2 В. Первые на Земле примитивные млекопитающие появились в:

- А) палеозое;
- Б) мезозое;
- В) кайнозое.

3 В. В какую эру входят меловой и юрский периоды геологической истории Земли:

- А) кайнозойскую;
- Б) протерозойскую;
- В) мезозойскую.

4 В. Породы какого происхождения образовались раньше других:

- А) осадочного;
- Б) магматического;
- В) метаморфического.

5 В. К эндогенным процессам относятся:

- А) эрозия;
- Б) магматизм;
- В) дефляция.

6 В. К экзогенным процессам относятся:

- А) землетрясения;
- Б) метаморфизм;
- В) выветривание.

7 В. Участок выхода кристаллического фундамента платформы на поверхность называется:

- А) плитой;
- Б) щитом;
- В) базальтом.

8 В. Осадочные породы органического происхождения - это:

- А) мел;
- Б) глина;
- В) гипс.

9 В. Ледниковые отложения - это:

- А) аллювий;
- Б) морена;
- В) делювий.

10 В. Движение вещества во внешнем слое Земли является причиной существования:

- А) астеносферы;
- Б) атмосферы;
- В) магнитосферы.

3 группа - задания на добавление слова в готовый ответ:

1 В.) Палеонтологический метод заключается в определении возраста _____ с помощью изучения ископаемых организмов;

2 В. Под физическим выветриванием понимают механическое раздробление горных пород и минералов без изменения их _____ состава.

3 В. На основании эволюции органического мира вся история Земли разделена на пять крупных промежутков времени эр: архейскую, протерозойскую, палеозойскую, _____ кайнозойскую;

4 В. Пегматитовые и гидротермальные жилы являются _____ образованиями;

5 В. Платформы это мощные, _____ участки Земли.

6 В. Диагенез это процесс формирования _____ породы.

7 В. Океаническая земная кора отличается от континентальной коры отсутствием _____ слоя.

8 В. Геосинклинальные пояса это линейно вытянутые _____ участки Земной коры.

9 В. Палеонтологический метод заключается в определении возраста _____ с помощью изучения ископаемых организмов;

10 В. Под эрозией почв понимают процесс _____ верхних горизонтов почвы под воздействием ветра и текучих вод при нарушении естественного растительного покрова.

4 группа - задания на упорядочивание ответов:

1 В. Укажите соответствие классов минералов названию минералов:

- 1) силикаты А) гипс

- 2) окислы Б) биотит
 - 3) карбонаты В) магнезит
 - 4) сульфаты Г) лимонит
- 2 В. Укажите соответствие химического состава магматических горных пород их названию:
- 1) кислые А) сиенит
 - 2) основные Б) базальт
 - 3) средние В) гранит
- 3 В. Укажите соответствие генезиса горных пород их названию:
- 1) магматические А) гнейс
 - 2) метаморфические Б) конгломерат
 - 3) осадочные В) порфирит
- 4 В. Укажите соответствие фракции механических элементов горных пород их размеру (мм):
- 1) щебень А) $<0,001$
 - 2) песок Б) >3
 - 3) ил В) 3-1
 - 4) гравий Г) 1-0,05
- 5 В. Укажите соответствие строения геологических тел их происхождению:
- 1) барханы А) ледниковое
 - 2) бараньи лбы Б) магматическое
 - 3) батолит В) эоловое
 - 4) сталактит Г) карстовое
- 6 В. Укажите соответствие геологического периода его индексу:
- 1) ордовикский А) С
 - 2) каменноугольный Б) О
 - 3) четвертичный В) К
 - 4) меловой Г) Q
- 7 В. Укажите соответствие класса осадочных пород названию породы:
- 1) химогенные А) ракушечник
 - 2) органогенные Б) галька
 - 3) обломочные В) доломит
- 8 В. Укажите соответствие названия складчатости и геологического времени, в котором она сформировалась:
- 1) Байкальская А) кайнозой
 - 2) Киммерийская Б) мезозой
 - 3) Альпийская В) протерозой
 - 4) Каледонская Г) палеозой
- 9 В. Укажите соответствие среды обитания и группой организмов:
- 1) шельф планктон
 - 2) континент бентос
 - 3) батиналь птицы
- 10 В. Укажите соответствие ископаемого организма геологическому периоду:
- 1) мамонт девонский
 - 2) стегозавр пермский
 - 3) обезьяна четвертичный
 - 4) акула Неогеновый

5 группа - задания на свободное конструирование ответов:

1. Геоид - это
2. Астеносфера - это
3. Метаморфизм - это
4. Карст - это
5. Гипергенез - это
6. Оледенение - это
7. Седиментогенез - это
8. Палеонтология - это
9. Земная кора - это
10. Аллювий - это

Вопросы для самопроверки и подготовки к экзаменам:

Понятие о кристаллах и элементах симметрии. Сингонии и категории. Определение элементов симметрии на моделях кристаллов и написание их формул.

