

Аннотация дисциплины

МЕЗОМАСШТАБНОЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Общий объем дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.) из которых 28 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (4 часа – лекции, 4 часа – семинары, 20 часов - лабораторные занятия, 80 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Экзамен во 2 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Мезомасштабное метеорологическое моделирование» являются: формирование понимания используемых физических и математических подходов и их численной реализации в рамках метеорологического моделирования; различия между мезомасштабным и глобальным моделированием; роли различных блоков модели и принципов на которых она построена; причин необходимости учета подсеточных процессов и их роли в формировании метеорологических процессов; методов учета подсеточных процессов в мезомасштабных моделях на примере деятельного слоя суши и пограничного слоя.

Задачи дисциплины: изучить мезомасштабные метеорологические модели, их вычислительную реализацию и научиться анализировать вычисленные поля прогнозных метеорологических элементов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- мезомасштабные метеорологические модели;
- вычислительную реализацию различных моделей.

уметь

- оценивать роль подсеточных процессов в мезомасштабных моделях на примере деятельного слоя суши и пограничного слоя.

владеть:

- основами анализа вычисленных полей прогнозных метеорологических элементов.

Содержание разделов дисциплины

Лекции: Математическое описание атмосферы как сплошной среды, математическое моделирование мезометеорологических процессов. Темы семинарских занятий: Методы замыкания системы уравнений мезометеорологии. Параметризация взаимодействия атмосферы с подстилающей поверхностью. Лабораторные работы направлены на работу с мезомасштабной метеорологической моделью WRF от процесса подготовки данных до обработки и анализа полученной метеорологической информации.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация состоит из оценки успешности выполненных заданий практических и лабораторных работ.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку к экзамену (36 часов) и к семинарам и лабораторным работам (44 часа).