

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение развития территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ г.

Программа дисциплины

Геология Б3.В.1.1

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: География и иностранный (английский) язык

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 управления, экономики и финансов (отделение развития территорий):

Протокол заседания УМК No _____ от "_____" _____ 201__г

Регистрационный No

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 " Б3.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе, 1, 2 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-1 (общекультурные компетенции)	уметь анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; - владеть навыками совершенствования и развития своего научного потенциала (ОК-1)

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	уметь адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; - владеть способами осмысления и критического анализа научной информации (ОК ? 2);
ОК-4 (общекультурные компетенции)	уметь создавать ресурсно-информационные базы необходимые в профессиональной деятельности (ОК-4) ;
ОК-8 (общекультурные компетенции)	- владеть основными методами математической обработки информации (ОК ? 4);
ПК-1 (профессиональные компетенции)	Способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);
ПК-12 (профессиональные компетенции)	готов к решению задач воспитания средствами учебного предмета (ПК-12).
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);
ПК-4 (профессиональные компетенции)	- уметь на практике организовывать работу по биологическому контролю за окружающей средой,
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-8);
СК-1	- владеть методами проведения экологической экспертизы и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы (СК-1).
СК-2	Знать биоразнообразие региона и реально оценивать ее состояние для принятия решений по использованию природных ресурсов, Уметь осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия, Владеть оперативной информацией о состоянии ресурсов биоразнообразия в своем регионе. Знать биоразнообразие региона и реально оценивать ее состояние для принятия решений по использованию природных ресурсов, Уметь осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия, Владеть оперативной информацией о состоянии ресурсов биоразнообразия в своем регионе (СК-2)
СК-3	- уметь проводить исследования с использованием биологических объектов, тест-объектов, - владеть методами осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия (СК-3)
СК-4	- способен ориентироваться в научных теориях и концепциях современной географии (СК ? 4);

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:

использовать полученные знания на практике

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) 288 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестре; экзамен во 2 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	
1.	Тема 1. Введение в динамическую геологию	1	1	2	2	0	устный опрос
2.	Тема 2. Форма, строение, состав и возраст Земли	1	2	2	4	0	устный опрос
3.	Тема 3. Элементы кристаллографии. Кристаллическое и аморфное строение вещества	1	3	2	4	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Минералогия. Физические свойства и классификация минералов	1	4	2	4	0	устный опрос
5.	Тема 5. Магматизм, горные породы магматического происхождения	1	5,6	2	4	0	домашнее задание
6.	Тема 6. Гипергенез и кора выветривания	1	7	2	2	0	устный опрос
7.	Тема 7. Геологическая деятельность поверхностных вод и рек	1	7	2	4	0	домашнее задание
8.	Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод	1	8	2	2	0	устный опрос
9.	Тема 9. Геологическая деятельность моря и осадочные горные породы	1	9,10	2	2	0	устный опрос
10.	Тема 10. Геологическая деятельность ледника, процессы эрозии и горных пород аккумуляция отложений ледникового происхождения	1	11	2	2	0	домашнее задание
11.	Тема 11. Озера, болота, их геологическая роль	1	12	2	2	0	домашнее задание
12.	Тема 12. Метаморфизм и породы метаморфического происхождения	1	13	2	2	0	домашнее задание
13.	Тема 13. Вулканические процессы, их генезис и геологическая деятельность вулканов	1	14	2	2	0	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	
14.	Тема 14. Землетрясения, их связь с тектонической процессами земной коры и геологическая деятельность. Геологическая деятельность ветра. Процессы дефляции и эрозии горных пород.	1	14	2	2	0	домашнее задание
15.	Тема 15. Глобальные закономерности строения и состава земной коры. Геологические карты и геологическая хронология	1	15	2	2	0	устный опрос
16.	Тема 16. Геосинклинали. Основные структурные элементы земной коры. Геотектонические циклы складчатости. Фациальные особенности и мощности геосинклинальных отложений.	2	1	4	2	0	домашнее задание
17.	Тема 17. Платформы. Строение и стадии развития платформ.	2	2	2	2	0	домашнее задание
18.	Тема 18. Фации. Понятие о фации. Содержание и объем понятия фация в геологии	2	3	4	4	0	домашнее задание
19.	Тема 19. 1. Гипотезы образования Земли. Развитие взглядов на образование и состав Земли. 2 ч.	2	4	2	2	0	домашнее задание
20.	Тема 20. Основные геотектонические гипотезы. Причины тектонических процессов.	2	5	4	4	0	домашнее задание
21.	Тема 21. Методы определения возраста горных пород.	2	6	2	4	0	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	
22.	Тема 22. Геохронология. Эволюция и важнейшие представители. Закономерности развития жизни на Земле	2	7	2	4	0	домашнее задание
23.	Тема 23. Понятие о догеологических и геологических этапах истории Земли и принципы их выделения.	2	8	2	4	0	домашнее задание
24.	Тема 24. Характерные особенности докембрийского периода.	2	9	2	4	0	домашнее задание
25.	Тема 25. Палеозой Геохронология и стратиграфия. Палеогеография палеозоя.	2	10	2	4	0	домашнее задание
26.	Тема 26. Мезозой Структура земной коры в мезозое. Развитие складчатых областей мезозоя.	2	11	2	4	0	домашнее задание
27.	Тема 27. Кайнозой. Структура земной коры в кайнозое.	2	12	2	2	0	домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	экзамен
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			60	80	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в динамическую геологию