Физические и диагностические свойства минералов (цвет, цвет черты, твердость, спайность, излом, блеск, удельный вес и прочие свойства).

Химическая классификация минералов. Диагностика класса самородных элементов (сера, графит). Определение минералов класса сульфидов (пирит, халькопирит, аурипигмент, киноварь, сфалерит, антимонит, галенит), класса галоидов (галит, карналит, сильвин), класса оксидов и гидроксидов (кварц, халцедон, опал, магнетит, гематит, лимонит, псиломелан, пиролюзит, корунд, боксит), класса фосфатов (апатит, фосфорит).

Определение минералов класса силикатов (оливин, топаз, гранаты, турмалин, берилл, авгит, роговая обманка, асбест, тальк, слюды, серпентин, хлорит, глауконит, каолин, нефелин, полевые шпаты).

Химический и минералогический состав, текстурные и структурные особенности и удельный вес магматических горных пород как диагностические признаки. Полезные ископаемые магматического происхождения.

Химический и минералогический состав, текстурные и структурные особенности осадочных горных пород как их диагностические признаки. Полезные ископаемые осадочного происхождения. Знакомство с горными породами Татарстана.

Химический и минералогический состав, текстурные и структурные особенности метаморфических горных пород как их диагностические признаки. Характеристика процессов минерало- и рудообразования при метаморфизме.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ

(1 семестр)

1. Предмет и задачи курса общей геологии. Значение курса геологии для географического образования.
2. Этапы развития геологической науки. Науки геологического цикла.
3. Методы изучения строения земли. Прямые и косвенные.
4. Понятие о минералах и горных породах, образование минералов в природе (магматические, осадочные, метаморфические).
5. Гипотезы образования Земли. Г.Шмидта, Канта-Лапласа, Амбарцумяна.
6. Возраст Земли. Понятие о геологическом времени.
7. Относительный и абсолютный возраст. Методы определения возраста горных пород.
8. Геогронологическая шкала. Подразделения геохронологической шкалы.
9. Принципы выделения основных этапов геологической истории Земли.
10. Возраст Земли. понятие о геологическом времени.
11. Химический состав Земли. Земная кора (определение, состав).

12. Общие представления о строении Земли. Сейсмическая модель строения Земли.
13. Строение Земли. Тектоносфера, астеносфера, литосфера.
14. Астеносфера и ее свойства, роль в процессах изостазии и тектогенезе.
15. Строение земной коры. Типы земной коры.
16. Континентальная земная кора. Особенности строения. Основные структурные элементы.
17. Океаническая земная кора. Особенности строения. Основные структурные элементы океанической коры.
18. Основные структурные элементы земной коры.
19. Кристаллы. Элементы его симметрии. Законы кристаллографии.
20. Формула симметрии. Сингонии, классы.
21. Кристаллическое и аморфное строение вещества. Изоморфизм, псевдоморфизм, полиморфизм.
22. Физические свойства минералов. Морфология минеральных агрегатов (конкреции, секрети, друзы, натёки и др.).
23. Парагенезис минералов. Породообразующие и рудные минералы.
24. Генетическая, химическая, практическая классификации минералов.
25. Физические свойства минералов.
26. Охарактеризовать минералы класса самородных элементов.
27. Класс сульфидов.
28. Класс карбонатов.
29. Класс сульфатов.
30. Класс вольфрамов, фосфатов.
31. Класс силикатов.
32. Класс кислородных соединений.
33. Класс силикатов
34. Класс галогенидов
35. Интрузивный магматизм. Форма глубинных интрузий.
36. Последовательность кристаллизации минералов. Магматические полезные ископаемые.
37. Вулканизм. Формы залегания эффузивных пород. Продукты извержения вулканов.
38. Площадные, трещинные, центральные вулканы. Строение вулкана.
39. Типы вулканических извержений.
40. Причины возникновения вулканов. Полезные ископаемые.
41. Поствулканические процессы и термальные воды. Гейзеры, фумаролы, горячие источники.
42. Гидротермальное минералообразование. Минеральные ассоциации. Полезные ископаемые.
43. Пегматитовое минералообразование. Минеральные ассоциации. Полезные ископаемые.
44. Скарны и контактовые образования. Метасоматоз. Полезные ископаемые.
45. Зона гипергенеза. Факторы коры выветривания. Стадийность.
46. Типы выветривания. Продукты химического выветривания.
47. Палеогеографическое значение коры выветривания. Полезные ископаемые коры выветривания.
48. Склоновые процессы (обвалы, оползни, солифлюкция, овраги, делювиальные отложения).
49. Строение, минеральный состав и формы залегания осадочных пород
50. Генетические типы континентальных отложений. Коллювий, аллювий, делювий, элювий.
51. Геологическая деятельность рек.
52. Денудация, эрозия, профиль равновесия.
53. Типы речных долин. Разновидности речного аллювия.

