

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

Аннотация к программе дисциплины

Общая геохимия Б1.Б.18

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Автор(ы): Бахтин А.И.

Рецензент(ы): Кольчугин Антон Николаевич

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Бахтин А.И. (Кафедра минералогии и литологии, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Anatoly.Bakhtin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-1	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

химический состав Земли, её оболочек и закономерности миграции, концентрации и рассеяния химических элементов в различных геологических процессах и средах.

Должен уметь:

анализировать геохимическую информацию и выявлять закономерности состава, строения и генезиса различных геологических образований.

Должен владеть:

навыками термодинамической оценки направленности геохимических процессов и необходимых для их протекания условий среды

Должен демонстрировать способность и готовность:

Знать: химический состав Земли, её оболочек и закономерности миграции, концентрации и рассеяния химических элементов в различных геологических процессах и средах.

Уметь: анализировать геохимическую информацию и выявлять закономерности состава, строения и генезиса различных геологических образований.

Владеть: навыками термодинамической оценки направленности геохимических процессов и необходимых для их протекания условий среды.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.18 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (не предусмотрено)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов),

лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 18 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Характеристика геохимии, её область, цели, задачи, методы, история.	5	2	0	0	2
2.	Тема 2. Строение атома, свойства химических элементов: ядро, электронная оболочка, периодичность ее строения и свойств атомов химических элементов. Потенциалы ионизации, электроотрицательность, кислотно-основные свойства атомов, ионов.	5	2	0	0	2
3.	Тема 3. Космохимия. Вселенная, происхождение химических элементов, их классификация, строение и состав Солнечной системы. Метеориты.	5	2	0	0	2
4.	Тема 4. Геохимия изотопов: природное фракционирование изотопов и его геохимическое значение; коэффициенты разделения изотопов; геохимия изотопов кислорода, водорода, серы, стронция, углерода, свинца.	5	2	0	0	2
5.	Тема 5. Геохимия ядра и мантии Земли: агрегатное состояние и состав внешнего и внутреннего ядра; дифференциация вещества мантии на границе с ядром; строение и состав.	5	2	0	0	2
6.	Тема 6. Геохимия гидросферы: Распространение и типы вод на Земле; Происхождение гидросферы, ее состав и эволюция в истории Земли; Геохимическая зональность вод океана; Геохимия атмосферы: вертикальное строение и состав атмосферы, ее происхождение и эволюция; антропогенное воздействие и экологические проблемы. Геохимия биосферы	5	2	0	0	2
7.	Тема 7. Геохимия магматического процесса: магма, ее происхождение, состав, причины и способы миграции; причины разнообразия химизма магм и ее дифференциация.	5	2	0	0	2
8.	Тема 8. Геохимия постмагматических процессов: остаточные расплавы, особенности их химизма и эволюции; стадии постмагматических процессов. П	5	2	0	0	2
9.	Тема 9. Геохимия экзогенных процессов. Геохимия гипергенных процессов: характеристика гипергенеза; выветривание, его факторы и типы; главные реакции химического выветривания и их основные продукты.	5	2	0	0	2

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Геохимия кремния	5	0	1	0	
11.	Тема 11. Геохимия алюминия	5	0	1	0	
12.	Тема 12. Геохимия железа	5	0	1	0	
13.	Тема 13. Геохимия магния:	5	0	1	0	
14.	Тема 14. Геохимия кальция	5	0	1	0	
15.	Тема 15. Геохимия калия	5	0	1	0	
16.	Тема 16. Геохимия натрия	5	0	1	0	
17.	Тема 17. Геохимия фосфора	5	0	1	0	
18.	Тема 18. Геохимия кислорода	5	0	2	0	
19.	Тема 19. Термодинамика геохимических процессов	5	0	8	0	
	Итого		18	18	0	18