**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**МЕЗОМАСШТАБНЫЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ АТМОСФЕРЫ**

Направление подготовки - 05.04.05 – Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль) — Моделирование атмосферных процессов

Квалификация выпускника - Магистр

**Цель освоения дисциплины** – подготовка магистров, владеющих знаниями в объёме, необходимом для глубокого понимания физических и математических основ гидродинамического моделирования мезомасштабных процессов.

**Основные задачи дисциплины** связаны с освоением:

* физических основ построения мезомасштабных моделей атмосферы,
* математических основ моделирования мезомасштабных процессов,
* современных мезомасштабных гидродинамических моделей атмосферы.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

* физическую постановку задачи мезомасштабного гидродинамического прогноза;
* особенности мезомасштабных процессов, подлежащих моделированию;
* методы численного решения уравнений гидродинамики атмосферы;
* методы параметризаций физических процессов в мезомасштабных гидродинамических моделях атмосферы;
* современные мезомасштабные гидродинамические модели атмосферы.

Уметь:

* создавать и модернизировать блоки современных мезомасштабных гидродинамических моделей атмосферы;
* проводить численные эксперименты с мезомасштабными гидродинамическими моделями атмосферы;
* анализировать качество моделирования;
* подготавливать данные для мезомасштабных гидродинамических моделей атмосферы.

Владеть:

* методикой организации численных экспериментов при работе с современными мезомасштабными гидродинамическими моделями атмосферы;
* навыками создания мезомаштабных гидродинамических моделей атмосферы;
* навыками обработки результатов мезомасштабного моделирования.

**Содержание дисциплины:**

Классификация масштабов атмосферных процессов.

Особенности мезомасштабного моделирования атмосферных процессов.

Граничные условия в мезомасштабном моделировании атмосферных процессов.

Начальные условия для мезомасштабных гидродинамических моделей атмосферы.

Описание физических процессов в мезомасштабных гидродинамических моделях атмосферы.

Верификация результатов мезомаштабного гидродинамического моделирования атмосферных процессов.

Современные мезомасштабные гидродинамические модели атмосферы.