

Аннотация дисциплины «Теория климата»

Данная дисциплина относится к вариативной части ОПОП, курс по выбору. Основной целью курса является изучение причин изменений климата, основ прогнозирования изменений климата и вызываемых ими изменений в окружающей среде. Важнейшим средством анализа и прогнозирования выступают математические модели климата (в том числе наиболее современные модели земной климатической системы), поэтому вопросам моделирования отводится большое внимание. Кратко излагаются принципы палеоклиматических реконструкций. В курсе рассматривается история климата Земли, однако акцент делается на событиях, наиболее близких к современному этапу. Теория климата формулируется отдельно для каждого временного масштаба изменений, поскольку воздействующие факторы и обратные связи различны. Для более глубокого понимания планетарных закономерностей производится сравнительная характеристика климатических режимов разных планет. Подробно изучается современный климат, его изменение и изменчивость, факторы климатообразования и обратные связи. Внимание уделяется международному сотрудничеству в области исследования климата и его прогнозирования. Обсуждаются результаты прогнозирования климата, осуществленные в рамках компьютерных экспериментов, изучаются индуцированные ими изменения в состоянии природной среды, влияние на экологию и климатически зависимые отрасли экономики. Рассматриваются современные подходы к регулированию климата: от принятия международных соглашений до геоинженерных решений.