

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Геология Б2.Б.7

Направление подготовки: 022000.62 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Моделирование в экологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Ермолаев О.П. , Петрова Е.В.

Рецензент(ы):

Усманов Б.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сироткин В. В.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный No 210515

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) профессор, д.н. (профессор) Ермолаев О.П. Кафедра ландшафтной экологии отделение природопользования , Oleg.Yermolaev@kpfu.ru ; старший преподаватель, к.н. Петрова Е.В. Кафедра ландшафтной экологии отделение природопользования , 1Elena.Petrova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является первое знакомство с геологией, как с наукой, с методами геологических исследований, с начальными сведениями о строении и возрасте Земли, положении ее в ряду других планет Солнечной системы; экзогенных и эндогенных процессах; основных структурных элементах земной коры и закономерностях их развития; современными тектоническими концепциями; народнохозяйственным значением геологии, охраной окружающей среды; познание основных методов геологических исследований, первых сведений о вещественном составе земной коры - минералах и горных породах и их образовании, рассмотрении важнейших закономерностей геологических процессов, общей характеристики главных структурных элементов Земли, их строения и эволюции.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.7 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 022000.62 Экология и природопользование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки Экология и природопользование (бакалавриат) предусматривает изучение дисциплины Геология в составе Математического и естественного цикла, его базовой части (Б2.Б7).

Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на изучение строения, истории и условий развития планеты Земля, а также формирования и размещения горных пород, минералов полезных ископаемых. Особо важная роль отводится данному курсу в изучении геодинамических процессов рельефообразования (эндогенных и экзогенных), закономерностей их возникновения, географического распространения и роли в формировании земной коры и рельефа.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися как в средней общеобразовательной школе, так и знания, полученные в процессе одновременного с изучением данной дисциплины курсов: физики, химии, биология, география, почвоведение.

Курс Геология является основой для изучения таких дисциплин как Геоэкология, Почвоведение, География, Охрана окружающей среды, Ландшафтоведение, Гидрология, Экологический мониторинг и др.

Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса необходимы также для прохождения учебной и производственной практик.

Осваивается на 1 курсе (1 семестр)

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)	ОК-1: владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, уметь противодействовать лженаучным и паранаучным тенденциям в образовании и науке

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	ОК-2: уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, обладать культурой профессиональной дискуссии, владеть профессиональной терминологией, соблюдать профессиональный этикет
ОК-3 (общекультурные компетенции)	ОК-3: понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, осознавать ответственность за достоверность получаемой и передаваемой экологической информации
ПК-3 (профессиональные компетенции)	ПК-3 в объеме: иметь профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и прикладной географии, обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные термины и понятия геологии и геоморфологии; внутренне строение Земли;
- происхождение, условия развития и современное строение Земли, условия образования и эволюции земной коры, ее строения и состава во взаимодействии с внешними оболочками: гидросферой и атмосферой;
- морфологические и генетические типы рельефа;
- геохронологическую шкалу; эндогенные и экзогенные процессы формирования земной коры и рельефа;
- понимать, как совершается переход от неорганического мира к органическому, субстратом для которого служит земная кора; знать классификацию горных пород и минералов, иметь представление о других областях практического применения геологических знаний;
- значение рельефа и вещества литосферы в расселении и хозяйственной деятельности человека.

2. должен уметь:

- определять наиболее распространенные в литосфере горные породы и минералы;
- составлять орографическую характеристику территории по картам и снимкам;
- строить геолого-геоморфологические профили по данным буровых скважин;
- пользоваться основными инструментами и материалами в геолого-геоморфологических исследованиях;
- определять и характеризовать выделенные генетические типы рельефа;
- определять основные рельефообразующие процессы и на этой основе давать прогноз развития рельефа территории и функционирования геосистем при различных способах ее хозяйственного использования

3. должен владеть:

- основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области геологии: описания морфологии рельефа;

- принципами определения генезиса и относительного возраста рельефа;
- описания наиболее распространенных горных пород, минералов, генетических типов рыхлых отложений;
- принципами анализа влияния морфолитогенной основы на распространение, строение и функционирование геоситем и их компонентов, а также на расселение и хозяйственную деятельность.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 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	1	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Вещественный состав земной коры	1	2	2	0	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Земная кора, типы земной коры, методы изучения внутреннего строения Земли.	1	3	2	2	0	устный опрос
4.	Тема 4. Возраст Земли и геохронология.	1	4	2	2	0	письменная работа
5.	Тема 5. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Главные структурные элементы тектоносферы.	1	5-5	4	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	
6.	Тема 6. Экзогенные геологические процессы.	1	7-10	8	6	0	презентация устный опрос
7.	Тема 7. Основные этапы эволюции Земной коры и представления о закономерностях развития земной коры	1	11	2	2	0	контрольная работа
8.	Тема 8. Итоговый контроль	1	12	2	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			24	16	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геология, как система наук. Предмет, основные задачи и методы исследований. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками. Объединение различных наук в познании развития и строения Земли. Достижения современной науки и техники на службе геологии. Значение геологии в создании материально-технической базы России. Методологические принципы в геологии.