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Введение. Предмет геология. Значение курса геологии для географического образования и для учителя географии. Основные этапы развития геологических знаний. Положение геологии в современном естествознании. Науки геологического цикла. Успехи российских геологов в развитии геологических наук.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятие о минералах и горных породах . Диагностические свойства минералов (удельный вес, твердость, хрупкость, упругость, спайность, прозрачность, цвет, блеск, черта). Морфология минералов и их агрегатов и их агрегатов: облик кристаллов, агрегаты, двойники, друзы, конкреции, секреции, оолиты, натеки, дендриты, скопления, зернистые агрегаты. Генетическая, практическая и химическая классификации минералов

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.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Построение профиля Земли. Методы изучения строения Земли. Геофизические исследования. Общие представления о строении и составе земного шара. Понятие о геологических процессах.

Тема 3. Элементы кристаллографии. Кристаллическое и аморфное строение вещества

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Сведения из кристаллографии. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Кристаллическая структура. Типы связей. Изоморфизм. Полиморфизм. Кристаллы и элементы его ограничения. Законы кристаллографии. Элементы симметрии кристаллов (плоскость, центр и оси симметрии). Формула симметрии. Сингонии.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Простые кристаллические формы и их комбинации. Законы кристаллографии. Элементы симметрии кристаллов (плоскость, центр и оси симметрии). Формула симметрии. Сингонии. Простые кристаллические формы и их комбинации.

Тема 4. Минералогия. Физические свойства и классификация минералов

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие сведения о минералах. Диагностические свойства минералов (удельный вес, твердость, хрупкость, упругость, спайность, прозрачность, цвет, блеск, черта). Морфология минералов и их агрегатов и их агрегатов: облик кристаллов, агрегаты, двойники, друзы, конкреции, секреции, оолиты, натеки, дендриты, скопления, зернистые агрегаты.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Генетическая, практическая и химическая классификации минералов. Кристаллография.

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.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Распространенные и практически важные минералы. Самородные элементы: золото, медь, платина, алмаз, графит, сера.

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.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Сульфиды: галенит, сфалерит, пирит, халькопирит, реальгар, аурипигмент, антимонит, молибденит.

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.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Галоидные соединения: галит, сильвин, карналлит, флюорит. Окислы и гидроокислы: кремния ? кварц, халцедон, опал; гетит, лимонит, гематит, магнетит; корунд; пиролюзит; рутил; хромит. Карбонаты: кальцит, арагонит, магнезит, доломит, сидерит, малахит, азурит.

Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геологическая деятельность подземных вод. Процессы растворения и осаждения, разуплотнения и цементации. Морфология минеральных новообразований: натечные формы, сталактиты, сталагмиты. Грунтовые, трещинные и пластовые воды. Гидрохимические зоны подземных вод. Карсты.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Сульфаты: барит, гипс, ангидрит, мирабилит. Вольфраматы- вольфрамит.

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.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Фосфаты: апатит, фосфорит. Силикаты: полевые шпаты, слюды, амфиболы, пироксены, эпидот, турмалин, оливин, гранат, хлорит, тальк, гидрослюды.