54. Геологическая деятельность озер, болот. Полезные ископаемые.
55. Типы ледники. Ледниковые отложения.
56. Ледниковые формы рельефа.
57. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения.
59. Образование россыпей, россыпные месторождения.
60. Геологическая деятельность моря. Абразионные террасы и уступы.
61. Осадконакопление в морях и океанах. Полезные ископаемые.
62. Осадки шельфа, лагун, материкового склона, ложа океана.
63. Понятие о фациях, признаки фаций. Типы Фаций.
63. Фациальный анализ. Зависимость облика фации от условий их образования.
64. Охарактеризовать терригенные (обломочные) породы.
65. Охарактеризовать хемогенные горные породы. Привести примеры. (Определить породу по образцу).
66. Литогенез и минералообразование, солеобразования в природе и процесс и его причины.
67. Осадочный процесс и его стадии (Диагенез, сингенез, эпигенез в осадочном процессе)
68. Охарактеризовать органогенные горные породы. Привести примеры, определить горную породу по образцу.
69. Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения.
70. Охарактеризовать смешанные и вулканогенно осадочные породы.
71. Происхождение и состав подземных вод.
72. Условия залегания подземных вод.
73. Геологическая деятельность подземных вод. Суффозия, оползни, карст.
74. Дать характеристику группе основных и ультраосновных, средних и кислых горных пород.
75. Дать характеристику группе кислых и средних горных пород.
76. Тектонические движения. Радиальные, тангенциальные. Их происхождение.
77. Тектонические структуры разных порядков.
78. Антиклинали и синклинали. Морфологические типы складок.
79. Разрывные нарушения и их классификация. Глубинные разломы и их природа.
80. Землетрясения, цунами. Классификация. Механизм и распределение по земному шару.
81. Метаморфизм. Типы метаморфизма.
82. Фации метаморфизма. Полезные ископаемые.
83. Классификация метаморфических горных пород.
84. Классификация осадочных горных пород.
85. Нефть и ее происхождение.
86. Внутреннее тепло Земли. Геотермический градиент, понятие о нейтральном слое и методы определения глубинных температур. Источник внутреннего тепла Земли.
87. Магнитное, гравитационное поля земли. Методы магнито- и гравиразведки.
88. Представление об образовании оболочек Земли. Принцип зонной плавки акад. Виноградова.
89. Строение геосинклиналей. Стадии развития геосинклиналей.
90. Строение платформ. Основные структурные элементы платформ.

7.1. Основная литература:

1. Рапацкая Л.А. Общая геология : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. дипломир. специалистов "Прикл. геология" и "Технология геол. разведки" / Л.А. Рапацкая. - Москва: Высш. шк., 2005. - 447 с. 98 экз.
2. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- 3-е изд.- М.: МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2006. - 416 с. 223 экз.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- 3-е изд.- М.: МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2006. - 416 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10115 ЭБС "Лань"

7.2. Дополнительная литература:

1. Добровольский В.В. Геология: минералогия, динамическая геология, петрография: учеб. для студентов вузов / В.В.Добровольский. - М.: ВЛАДОС, 2004. 13 экз.
2. Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям 511000 "Геология" и геол. специальностям / В. И. Старостин, П.А. Игнатов; Моск. гос. ун-т. - М.: Акад. Проект, 2004. - 511 с. 33 экз.

7.3. Интернет-ресурсы:

- <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1163814> - Короновский Н.В. А.Ф.Якушова основы геологии
- <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1163834> - Теория симметрии кристаллов Теория симметрии кристаллов Авторы: Ю.К.Егоров-Тисменко, Г.П.Литвинская (Под редакцией В.С.Урусова)
- <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1177057> - Ярошевский А.А. Проблемы современной геохимии
- <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1177962> - Бетехтин А.Г. Курс минералогии
- <http://www.myshared.ru/> - презентации

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Геология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

1. Геологические учебные карты.
2. - Оборудование для проведения полевых практик (рейки, вешки, мерная лента, рулетка, компас, планшет, визирная линейка, буссоль, ватерпас)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биоэкология .

Автор(ы):

Рафикова Ф.З. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Веселова Е.И. _____

"__" _____ 201__ г.