

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



УТВЕРЖДАЮ

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

"___" 20___ г.

Программа дисциплины
Физика Земли и планет Солнечной системы Б2.В.1

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Геохимия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Балабанов Ю.П.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры № ____ от "____" 201____ г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК № ____ от "____" 201____ г

Регистрационный №

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. (доцент) Балабанов Ю.П. кафедра региональной геологии и полезных ископаемых Институт геологии и нефтегазовых технологий , Uriy.Balabanov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются знакомство с современными представлениями на внутреннее строение Земли и планет Солнечной системы на основе геолого-геофизико-геохимических данных, а также анализ процессов образования основных оболочек Земли и их эволюции.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Б2.В1. - дисциплина является базовой частью профессионального цикла. Курс расширяет представление на внутреннее строение Земли и планет Солнечной системы и является существенным дополнением к курсу " Общая геология ". Предназначен для студентов 2 курса (4 семестр)

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

цели, задачи, предмет, объект дисциплины, обладать теоретическими знаниями о содержании, объекте и предмете;

2. должен уметь:

ориентироваться в вопросах происхождения планет Солнечной системы, их строения и эволюции;

3. должен владеть:

навыками практического применения полученных теоретических данных при объяснении явлений, связанных с историей развития Земли и планет Солнечной системы, в том числе при реконструкции условий формирования различных месторождений полезных ископаемых.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Галактика и космические поля. Образование солнечной системы. Геофизические методы изучения земных недр. Внутреннее строение планет земной группы. Внутреннее строение планет-гигантов.	4	1	4	0	4	контрольная работа
2.	Тема 2. Процессы в недрах Земли. Дифференциация вещества. Пульсации Земли.	4	1	2	0	2	контрольная работа
3.	Тема 3. Геофизические поля Земли. Характеристика гравитационного, магнитного и теплового полей. Сейсмологическая модель.	4	1	4	0	4	контрольная работа
4.	Тема 4. Внутреннее строение Земли и Луны (модели). Характеристика основных оболочек Земли и их химическая эволюция.	4	1	6	0	6	контрольная работа
5.	Тема 5. Основные гипотезы формирования земной коры. Типы земной коры и условия их образования.	4	1	2	0	2	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			18	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Галактика и космические поля. Образование солнечной системы. Геофизические методы изучения земных недр. Внутреннее строение планет земной группы. Внутреннее строение планет-гигантов.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 2. Процессы в недрах Земли.Дифференциация вещества. Пульсации Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 3. Геофизические поля Земли.Характеристика гравитационного, магнитного и теплового полей. Сейсмологическая модель.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 4. Внутреннее строение Земли и Луны (модели). Характеристика основных оболочек Земли и их химическая эволюция.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Тема 5. Основные гипотезы формирования земной коры.Типы земной коры условия их образования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

лабораторная работа (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
1.	Тема 1. Галактика и космические поля.Образование солнечной системы. Геофизические методы изучения земных недр. Внутреннее строение планет земной группы.Внутреннее строение планет-гигантов.	4	1			
2.	Тема 2. Процессы в недрах 2. Земли.Дифференциация вещества. Пульсации Земли.	4	1			
3.	Тема 3. Геофизические поля Земли.Характеристика гравитационного, магнитного и теплового полей. Сейсмологическая модель.	4	1			

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Внутреннее строительство Земли и Луны (модели). Характеристика основных оболочек Земли и их химическая эволюция.	4	1			
5.	Тема 5. Основные гипотезы формирования земной коры. Типы земной коры условия их образования.	4	1			
	Итого				0	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предусматриваются аудиторные занятия с демонстрацией слайдов и фильмовых роликов для лучшего усвоения материала, а также лабораторные работы по расчету отдельных геофизических параметров реальной модели Земли.

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

**Тема 1. Галактика и космические поля. Образование солнечной системы. Геофизические
методы изучения земных недр. Внутреннее строение планет земной группы. Внутреннее
строительство планет-гигантов.**

Тема 2. Процессы в недрах Земли. Дифференциация вещества. Пульсации Земли.

**Тема 3. Геофизические поля Земли. Характеристика гравитационного, магнитного и
теплового полей. Сейсмологическая модель.**

**Тема 4. Внутреннее строение Земли и Луны (модели). Характеристика основных оболочек
Земли и их химическая эволюция.**

**Тема 5. Основные гипотезы формирования земной коры. Типы земной коры условия их
образования.**

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Контрольные вопросы

- Происхождение Солнечной системы.
- Особенности строения планет земной группы и планет-гигантов.
- Внутреннее строение Земли.
- Природа геофизических полей Земли (гравитационное и магнитное поля, сейсмическая
активность).
- Особенности строения земной коры.
- Эволюция земной коры.
- Гипотезы формирования земной коры.

7.1. Основная литература:

1. Магницкий В.А. Внутреннее строение и физика Земли.- М., " Недра ", 1965, -379 с..
2. Тяпкин К.Ф. Физика Земли. - Киев, Вища шк., 1998, - 310 с..
3. Хайн В.Е., Короновский Н.В. Планета Земля. От ядра до ионосферы. М., -КДУ, 2007, -243 с..

7.2. Дополнительная литература:

1. Жарков В.Н. Внутреннее строение Земли,Луны и планет. М., " Знание ", 1973, -64 с..
2. Ромашов А.Н. Планета Земля. Тектонофизика и эволюция.-М., УРСС, 2003, -261 с..
3. Уиппл Ф. Земля, Луна и планеты. -М., " Наука ", 1967, -251 с..
4. Хасанов Р.Р., Балабанов Ю.П., Винокуров В.М. и др. Основы геологии. -Казань, КГУ,2000, -199 с..

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Физика Земли и планет Солнечной системы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020700.62 "Геология" и профилю подготовки Геохимия .

Автор(ы):

Балабанов Ю.П. _____

"__" 201 __ г.

Рецензент(ы):

"__" 201 __ г.