Тема 2. Вещественный состав земной коры

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Вещественный состав земной коры. Минералы. Понятие о минералах. Понятие об аморфном и кристаллическом состоянии вещества. Принципы классификации минералов. Взаимосвязь кристаллической структуры, химического состава и физических свойств минералов. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства. Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы, их классификация. Интрузивные и эффузивные породы. Вулканогенно-обломочные (вулканокластические) горные породы. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования и составу. Метаморфические горные породы, их типы и условия образования. Типы земной коры. Расслоенность земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической

Тема 3. Земная кора, типы земной коры, методы изучения внутреннего строения Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Соотношение различных типов земной коры в зависимости от рельефа и структурного положения. Типы земной коры. Континентальный тип ЗК. Складчатый фундамент и осадочный чехол. Гранитный и базальтовый слои фундамента. Мощности слоев ЗК. Скорости распространения сейсмических волн. Океанический тип ЗК. Мощность коры и ее трехчленное строение. Переходные типы ЗК. Субокеанический тип. Субконтинентальный тип. Состав мантии. Земли. Двучленное строение и состав верхней и нижней мантии. Слой Голицына. Состав ядра Земли. Двучленное строение, состав и агрегатное состояние ядра.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Земная кора и ее основные типы. Взаимосвязь мощности земной коры и высоты рельефа.

Тема 4. Возраст Земли и геохронология.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геологическая хронология. Специфика пространственных временных отношений. Относительная геохронология. Методы определения относительного возраста (последовательность образования) осадочных и магматических пород. Палеонтологический метод, его значение в сопоставлении различных геологических разрезов. Понятие о руководящих ископаемых организмах. Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста горных пород, основанных на явлениях радиоактивного распада. Палеомагнитный метод, его сущность и возможное применение. Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала (деление горных пород). Абсолютный возраст Земли и древнейших пород.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Возраст горных пород и хронология геологического времени.

Тема 5. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Главные структурные элементы тектоносферы.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Общие понятия в геодинамических системах и процессах. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Процессы внешней динамики (экзогенные). Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Морфография и морфометрия рельефа. Тектонические движения земной коры и тектонические деформации (нарушения) горных пород. Вертикальные и горизонтальные движения, их взаимосвязь. Деформации горных пород - связанные и разрывные. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Современные колебательные движения земной коры. Складчатые нарушения горных пород. Складки синклинальные и антиклинальные. Элементы складки. Разрывные нарушения горных пород. Землетрясения. Магматизм. Две основные формы магматизма. Понятие о магме. Эффузивный магматизм - вулканизм. Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Метаморфизм. Основные факторы и типы метаморфизма. Древние (континентальные) платформы и складчатые пояса. Складчатые пояса, области и системы. Распространение, основные черты строения. Представления о развитии складчатых поясов. Геосинклинальная концепция.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Основные геоструктурные элементы земной коры и их отражение в рельефе. Геологические процессы и морфология Земли. Эндогенные процессы.

Тема 6. Экзогенные геологические процессы.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Роль климата. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Геологическая деятельность ветра. Флювиальные процессы. Деятельность временных потоков. Бассейновая эрозия. Почвенная эрозия. Образование делю-вия. Овраги, их зарождение и различные стадии развития. Факторы, определяющие интенсивность овражной эрозии и меры борьбы с ней. Пролувий - генетический тип континентальных отложений. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия донная (глубинная) и боковая. Карстовые процессы. Условия возникновения и развития карста. Геологическая деятельность ледников. Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы (криолитозоне). Склоны, типы склонов. Гравитационные процессы на склонах. Геологическая деятельность моря. Эвстатические колебания уровня океана. Генетические типы четвертичных отложений.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Построение гипсометрического профиля. Построение и анализ продольного профиля реки и ее террас. Речные террасы и их типы.

