

## **Аннотация дисциплины «Моделирование геосистем»**

Цель дисциплины - охарактеризовать физико-математический подход как методологическую основу создания теории геосистем. Одной из основных задач является демонстрация внутреннего единства и стройности теоретического описания структуры ландшафтов и большинства природных процессов геосистемного уровня. Другой задачей является построение теории процессов в геосистемах, начиная от простейших физических постулатов, до наиболее сложных уравнений математической физики, и далее упрощение этих уравнений до практически используемых моделей природных процессов. Третья задача – демонстрация путей реализации теоретических уравнений для практического моделирования процессов с доведением описания до методик измерения и расчета параметров моделей структуры и функционирования геосистем. Курс рассчитан на студентов знакомых с математикой в объеме знаний, получаемых на физико-географическом потоке, без углубленного изучения высшей математики и уравнений математической физики. В связи с этим большинство уравнений выводится, описывается и рассматривается на физическом уровне строгости. Все модели рассматриваются от постановки и постулатов до вывода моделей математической физики с последующим упрощением их до широко известных и используемых при моделировании природных процессов уравнений. Приведенные примеры конкретной реализации моделирования структуры и природных процессов, выполнены автором лично либо с его непосредственным участием и доведены до измерения физических параметров конкретных геосистем, их компонентов и частей. Курс может быть полезен студентам и аспирантам всех специальностей, занимающихся вопросами моделирования и прогнозирования ландшафтно-экологических процессов, разработки теории ландшафта, и ландшафтного планирования.