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

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геологическая деятельность ледников. Эрозионно-аккумулятивная деятельность ледников. Долинные и материковые ледники. Ледниковые отложения: моренные, водно-ледниковые, озерно-ледниковые. Особенности их строения и состава. Отложения древних материковых ледников. Геологическая деятельность ветра. Дефляция, корразия, перенос обломочных частиц. Аккумуляция частиц, перенесенных через атмосферу. Ветровая переработка отложений (барханы, грядовые пески, дюны).

практическое занятие (2 часа(ов)):

Главнейшие магматические породы. Минеральный состав и структурно-текстурные особенности магматических пород. Классификация магматических пород. Группа гранита ? риолита: граниты, гранодиориты, риолиты (липариты), кварцевые порфиры. Группа диорита-андезита: диориты, диоритовые порфириты, андезиты. Группа сиенита-трахита: сиениты, трахиты. Группа габбро - базальта: габбро, нориты, диабазы, базальты.

Тема 11. Озера, болота, их геологическая роль

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Озера, болота и их геологическая роль. Озерные и болотные отложения. Условия образования торфа. Питание и режим озер и болот. Полезные ископаемые .

практическое занятие (2 часа(ов)):

Группа перидотита: перидотиты, дуниты, пироксениты, кимберлиты. Группа нефелинового сиенита: нефелиновые сиениты, фонолиты.

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.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классификация метаморфических пород. Особенности минералообразования при метаморфизме. Типы метаморфизма. Характерные черты метаморфических пород. Метаморфические полезные ископаемые.

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.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классификация магматических пород. Группа гранита ? риолита: граниты, гранодиориты, риолиты (липариты), кварцевые порфиры. Группа диорита ? андезита: диориты, диоритовые порфириты, андезиты. Группа сиенита ? трахита: сиениты, трахиты. Группа габбро ? базальта: габбро, нориты, диабазы, базальты. Группа перидотита: перидотиты, дуниты, пироксениты, кимберлиты. Группа нефелинового сиенита: нефелиновые сиениты, фонолиты.

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. Трециноватость. 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.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Классификация осадочных пород. Особенности строения и формы залегания осадочных пород. Обломочные породы и их классификация. Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения. Проблема происхождения нефти.

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.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Изучение стратиграфической шкалы . Эволюция и важнейшие представители. Закономерности развития жизни на земле.

Тема 16. Геосинклинали. Основные структурные элементы земной коры. Геотектонические циклы складчатости. Фациальные особенности и мощности геосинклинальных отложений.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Основные структурные элементы земной коры. Строение геосинклинали. Стадии развития геосинклинали. Краевые прогибы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Возраст древнейших пород и закономерности их распространения. Формирование геосинклинальных поясов. Климат. Появление жизни на Земле.

Тема 17. Платформы. Строение и стадии развития платформ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Платформы и структурные элементы платформ. . Строение и стадии развития платформ. Условия образования платформ. Основные структурные элементы платформ. Мощность и вещественный состав отложений.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Построение геологического разреза

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

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Фации. Классификация фаций метаморфических, магматических, осадочных.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Изучение фаций. Работа с коллекцией горных пород.

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

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные гипотезы образования Земли. 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.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Палеонтология. Формы сохранности организмов.

Тема 20. Основные геотектонические гипотезы. Причины тектонических процессов.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Тектонические процессы.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Палеонтология. Формы сохранности организмов. Реконструкция животных и растений по ископаемым остаткам. Зависимость животных и растений от среды обитания.

Тема 21. Методы определения возраста горных пород.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Абсолютный и относительный методы определения возраста горных пород.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Палеонтология. Определение ископаемых простейших и кишечнополостных . Определение ископаемых членистоногих и иглокожих. Определение ископаемых плеченогих и моллюсков. Изучение ископаемых остатков других беспозвоночных: черви, археоциаты, мшанки, губки. Элементы строения. Стратиграфическое значение. Породообразующее значение. Образ жизни и реконструкция. Эволюция и важнейшие представители .

