

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Учение о гидросфере»

**Цель** дисциплины «Учение о гидросфере» – формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области гидрологии и гидроэкологии.

### **Задачи дисциплины**

- сформировать понимание учащимися структуры гидросферы и ее роли в системе взаимодействующих природных оболочек планеты с позиций современной экологии;
- дать представление об основных методах изучения водных объектов
- сформировать навыки поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач в области экологии и природопользования.

### **Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:**

**1 Введение в курс дисциплины «Учение о гидросфере»** Вода в природе и жизни человека. Понятие о гидросфере. Гидрологические процессы. Общая гидрология как наука. Понятие о гидроэкологии.

**2 Химические и физические свойства природных вод.** Вода как химическое соединение, ее молекулярная структура и изотопный состав. Вода как растворитель. Особенности солевого состава атмосферных осадков, речной и морской воды. Плотность воды и ее зависимость от температуры, минерализации и давления.

**3 Физические основы гидрологических процессов.** Гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств воды. Понятие о водном балансе объекта или части суши, балансе растворенных и взвешенных веществ в водном объекте, о тепловом балансе водного объекта. Ламинарное и турбулентное, установившееся и неустановившееся, равномерное и неравномерное движение воды.

**4 Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли.** Единство гидросферы. Изменение запасов воды на Земле. Энергетические основы круговорота воды. Круговорот воды: глобальный круговорот, его материковое и океаническое звенья; внутриматериковый круговорот. Водный баланс Земного шара, Мирового океана, суши.

**5 Гидрология рек.** Реки и их распространение на земном шаре. Типы рек. Водосбор в бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки. Морфометрические характеристики бассейна реки. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки. Река и речная сеть. Долина и русло реки. Продольный профиль реки. Речной сток и его составляющие. Движение воды в реках. Распределение скоростей течения в речном потоке. Поперечная циркуляция в речном потоке.

**6 Гидрология озер.** Озера и их распространение на земном шаре. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена. Морфология и морфометрия озер. Водный баланс сточных и бессточных озер. Колебания уровня воды в озерах. Течения, волнение, перемешивание воды в озерах. Тепловой и ледовый режим озер.

**7 Гидрология ледников.** Происхождение ледников и их распространение на земном шаре. Снеговой баланс и снеговая линия. Образование и строение ледников. Типы ледников: покровные и горные. Питание и таяние ледников, баланс льда и воды в ледниках.

**8 Гидрология подземных вод.** Происхождение и распространение подземных вод. Водно-химические свойства почв и грунтов. Виды воды в порах грунта. Классификация подземных вод.

**9 Гидрология болот.** Происхождение болот и их распространение на земном шаре. Типы болот. Строение, морфология и гидрография торфяных болот.

**10 Гидрология водохранилищ.** Назначение водохранилищ и их размещение на земном шаре, Виды водохранилищ и их классификация. Основные морфометрические и гидрологические характеристики водохранилищ. Отличия водохранилищ от рек и озер.

**11 Гидрология океанов и морей.** Мировой океан и его части. Классификация морей. Происхождение, строение, рельеф дна Мирового океана. Донные отложения. Водный баланс и водообмен океанов и морей.

**12 Водные экосистемы и антропогенное воздействие на их компоненты.** Водные экосистемы, их абиотические и биотические компоненты, Воздействие водной среды на гидробионтов; внутренние взаимодействия в водных экосистемах. Понятие о гидроэкологии.

**Объем дисциплины – 4 з.е.**

**Форма промежуточного контроля – экзамен.**