Тема 7. Основные этапы эволюции Земной коры и представления о закономерностях развития земной коры

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Развитие взглядов на причины тектонических движений. Нептунизм. Плутонизм. Гипотеза поднятий. Гипотеза контракции. Пульсационная гипотеза. Гипотеза расширяющейся Земли. Концепция мобилизма. Концепция фиксизма. Гипотеза дрейфа континентов. Тектоника литосферных плит. Важнейшие научные открытия середины XX века. Гипотеза спрединга. Новая глобальная тектоника или Тектоника литосферных плит. Геологическая деятельность человека и охрана окружающей среды. Добыча полезных ископаемых. Антропогенный геологический процесс.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Комплексная характеристика рельефа.

Тема 8. Итоговый контроль

лекционное занятие (2 часа(ов)):

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. Вещественный состав земной коры	1	2	подготовка домашнего задания по теме: Общие представления о горных породах. Петрография и ее положен	2	домашнее задание
3.	Тема 3. Земная кора, типы земной коры, методы изучения внутреннего строения Земли.	1	3	подготовка к устному опросу по темам: Состав мантии. Земли. Двучленное строение и состав верхней и	4	устный опрос
4.	Тема 4. Возраст Земли и геохронология.	1	4	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
5.	Тема 5. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Главные структурные элементы тектоносферы.	1	5-5	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
6.	Тема 6. Экзогенные геологические процессы.	1	7-10	подготовка к презентации	4	презентация
				подготовка к устному опросу	8	устный опрос
7.	Тема 7. Основные этапы эволюции Земной коры и представления о закономерностях развития земной коры	1	11	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Итого				32	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса Геология предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также настоятельно требует рационального их сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, лабораторные занятия, групповые дискуссии, творческие задания, интерактивная лекция.

Новых информационных технологий в формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы. Использование новых технологий способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

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

Тема 1. Введение

Тема 2. Вещественный состав земной коры

домашнее задание , примерные вопросы:

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных: 1. Горные породы по происхождению подразделяются на : а) магматические, осадочные, метаморфические; б) эффузивные и интрузивные; в) кислые, средние, основные и ультраосновные; г) обломочные, глинистые, химического и органогенного происхождения

Тема 3. Земная кора, типы земной коры, методы изучения внутреннего строения Земли.

устный опрос , примерные вопросы:

Какие существуют методы изучения внутреннего строения Земли? Каково внутреннее строение Земли? Какие сейсмические разделы первого порядка четко выделяются при анализе строения Земли? Каким границам соответствуют разделы Мохоровичича и Гутенберга? Какая средняя плотность Земли и как она изменяется на границе мантии и ядра? Как изменяется тепловой поток в различных зонах? Как понимается изменение геотермического градиента и геотермической ступени?

Тема 4. Возраст Земли и геохронология.

письменная работа , примерные вопросы:

Какие существуют методы определения относительного возраста горных пород? Что такое палеомагнитный метод и как его используют? Какие существуют радиологические методы определения абсолютного возраста горных пород и на чем они основаны? Что такое геохронологическая и стратиграфическая шкалы? На чем основано выделение местных стратиграфических подразделений? Как определяется абсолютный возраст в геологии?

Тема 5. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Главные структурные элементы тектоносферы.

устный опрос , примерные вопросы:

Тектонические движения и тектонические структуры Интрузивный магматизм и рельеф Типы и механизм вулканических извержений Продукты вулканических извержений Морфология и строение вулканов Новейшие тектонические движения и их геоморфологическая роль Современные медленные тектонические движения Землетрясения и рельеф Континенты и океанические впадины: гипсографическая кривая

Тема 6. Экзогенные геологические процессы.

презентация , примерные вопросы:

1. Процесс выветривания. 2. Речные долины, их типы и развитие поймы 3. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод 4. Геологическая деятельность рек. Эрозия. Перенос. Аккумуляция. 5. Геологическая деятельность ветра 6 Типы надпойменных террас 7 Оползневые процессы 8 Стадии развития рек. Продольный профиль рек. 9 Формирование пойм рек, их типы. Старицы. 10 Геологическая деятельность морей и океанов 11 Геологическая деятельность ледников. 12 Карст и карстовые формы рельефа

устный опрос , примерные вопросы:

Гравитационные склоновые процессы и их общая характеристика Источники энергии и факторы экзогенных процессов Процесс выветривание и его геологическая роль Общая характеристика склоновых процессов Рельефообразующая деятельность рек Рельефообразующая деятельность временных склоновых потоков Генетические типы рыхлых отложений, образующиеся при экзогенных процессах Выветривание. Элювий, кора выветривания. Геологическая деятельность горных ледников Продольный профиль реки и стадии ее развития Флювиальные процессы. Общая характеристика Формирование поймы рек и строение пойменного аллювия Морфологические и генетические типы речных долин Асимметрия склонов речных долин. Причины.

