**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**ФИЗИКА ВОД СУШИ**

Направление подготовки 05.03.05 Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль) – Гидрометеорологические информационно-измерительные системы

Квалификация – Бакалавр

**Цель дисциплины –** является подготовка будущих бакалавров, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания физики явлений и процессов, протекающих в гидросфере.

**Основные задачи дисциплины** связаны с изучением физических свойств воды в трех ее агрегатных состояниях, процессов влагооборота и испарения, формирования и разрушения снежного покрова, формирования и разрушения ледового покрова на реках и водоемах, формирования подземных вод, речного стока, речных наносов и селевых потоков.

**В результате освоения дисциплин студент должен**

Знать:

* физические свойства воды во всех ее трех агрегатных состояниях;
* аномальные свойства воды;
* гипотезы о молекулярной структуре, состояния, в которых вода находится в почвогрунтах;
* распределение и круговорот воды на земном шаре,
* внутриматериковом влагообороте;
* определение речной системы, структура и виды речных бассейнов;
* водный и ледовый режимы рек;
* уравнения теплового баланса поверхности суши и водоема,
* уравнения водного баланса речного бассейна и различных водных объектов;
* методы расчета испарения с поверхности суши и водной поверхности;
* основные уравнения речной гидравлики;
* виды и формирование речных наносов и селевых потоков.

Уметь:

* решать задачи на использование закона теплосодержания и констант фазовых переходов;
* рассчитывать толщину льда на водных объектах при заданных условиях;
* написать уравнение водного баланса речного бассейна, водоема, участка реки;
* рассчитать испарение с водоема за теплый период года по эмпирическим формулам.

Владеть:

* терминологией;
* представлением о методах измерений характеристик природных вод;
* навыками составления водного баланса и расчета его составляющих.

**Содержание дисциплины (разделы, темы):**

Распределение и круговорот воды на земном шаре

Молекулярная физика воды в трех ее агрегатных состояниях

Основные физические свойства воды, водяного пара, льда и снега

Тепловой и водный балансы водных объектов

Подземные воды

Реки. Физика речных вод

Озера и водохранилища, процессы, в них происходящие