

Аннотация дисциплины «Математические методы и моделирование в геохимии ландшафтов»

Дисциплина «Математические методы и моделирование в геохимии ландшафтов» является обязательной дисциплиной специализации профиля «Геохимия окружающей среды». Курс читается в 7 и 8-м семестрах. Его специфика заключается в привязке полученных ранее знаний из области высшей математики, теории вероятностей и математической статистики к конкретным ландшафтно-геохимическим задачам, в первую очередь решаемым в рамках подготовки квалификационных работ, а также при проведении научных исследований. Курс состоит из двух частей. В осеннем семестре студенты знакомятся с современными статистическими методами обработки ландшафтно-геохимической информации, включая одномерные методы, корреляционный и регрессионный анализы. Второй семестр посвящен изучению основ прикладного системного анализа и методов моделирования процессов миграции и трансформации химических элементов и их соединений, определяющих геохимическую структуру фоновых и техногенно-измененных ландшафтов. Эти методы позволяют глубже понять и количественно описать поведение различных веществ в окружающей среде, оценить их токсическое воздействие на биоту, предсказать состояние и загрязнение компонентов ландшафта при различных сценариях техногенного воздействия. Практические занятия курса направлены на формирование навыков применения математических методов для обработки ландшафтно-геохимических данных и приобретение опыта анализа существующих моделей с оценкой их возможностей и ограничений