Тема 22. Геохронология. Эволюция и важнейшие представители. Закономерности развития жизни на Земле

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Догеологическая история земли. Формирование планеты Земля. Характерные особенности докембрийского периода. Особенности развития Земли.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Палеонтология. Типы беспозвоночных. Определение ископаемых простейших и кишечнополостных . Определение ископаемых членистоногих и иглокожих. Определение ископаемых плеченогих и моллюсков. Изучение ископаемых остатков других беспозвоночных: черви, археоциаты, мшанки, губки. Элементы строения. Стратиграфическое значение. Пороодообразующее значение. Образ жизни и реконструкция. Эволюция и важнейшие представители .

Тема 23. Понятие о догеологических и геологических этапах истории Земли и принципы их выделения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные этапы истории Земли. . Понятие о догеологических и геологических этапах истории Земли и принципы их выделения.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Палеонтология. Типы беспозвоночных. Определение ископаемых простейших и кишечнополостных . Определение ископаемых членистоногих и иглокожих. Определение ископаемых плеченогих и моллюсков. Изучение ископаемых остатков других беспозвоночных: черви, археоциаты, мшанки, губки. Элементы строения. Стратиграфическое значение. Пороодообразующее значение. Образ жизни и реконструкция. Эволюция и важнейшие представители .

Тема 24. Характерные особенности докембрийского периода.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Атмосфера, гидросфера. биосфера. . Понятие о догеологических и геологических этапах истории Земли и принципы их выделения. Догеологическая история Земли. Формирование планеты Земля. Характерные особенности докембрийского периода. Особенности развития Земли.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Палеонтология. Типы беспозвоночных. Определение ископаемых простейших и кишечнополостных . Определение ископаемых членистоногих и иглокожих. Определение ископаемых плеченогих и моллюсков. Изучение ископаемых остатков других беспозвоночных: черви, археоциаты, мшанки, губки. Элементы строения. Стратиграфическое значение. Пороодообразующее значение. Образ жизни и реконструкция. Эволюция и важнейшие представители .

Тема 25. Палеозой Геохронология и стратиграфия. Палеогеография палеозоя.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

азвитие Земной коры в раннем палеозое. . Палеогеография палеозоя. Каледонский этап складчатости. Герцинский этап складчатости. Развитие геосинклиналей и платформ палеозоя. Развитие жизни на земле в палеозое. Характерные особенности и развитие климата в палеозое Эволюция флора и фауны.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Палеонтология. Типы беспозвоночных

Тема 26. Мезозой Структура земной коры в мезозое. Развитие складчатых областей мезозоя.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Развитие Земной коры в мезозое Структура земной коры в мезозое. Развитие складчатых областей мезозоя. Киммерийский этап складчатости. Мезозойские платформы. Развитие климата. Формирование и размещение полезных ископаемых. Развитие жизни в мезозое.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Типы беспозвоночных. Определение ископаемых простейших и кишечнополостных .
 Определение ископаемых членистоногих и иглокожих. Определение ископаемых плеченогих и моллюсков. Изучение ископаемых остатков других беспозвоночных: черви, археоциаты, мшанки, губки. Элементы строения. Стратиграфическое значение. Породообразующее значение. Образ жизни и реконструкция. Эволюция и важнейшие представители .

Тема 27. Кайнозой. Структура земной коры в кайнозое.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Развитие Земли в кайнозое. Кайнозой. Структура земной коры в кайнозое. Развитие геосинклиналей и платформ. Альпийский тектоногенез. Палеогеография кайнозоя. Развитие флоры и фауны в кайнозое. Полезные ископаемые.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Типы беспозвоночных. Определение ископаемых простейших и кишечнополостных .
 Определение ископаемых членистоногих и иглокожих. Определение ископаемых плеченогих и моллюсков. Изучение ископаемых остатков других беспозвоночных: черви, археоциаты, мшанки, губки. Элементы строения. Стратиграфическое значение. Породообразующее значение. Образ жизни и реконструкция. Эволюция и важнейшие представители .

