Общая геохимия и космохимия

Практические занятия призваны закрепить теоретические знания студентов и познакомить их с методами решения конкретных задач, возникающих при практическом приложении химических знаний.

№ п/п	Наименование практических занятий (семинаров)
П1	Геохимические циклы
П2	Планеты Солнечной системы
П3	Формы нахождения химических элементов
П4	Распределение химических элементов в атмосфере Земли
П5	Распределение химических элементов в гидросфере
П6	Распределение химических элементов в литосфере
П7	Происхождение элементов

Индивидуальные задания

Перевод статьи с английского языка из

1. Davis A.M., Holland H.D., Turekian K.K. Treatise on Geochemistry. // Elsevier, p. 5155 (2003).

Доклад на практическом занятии по результатам работы

Примерная тематика индивидуальных занятий

1. Атмосфера и ее значение для Земли.
2. Состав мантии и ядра Земли.
3. Биогеохимические процессы.
4. Кора Земли.
5. Распространение элементов в мировом океане.
6. Успехи космохимии.
7. Формирование и геохимия нефти и газа.
8. Кометы.

Виды промежуточной аттестации – зачет.

Вопросы, выносимые на зачет:

1. Предмет и задачи геохимии, ее место среди других естественных наук. История развития геохимических знаний.
2. Геохимические особенности земной коры. Формы нахождения химических элементов. Состояние рассеяния.
3. Химический состав внеземного вещества (Солнце, метеориты, атмосферы планет, породы поверхности Луны, Марса и Венеры).
4. Происхождение элементов. Стабильные и радиоактивные изотопы.
5. Физико-химические параметры геологических процессов.
6. Формы нахождения элементов в природных объектах.
7. Особенности поведения элементов в водных растворах.
8. Изменение форм нахождения элементов в горных породах в процессе их метаморфизма.
9. Геохимические циклы элементов.
10. Строение атмосферы, изменение ее физических и химических характеристик с высотой. Парниковый эффект и роль примесей.
11. Характеристики атмосфер планет земной группы и планет-гигантов. Основные гипотезы происхождения атмосфер планет.
12. Гидрологический цикл. Геохимические типы природных вод.
13. Особенности химического состава живого вещества. Геохимия ископаемого органического вещества.

14. Виды миграции элементов в природе. Внешние и внутренние факторы миграции.
15. Дифференциация элементов в процессе миграции.
16. Основные типы геохимических барьеров.
17. Геохимические классификации элементов. Геохимические особенности земной коры. Формы нахождения химических элементов. Состояние рассеяния.
18. Стабильные и радиоактивные изотопы. Геохронология. Возраст Солнечной системы. Аномалии изотопного состава элементов в метеоритах.
19. Процессы разделения изотопов в природных условиях. Изотопные соотношения в аргоне, ксеноне, водороде, углероде, азоте, кислороде и сере как ключ в понимании источников вещества.
20. Химия океана. Последовательность выделения солей в процессах галогенеза. Формирование хлоридных рассолов в осадочных породах земной коры.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Дорофеева В.А. Эволюция ранней солнечной системы: Космохимические и физические аспекты. Изд. Едиториал УРСС, 264 с. 2004.
2. Жариков В.А. Основы физической геохимии. Изд-во МГУ, 654 с. 2005.

Дополнительная литература

1. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. Под ред. Н.С.Кардашева и В.И.Мороза.- 6-е изд., доп. Изд. Наука, 320 с. 1987.
2. Шапкин А.И. Термодинамические модели в космохимии и планетологии. Изд. Едиториал УРСС, 336с. 2004.

Журналы:

1. **Журнал «Геохимия»**

ЭБС и БД на основе лицензионных соглашений с университетом Дубна

Журналы Американского химического общества (ACS)
Электронная библиотека диссертаций РГБ
Elibrary.ru. Научная электронная библиотека (РУНЭБ)
Royal Society of Chemistry

Наукометрические и реферативные базы данных

SCIENCE INDEX на основе данных РИНЦ
Scopus
Web of Science

Электронно-библиотечные системы

ЭБС "КнигаФонд"
ЭБС "Лань"
ЭБС "Университеская библиотека онлайн"
ЭБС НЭЛБУК
ЭБС Znanium.com

Журналы, газеты on-line

Вестник Московского университета. Сер.2. Химия
Вестник Московской государственной академии тонкой химической технологии им.М.В.Ломоносова
Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология
Российский химический журнал
Успехи химии

Ресурсы Интернет

Ресурсы WWW для химиков

ХиМиК.ru
Химический сервер
Химический ускоритель

Библиографические базы данных

Базы данных ИНИОН
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)

Российские библиотеки

1. Российская Государственная Библиотека (РГБ)
2. Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург
3. Библиотека по естественным наукам РАН (БЕН РАН)
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)
5. Научно-техническая библиотека ОИЯИ
6. Научная библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова
7. Библиотека университета «Дубна