**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ**

Направление подготовки - 05.03.05 Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль) – Гидрометеорологические информационно-измерительные системы

Квалификация – бакалавр

**Цель освоения дисциплины** – получение будущими бакалаврами комплекса научных знаний, позволяющих понимать существо явлений и процессов, происходящих в атмосфере, и влиянии на них различных факторов.

**Основная задача дисциплины** – подготовка студентов к изучению других общепрофессиональных дисциплин направления Прикладная гидрометеорология и специальных дисциплин.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

– строение, состав, свойства атмосферы,

– статику и термодинамику атмосферы,

– закономерности распространения солнечного, земного и атмосферного излучения в условиях атмосферы,

– механизмы взаимодействия атмосферы с земной поверхностью и околоземным космическим пространством;

– процессы, формирующие водный режим атмосферы;

Уметь:

– рассчитывать гидрометеорологические величины и их распределение;

– выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических величин (температура, атмосферное давление, скорость и направление ветра, характеристики влажности и т.д.);

– анализировать результаты метеорологических наблюдений с применением теоретических знаний,

– выполнять инженерные расчеты по основным разделам курса с привлечением современных вычислительных средств.

Владеть:

– методикой расчета основных метеорологических параметров по данным метеорологических измерений;

– знаниями, достаточными для понимания природы основных физических процессов, протекающих в атмосфере, и ее тесном взаимодействии с земной поверхностью и околоземным космическим пространством;

Иметь представление

о термодинамике природных сред, природе основных физических процессов, протекающих в них, об оптических явлениях в атмосфере.

**Содержание дисциплины:**

Строение, состав, свойства атмосферы

Статика атмосферы

Основы термодинамики атмосферы

Лучистая энергия в атмосфере

Радиационный баланс земной поверхности, атмосферы и системы Земля – атмосфера

Тепловой режим деятельного слоя Земли и атмосферы

Фазовые переходы воды в атмосфере. Испарение с поверхности суши и водоёмов.

Физические условия образования туманов, облаков и осадков