Тема 7. Основные этапы эволюции Земной коры и представления о закономерностях развития земной коры

контрольная работа , примерные вопросы:

Выберите два правильных ответа: Какие гипотезы развития морфологии планеты отдают предпочтение горизонтальным тектоническим движениям: а) контракционная; б) дрейфа континентов; в) дифференциальная; г) пульсационная; д) радиоактивных циклов; е) ротационная; ж) новой глобальной тектоники. К гипотезам изменяющегося объема Земли относятся: а) контракционная; б) дрейфа континентов; в) дифференциальная; в) пульсационная; г) радиоактивных циклов; д) ротационная. Выберите правильные суждения: 1. При меандрирующей деятельности рек формируются участки поймы. 2. Платформа - это крупная форма рельефа. 3. Выделяют эрозионные, аккумулятивные и цокольные террасы. 4. В результате комплекса процессов аккумуляции материала возникают возвышенности и плоскогорья. 5. Солифлюкция происходит при движении массы грунта вязко-текучей консистенции. 6. Оползневые процессы развиваются на склонах, сложенных водонепроницаемыми породами. Выберите правильные суждения: 1. При плоскостном смыве почво-грунтов формируются делювиальные четвертичные отложения. 2. В результате сейсмических процессов возникают складчато-глыбовые горы. 3. Актуалистический метод основан на подмене времени пространством, что позволяет установить закономерности развития Земли в прошлые эпохи. 4. На участках спрединга океанического дна формируются зоны субдукции. 5. При эффузивном магматизме отсутствует вулканическая деятельность. 6. К морфологическим типам речных долин относят: долины грабены, заложенные по разлому, синклинальные и антиклинальные долины.

Тема 8. Итоговый контроль

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Приложение 1

Вопросы к экзамену (зачету):

Билет ♦ 1

Предмет и задачи геологии. Структура геологической науки.

Асимметрия склонов речных долин. Причины.

Билет ♦ 2

Общая характеристика эндогенных процессов
Морфологические и генетические типы речных долин

Билет ♦ 3

Тектонические движения и тектонические структуры
Речные террасы и их типы

Билет ♦ 4

Понятие о минералах и горных породах, их генетическая классификация
Гравитационные склоновые процессы и их общая характеристика

Билет ♦ 5

Общая характеристика магматических процессов. Их роль в создании рельефа Земли
Оползни: причины, строение, виды

Билет ♦ 6

Типы и механизм вулканических извержений
Источники энергии и факторы экзогенных процессов

Билет ♦ 7

Дизъюнктивная (разрывная) тектоника и формы рельефа создаваемые этим видом тектоники
Процесс выветривание и его геологическая роль

Билет ♦ 8

Распространение вулканов
Общая характеристика склоновых процессов

Билет ♦ 9

Пликативные дислокации, создаваемые ими структуры, их отражение в рельефе
Образование и типы речных террас

Билет ♦ 10

Эффузивный магматизм: продукты и типы извержений, закономерности географического распространения
Формирование поймы рек и строение пойменного аллювия

Билет ♦ 11

Виды тектонических движений по времени их проявления. Методы изучения
Флювиальные процессы. Общая характеристика

Билет ♦ 12

Землетрясения: механизм, причины, сила и отражение в рельефе
Крип и солифлюкция

Билет ♦ 13

Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация.
Продольный профиль реки и стадии ее развития

Билет ♦ 14

Относительная геохронология. Методы определения относительного возраста
Геологическая деятельность ветра: эолы процессы, дефляция и коррозия

Билет ♦ 15

Абсолютная геохронология и методы определения абсолютного возраста
Рельефообразующая деятельность временных склоновых потоков

Билет ♦ 16

Геосинклинали и платформы. Стадии развития геосинклиналей
Рельефообразующая деятельность рек

Билет ♦ 17

Геохронологическая шкала
Основные условия развития карста и карстовый рельеф

Билет ♦ 18

Общая характеристика процессов экзогенного рельефообразования. Факторы и источники энергии
Минералы. Понятие минералов, принципы классификации

Билет ♦ 19

Общие закономерности работы водных потоков
Геосинклинали, платформы и щиты, их строение

Билет ♦ 20

Причины тектонических движений и их виды
Генетические типы рыхлых отложений, образующиеся при экзогенных процессах

Билет ♦ 21

Геологическая деятельность горных ледников
Выветривание. Элювий, кора выветривания.