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	1	2	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
16.	Тема 16. Геосинклинали. Основные структурные элементы земной коры. Геотектонические циклы складчатости. Фациальные особенности и мощности геосинклинальных отложений.	2	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка домашнего задания	4	Проверка домашнего задания
17.	Тема 17. Платформы. Строение и стадии развития платформ.	2	2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка домашнего задания	4	Проверка домашнего задания
18.	Тема 18. Фации. Понятие о фации. Содержание и объем понятия фация в геологии	2	3	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка домашнего задания	2	Проверка домашнего задания

№	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.	2	4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка домашнего задания	4	Проверка домашнего задания устный опрос
20.	Тема 20. Основные геотектонические гипотезы. Причины тектонических процессов.	2	5	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
21.	Тема 21. Методы определения возраста горных пород.	2	6	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
22.	Тема 22. Геохронология. Эволюция и важнейшие представители. Закономерности развития жизни на Земле	2	7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
23.	Тема 23. Понятие о догеологических и геологических этапах истории Земли и принципы их выделения.	2	8	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
24.	Тема 24. Характерные особенности докембрийского периода.	2	9	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
25.	Тема 25. Палеозой Геохронология и стратиграфия. Палеогеография палеозоя.	2	10	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
26.	Тема 26. Мезозой Структура земной коры в мезозое. Развитие складчатых областей мезозоя.	2	11	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
27.	Тема 27. Кайнозой. Структура земной коры в кайнозое.	2	12	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
	Итого				58	

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 1. Введение в динамическую геологию

Тема 2. Форма, строение, состав и возраст Земли

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение классификации минералов

Тема 3. Элементы кристаллографии. Кристаллическое и аморфное строение вещества

Тема 4. Минералогия. Физические свойства и классификация минералов

Тема 5. Магматизм, горные породы магматического происхождения

Тема 6. Гипергенез и кора выветривания

Тема 7. Геологическая деятельность поверхностных вод и рек

Тема 8. Геологическая деятельность подземных вод

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.

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

Тема 16. Геосинклинали. Основные структурные элементы земной коры. Геотектонические циклы складчатости. Фациальные особенности и мощности геосинклинальных отложений.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Контрольная работа "фации"

Тема 17. Платформы. Строение и стадии развития платформ.

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Построение карты

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

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Классификация фаций

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

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка домашнего задания устный опрос , примерные вопросы:

Построение тектонической карты

Тема 20. Основные геотектонические гипотезы. Причины тектонических процессов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема 21. Методы определения возраста горных пород.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема 22. Геохронология. Эволюция и важнейшие представители. Закономерности развития жизни на Земле

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема 23. Понятие о догеологических и геологических этапах истории Земли и принципы их выделения.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема 24. Характерные особенности докембрийского периода.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема 25. Палеозой Геохронология и стратиграфия. Палеогеография палеозоя.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема 26. Мезозой Структура земной коры в мезозое. Развитие складчатых областей мезозоя.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема 27. Кайнозой. Структура земной коры в кайнозое.

домашнее задание , примерные вопросы:

Построение геологической карты

Тема . Итоговая форма контроля

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 золота.
3. Характеристика минералов пегматитового происхождения.
4. Генетическая классификация минералов.
5. Региональный метаморфизм, ультраметаморфизм.
6. Закон постоянства гранных углов.
7. Физические и химические свойства золота 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 главные карбонатные осадочные породы.
23. Дать характеристику породам основного состава.

Вопросы для экзамена 2 семестр.

1. Дать определение геосинклиналям. Описать стадии развития геосинклиналей.
2. Назвать основные геосинклинальные пояса и их области.
3. Дать характеристику фациям метаморфических пород.
4. Дать определение платформам. Описать строение и стадии развития платформ.
5. Перечислить древние и молодые платформы.
6. Охарактеризовать морские фации.
7. Классификация фаций.
8. Перечислить и охарактеризовать переходные фации.
9. Перечислить и охарактеризовать морские фации.
10. Перечислить и охарактеризовать континентальные фации.
11. Назвать основные различия между геосинклиналями и платформами.
12. Назвать основные геотектонические гипотезы.
13. Перечислить и охарактеризовать методы изучения возраста горных пород.
14. Перечислить основные этапы складчатости.
15. Назвать основные типы Земной коры.
16. Дать характеристику фациям метаморфических пород.
17. Перечислить и охарактеризовать переходные фации.
18. Краевые прогибы.
19. Понятие о процессах горообразования.
20. Геотектонические циклы складчатости.
21. Фациальные особенности и мощности геосинклинальных отложений.
22. Гипотезы образования Земли.
23. Назвать основные геотектонические гипотезы.
24. Причины тектонических процессов.
25. Гипотезы изменяющего объема.
26. Гипотезы горизонтального дрейфа континентов.
27. Гипотеза подкорковых течений.
28. Тектоника плит.
29. Гипотеза контракции.
30. Методы изучения возраста горных пород.

