

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИДРОЛОГИЯ»

## 1. Цели и задачи дисциплины

*В результате освоения материала курса студент должен:*

- представлять особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой и литосферой, место и роль гидрологических процессов в природной среде; знать закономерности и взаимосвязи гидрологических процессов с климатом и динамикой атмосферы (например, для океана или речных бассейнов), с рельефом и почвенно-растительным покровом (для речных бассейнов) и т.д.;
- знать классификацию водных объектов, представлять и уметь показать взаимосвязь отдельных объектов гидросферы, например, ледников и рек, озер и рек, рек и водохранилищ, рек и морей и т.д.;
- представлять взаимосвязь отдельных гидрологических процессов в водных объектах разных типов;
- знать и уметь применять основные физические закономерности при объяснении различных гидрологических процессов и явлений; знать основные физические и химические свойства воды и их роль в гидрологических и природных процессах вообще; уметь применять основные фундаментальные законы физики к объектам гидросферы; знать сущность и уметь представить в общем виде уравнения баланса воды, солей, тепла, физических сил для любых водных объектов и участков суши; знать на память некоторые основные уравнения, формулы, графики, применяемые в гидрологии;
- уметь объяснить основные закономерности пространственно - временной изменчивости гидрологических характеристик, уметь иллюстрировать изложение этих закономерностей графиками и схемами; уметь показать на карте основные черты географического распределения некоторых гидрологических характеристик;
- представлять роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность (структуру и основные закономерности функционирования) водных экосистем; особенности водных ресурсов и основные принципы их рационального использования и охраны от истощения и загрязнения;
- представлять роль воды в народном хозяйстве, роль водного хозяйства в экономическом и социальном развитии России, представлять практическое значение гидрологических исследований, понимать сущность антропогенного воздействия на гидрологические процессы;
- иметь представление о простейших способах измерения некоторых гидрологических характеристик.

#### **4. Содержание дисциплины**

Предмет, цель и задачи курса. Химические свойства воды. Физические свойства воды. Физические основы гидрологических процессов. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли. Гидрология рек. Водосбор и бассейн реки. Речная система. Питание рек. Водный режим рек. Движение воды в реках. Речной сток. Работа рек и речные наносы. Русловые процессы. Термический и ледовый режим рек. Гидрохимические и гидробиологические особенности рек. Хозяйственное значение рек. Гидрология озер. Гидрология водохранилищ. Гидрология болот. Гидрология ледников. Гидрология подземных вод. Гидрология морей и океанов. Организация гидрологических наблюдений.