

Аннотация дисциплины
«Методы статистической обработки данных»

Учебная дисциплина основана на знании языков программирования python и R, а также курсов по теории вероятности, математической статистике и случайных процессов, получаемых студентами-гидрологами в рамках бакалаврской программы. При этом курс предполагает знание лишь основ языков программирования, основной акцент делается на применении ряда библиотек. Часть из них имеет широкое применение в анализе данных – работа с экстремальными величинами, оценка параметров функций распределения вероятности, как одномерных, так и многомерных, построение кривых обеспеченности, оценка значимости различных статистических гипотез, декомпозиция рядов и анализ отдельных составляющих, построение различного вида зависимостей, в частности экстраполяции и интерполяции данных. Ряд библиотек специализированы на решение сугубо гидрологических задач, таких как интерполяция во времени стока растворенных и взвешенных веществ, моделирование случайных расчетных гидрографов, расчленение гидрографа стока, интерполяции пространственно распределённой информации. Часть курса также просвещена автоматизацию процесса статистической обработки информации. Наряду с практическим материалом даются и теоретические знания, лежащие в основе рассматриваемых программных решений. Теоретическая информация представлена в объеме необходимом для корректной интерпретации получаемых с помощью библиотек результатов. Также в рамках курса рассматривается применение основных методов статистической обработки, знакомые студентам по курсу математической статистики, в программе Statistica, включая анализ однородности и стационарности рядов, построения регрессионных зависимостей.