

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

С2. Б. С1 Изотопная геохимия

Для направления подготовки: 130101.65 «Прикладная геология»

Профиль подготовки: «Прикладная геохимия, петрология, минералогия»

Квалификация (степень) выпускника: специалист

Форма обучения: очная

В программу включены основные разделы изучаемого курса, его цели и получаемые студентом компетенции. Курс «Изотопная геохимия» включает в себя историю изучения изотопов различных химических элементов, рассмотрение поведения химических элементов и их изотопов в природных процессах, методы и технические приемы анализа, обработки и интерпретации полученных аналитических данных. В курсе приведена детальная характеристика основных видов современных изотопных методов изучения эволюции вещества.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Изотопная геохимия» являются:

Цель преподавания дисциплины – ознакомление студентов с теоретическими основами и методами изотопной геохимии как науки, о формах присутствия и путях миграции химических элементов и их изотопов в геологических объектах, с тем, чтобы они могли правильно интерпретировать результаты изотопно-геохимических исследований и применять их для решения конкретных геологических задач (датирования геологических объектов, реконструкции эволюции магматических, метаморфических и осадочных горных пород).

Задачи дисциплины: дать общие представления о теоретических основах геохимии изотопов, применяемых в ней аналитических методах, основных методах изотопной геохронологии, возможностях использования данных по геохимии изотопов при решении геолого-петрологических проблем и задач прикладной геологии и металлогении.

Место дисциплины в структуре ООП

- Дисциплина «Изотопная геохимия» относится к математическому и естественно-научному циклу базовой части.
- Для освоения данной дисциплины необходимы знания, навыки и компетенции, полученные обучающимися в обязательном цикле.
- Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин специального цикла.
- Рабочая программа дисциплины «Изотопная геохимия» имеет трудоемкость равную 2 зачетным единицам.

Преподается в 8 семестре. Форма отчетности – зачет.

Краткое содержание дисциплины по разделам, темам и часам на аудиторную и самостоятельную работу:

Основы геохимии изотопов и изотопной геохронологии

Аналитические методы, применяемые в изотопной геохимии

Методы изотопной геохронологии с использованием радиогенных изотопов.

U-Th-Pb метод датирования. Цирконометрия. Геохимия радиогенных изотопов свинца. Геохимия радиогенных изотопов Sr, Nd, Hf. Rb-Sr метод изотопной геохронологии. Sm-Nd метод изотопной геохронологии. Lu-Hf метод изотопной геохронологии. K-Ar метод изотопной геохронологии. Рений-осмиевый метод изотопной геохронологии.

Методы трекового датирования

Геохимия стабильных изотопов. Причины вариаций отношений стабильных изотопов в природе. Геохимия изотопов водорода и кислорода. Геохимия изотопов углерода, серы, бора, лития.

Методы геохронологии с использованием космогенных изотопов.

Изотопные методы в палеонтологии и археологии

В рабочей программе приведено описание материально-технического обеспечения преподавания дисциплины «Изотопная геохимия», представленное в виде перечня основной и дополнительной литературы, интернет ресурсов, демонстрационных слайдов для мультимедийного оборудования.