Примерные темы рефератов.

1. Полезные ископаемые, связанные с интрузивным магматизмом.
2. Полезные ископаемые осадочного происхождения.
3. Полезные ископаемые метаморфического происхождения.
4. Полезные ископаемые вулканического происхождения.
5. Полезные ископаемые постмагматического происхождения.
6. Минералы Татарстана.
7. Полезные ископаемые Татарстана.
8. Эволюция рептилий в пермском периоде и мезозойской эре.

21. Проблема происхождения каустобиолитов.

22. Органический мир палеозоя.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ИСТОРИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ

1. Перечислить геосферы Земли в порядке их чередования, охарактеризовать их границы от ионосферы до ядра.
2. Методы исследования строения Земли.
4. Земная кора - определение, границы, состав, свойства (р, Vp).
5. Мантия - определение, границы, строение, состав, свойства (р, Vp Астеносфера - ее роль в формировании тектонических процессов. Литосфера, тектоносфера.
6. Химический состав Земли.
7. Типы строения Земной коры. Сходства, различия, границы распространения, мощности.
8. Материковый (континентальный) тип Земной коры. Элементы (фундамент, платформа, чехол, складчатые области).
9. Переходный тип коры (субокеанический тип, субконтинентальный типы земной коры - строение; распространение).
10. Основные структурные элементы Земной коры (геосинклинальные пояса, платформы, океанические впадины).
11. Понятие о геосинклинальных поясах. Характерные особенности.
12. Стадий развития геосинклиналей.
13. Платформы - определение, строение, происхождение.
14. Определение возраста платформ.
15. Характерные особенности платформ (амплитуды вертикальных движений, мощности и состав слагающих пород, их залегание).
16. Строение океанического дна (шельф, срединно-океанические хребты и рифты, глубоководные желоба) характерные особенности.
17. Гипотеза контракции.
20. Гипотеза Вегенера.
21. Гипотеза изостадии.
22. Определение фации (особенности вещественного состава, строения, комплексы окаменелостей, возраст). Основные группы фации.
23. Определение и характеристики морских фаций. Условия их образования и изменения. Источники накопления осадков. Схема механической (гравитационной) дифференциации осадков.
24. Континентальные фации: их определение и отличие от морских. Принцип классификации континентальных их образование и сохранность.
25. Определение элювиальных фаций, водных, ледниковых, эоловых, склоновых.
26. Показатели и признаки основных видов климата (гумидного, аридного, нивального).
27. Переходные фаций (лагунные, дельтовые, эстуариевые). Условия их образования, характерные особенности литологического, химического, палеонтологического состава.
28. Фациальный анализ как метод палеогеографии. Основы фациального анализа: метод актуализма, принцип направленности и необратимости развития живой и неживой материи.
29. Предмет и задачи палеонтологии. Формы сохранности ископаемых организмов. Зависимость строения животных и растений от среды обитания.
30. Ископаемые простейшие, кишечнополостные, плеченогие, моллюски (головоногие, двустворчатые, брюхоногие), иглокожие, членистоногие, полухордовые. Их характеристики.
31. Стратиграфия, ее цели методы. Геохронология, методы определения абсолютного и относительного возраста горных пород (стратиграфический, минералого-петрографический, структурно тектонический, геофизический, палеонтологический, радиоактивный).
32. Понятие о догеологических и геологических этапах истории Земли. Лунный этап.

