

Аннотация дисциплины «Эрозионные и русловые процессы и основы гидравлики»

Учебная дисциплина предназначена для студентов-геоморфологов. Первая ее треть посвящена основам гидравлики. Здесь рассматриваются основные свойства воды в жидком состоянии. Дается схематизация движения воды. Изучаются основные классификации движения воды и принципиальные отличия разных видов движения. Выводятся основные уравнения, связанные с движением воды. Также рассматриваются вопросы, связанные с энергией водных потоков. На семинарских занятиях студенты решают задачи для лучшего усвоения прослушанного материала. Во второй части дисциплины рассматриваются механизмы и формы проявления рельефообразующих процессов, связанных с воздействием на поверхность суши временных и постоянных водных потоков. Излагаются основные положения речной гидравлики, определяющие развитие эрозионных и русловых процессов. Последовательно даются представления об эрозии почв на склонах, линейной (овражной) эрозии и русловых процессах от самых малых до крупнейших рек вплоть до их устьев, их взаимосвязь и взаимодействие. Рассматриваются геоморфологические последствия развития водноэрозионных процессов на склонах и при формировании речных русел, формы их рельефа от гряд, возникающих при перемещении наносов, форм русел (излучин, островов, прямолинейных, неразветвленных участков) до продольных профилей в разных временных интервалах. Даются основы методики исследований и прогнозирования процессов, экологических оценок русловых деформаций и направления решения прикладных задач (борьба с эрозией почв, предотвращение овражной эрозии, учет русловых процессов при проектировании водохозяйственных, воднотранспортных и инженерных мероприятий в руслах и на берегах рек, поискам аллювиальных россыпей). Практические занятия по курсу позволяют студентам получить основные навыки оценки эрозионных русловых процессов, рассчитывать их основные показатели, определять их по картам и космоснимкам.