7.1. Основная литература:

1. Геология : учеб. для студентов вузов, обучающихся по экол. спец. / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов .- 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2005 .- 445 с.
2. Общая геология: учебник: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 020300 (511000) Геология и всем геол. спец. / Н. В. Короновский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - Москва : Кн. дом Ун-т, 2006 .- 525 с.
3. 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.
4. Экологическая геология и устойчивое развитие промышленно-урбанизированных регионов : учебное пособие / Р. Х. Сунгатуллин .- Казань : [Казанский университет], 2012 .- 219 с.
- 5.Цыкин, Р. А. Геологические формации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. А. Цыкин, Е. В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=443157>
- 6.Гидрогеоэкология городов: Учебное пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=461094>
- 7.Милосердова Л.В. Учебная геологосъемочная практика (Южное Предуралье): Учебное пособие под редакцией д.г.-м.н. проф. В.Ю. Керимова. - М.: ВНИИгеосистем, 2011. - 216 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=347333>

7.2. Дополнительная литература:

1. Геология: минералогия, динамическая геология, петрография : учеб. для студентов вузов / В.В. Добровольский .- М.: ВЛАДОС, 2004 .- 319 с.
2. Экологическая гидрогеология : учеб. по дисциплине "Экол. гидрогеология" для студентов вузов, обучающихся по спец. 080300 "Поиски и разведка подзем. вод и инж.-геол. изыскания" направления подгот. 650100 "Прикл. геология" / А.П. Белоусова, И.К. Гавич, А.Б. Лисенков, Е.В. Попов .- Москва : Академкнига, 2007 .- 396 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

геологические карты - www.geolmap.narod.ru/

картографическая поисковая система Земли - earth.google.com/

литература и тестовые задания - <http://vksait.ksu.ru/>

методическая литература по геологии -

http://www.geology.pu.ru/index.php?mod=mod_r_3&nam=%CB%E5%EA%F6%E8%E8&menu=&smenu=

Словарь геологических терминов - <http://geo.web.ru/db/glossary.html>

учебная литература по геологии - http://www.oilgeogas.com/add_comments.php?id=370

учебные видеоролики по геологии и геоморфологии -

http://www.youtube.com/watch?v=3xLiOFjemWQ&feature=player_embedded

учебные фильмы - tube.sfu-kras.ru

ЮФУ_геология - [http://sfedu.ru/www/rsu\\$persons\\$.show_umr?p_per_id=428&p_prm_id=2774](http://sfedu.ru/www/rsu$persons$.show_umr?p_per_id=428&p_prm_id=2774)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

1. Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).

1. Мультимедиапроектор.

2. Ноутбук

3. Экран на штативе.

4. Геологический музей КФУ.

5. Коллекции минералов и горных пород на геофаке КФУ.

6. Цифровые космические снимки и тематические карты.

7. Геопространственные базы данных и ГИС:

7.1. Ермолаев О.П., Мухарамова С.С., Савельев А.А. Геоинформационная база данных "Геоэкология речных бассейнов Республики Татарстан" Свидетельство о государственной регистрации базы данных ♦ 2011620273 от 13.04.2011 г. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Роспатент.

7.2. Ермолаев О.П., Мозжерин В.В., Мальцев К.А. Сток взвешенных наносов в бассейновых геосистемах Европейской территории России. Св-во о гос. регистрации базы данных ♦ 2012620445 от 18.05.2012. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Роспатент.

7.3. Ермолаев О.П., Мозжерин В.В., Мальцев К.А. Сток взвешенных наносов в бассейновых геосистемах азиатской территории России (за исключением Дальнего Востока). Св-во о гос. регистрации базы данных ♦ 2012620646 от 29.06.2012. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Роспатент.

8. Изготовленные баннеры по применению современного полевого оборудования для изучения опасных геодинамических процессов (сканирующие устройства, ГБО, радиологическое оборудование, GNSS и др.).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 022000.62 "Экология и природопользование" и профилю подготовки Моделирование в экологии .

Автор(ы):

Ермолаев О.П. _____

Петрова Е.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Усманов Б.М. _____

"__" _____ 201__ г.