

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Геология Б2.Б.6

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Рафикова Ф.З.

Рецензент(ы):

Хакимов Э.М.

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 849421515

Казань
2015

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

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, 3 курсах, 4, 5 семестры.

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 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 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 4 семестре; экзамен в 5 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	
	Тема 1. Строение						

Земли

работа

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. Геологическая история Земли	5		2	0	0	письменная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	экзамен
	Итого			4	0	8	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Строение Земли

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геологическое строение Земли

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Изучение минералов и горных пород

Тема 2. Геологическая история Земли

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Изучение геохронологической таблицы и геологических событий

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
1.	Тема 1. Строение Земли	4		подготовка к письменной работе	62	письменная работа
2.	Тема 2. Геологическая история Земли	5		подготовка к письменной работе	25	письменная работа
	Итого				87	

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 , 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 1. Строение Земли

письменная работа , примерные вопросы:

Изучение минералов и горных пород

Тема 2. Геологическая история Земли

письменная работа , примерные вопросы:

Изучение геологических карт

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.

Экзаменационные вопросы:

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 искомым правильных ответов:
- 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) батияль 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 гидрооксидов (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

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, секреции, 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 хомогенные 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 (Диagenез, 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, , 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):

Хахимов Э.М. _____

"__" _____ 201__ г.