

Аннотация дисциплины «Гидравлика и основы гидротехники»

Преподается на 3-м курсе студентам бакалавриата. Цель курса - изучение студентами классической гидравлики и основ современной гидротехники. В ходе обучения студенты слушают лекции, выполняют практические расчеты, готовят презентации, постигая теоретические основы классической гидравлики и отработывая навыки постановки и решения гидравлических задач. Очень важно научиться практическим приемам применения гидравлических знаний при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, регулировании речных русел и управлении водными ресурсами.

Для эффективного усвоения материала студентам желательно должны предварительно прослушать теоретический курсы: «Гидрология», «Высшая математика», «Гидрология рек»; владеть основными методами исследования водных объектов в объемах курсов «Гидрометрия и техника безопасности» и «Водно-технические изыскания». Желательно иметь навыки выполнения операций интегрирования, дифференцирования и решения дифференциальных уравнений, а также систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений; иметь представления о решении дифференциальных уравнений численными методами; знать основы математического моделирования.

Полученные студентами знания необходимы для подготовки бакалавров по специальности «гидрология», последующем обучением в магистратуре по направлению «гидрометеорология» и/или работе в проектных и производственных организациях, связанных с гидрологическими изысканиями.