33. Методы геохронологии и стратиграфии архейский и протерозойских пород. Их особенности и сложности. Отличительные признаки архейских и протерозойских пород.
34. Образование и развитие атмосферы. Химический состав первичной атмосферы, его изменение. Температура и давление на поверхности Земли, их изменение.
35. Образование гидросферы и ее развитие в докембрии. Происхождение первой воды на Земле, ее химический состав. Образование первичных океанов их глубина. Эволюция гидросферы.
36. Появление жизни на Земле. Теория академика А.И. Опарина.
37. Основные этапы происхождения жизни и ее развития в докембрии.
38. Значение развития биосферы на эволюцию атмосферы и гидросферы. Особенности биосферы в докембрии.
39. Основные тектонические циклы, выделенные в истории развития Земли. Время их проявления. Особенности эволюции тектонических циклов.
40. Основные этапы тектонических циклов: эволюционный и горообразовательный. Их характеристики и проявления.
41. Развитие Земной коры в архее и протерозое (докембрий). Карельская и байкальская складчатости. Время и характер их проявления.
42. Тектоническое строение Земной коры к началу палеозоя.
43. Платформы северного и южного полушарий, образовавшиеся в результате байкальской складчатости.
44. Геосинклинальные пояса протерозоя.
45. Раннепалеозойский этап. Геохронология и стратиграфия. Каледонский тектоногенез.
46. Развитие древних платформ северного и южного полушарий в раннем палеозое.
47. Развитие геосинклинальных областей в Каледонский период (океан Палеотетис).
48. Свидетельства возможного дрейфа континентов в раннем палеозое (тенденция к объединению континентов).
49. Развитие древних платформ северного и южного полушарий в Герцинский период. Возникновение Лавразии, предполагаемое начало распада Гондваны.
50. Развитие геосинклинальных областей в период герцинского тектоногенеза (поздний палеозой).
51. Общая картина строения Земной коры к концу палеозоя.
52. Мезозойский этап. Геохронология и стратиграфия. Общая характеристика тектонических движений в течение мезозоя. Киммерийская складчатость.
53. Мезозойская история Средиземноморской, Восточно-Азиатской, Кордильерской геосинклинальных областей.
54. Мезозойская история Лавразии и Гондваны.
55. Образование Индийского и Атлантического океанов.
56. Развитие типов климата в мезозое. Развитие органического мира в мезозое.
57. Развитие рельефа материков в эпоху альпийской складчатости.
58. Распределение палеогеографических областей морей и океанов в кайнозое.
59. Развитие органического мира в кайнозое.
60. Развитие органического мира в палеозое.

7.1. Основная литература:

Общая геология : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. дипломированных специалистов "Прикл. геология" и "Технология геол. разведки" / Л.А. Рапацкая .? Москва : Высш. шк., 2005 .? 447, [1] с.

Рычагов Г.И. Геоморфология: Учебник Издательство: МГУ, 2006 г. 448 страниц

Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005148-2, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=237608#none>.

Почвоведение с основами геологии: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006240-2/ <http://znanium.com/go.php?id=3684571>.

Богданов, И. И. Палеоэкология [Электронный ресурс] : Уч. пособ./ И. И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 176 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405893>

7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература:

Атлас Республики Татарстан [Карты] / сост. и подгот. к изд. ФГУП "Производств. картосост. о-ние "Картография" Федер. агентства геодезии и картографии М-ва транспорта Рос. Федерации в 2005 г. ; Каб. Министров Респ. Татарстан ; гл. ред. Г. В. Поздняк ; отв. ред. атласа И. Ю. Каменская .? М-бы разные .? Москва : Картография, 2005 .? 1 атл. (215 с.) : цв. ил., цв. к. ; 33x24 .? Текст парал.: рус., англ. ? ISBN 5-85120-239-4, 10000..

Основы инженерной геологии: Учебник / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб., доп. и испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004554-2, 400 экз.

Курс геологии, читанный в Горном институте Мукшкетов И.В. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=34246

Землеведение : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 012500 "География" / Ю. П. Селиверстов, А. А. Бобков .? М. : Академия, 2004 .? 302, [1] с. : ил .? (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) .? Библиогр. в конце ст. ? ISBN 5-7695-1312-8.

Науки о Земле: учебное пособие/ под ред. проф. Мусина А.Г. - Казань: РИЦ "Школа", 2008. - 208 с.

Методическое пособие к семинарским занятиям по общей геологии / Н.К.Есаулова ; Казан. гос. ун-т; Каф. общ. геологии и гидрогеологии .? Казань, 2001 .? 19с. ? 2.00.

Рычагов Г.И. Геоморфология: Учебник Издательство: МГУ, 2006 г. 448 страниц

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

www.msu - МГ им.Ломоносова

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 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки География и иностранный (английский) язык .

Автор(ы):

Рафикова Ф.З. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Веселова Е.И. _____

"__" _____ 201__ г.