

Аннотация дисциплины

КЛАССИФИКАЦИЯ ФОРМ АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ

Общий объем дисциплины 108 часов (3 зачетных единицы). Обучение проходит в очной форме занятий, и включает в себя лекции (24 часа), лабораторные занятия семинарского типа (12 часов), и самостоятельную работу студентов (72 часа). Экзамен в 3 семестре.

Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Классификация форм атмосферной циркуляции» является ознакомление студентов с существующими подходами к построению классификаций (типизаций) атмосферных процессов, необходимых в научных исследованиях климатической и синоптической направленности.

В результате освоения дисциплины магистр должен знать классические типизации, основанные на визуальном качественном анализе и учете некоторых основных факторов общей циркуляции атмосферы, современные классификации, используемые для долгосрочных прогнозов погоды, возможности использования методов математической статистики для выявления макроциркуляционных режимов.

В результате изучения дисциплины магистр должен:

знать:

- основные принципы построения типизаций макропроцессов;

уметь:

- выполнять схематизацию макросиноптических процессов;
- выделять периоды однородной циркуляции различного временного масштаба;
- проводить классификации методами математической статистики.

владеть:

- технологией автоматических классификаций объектов ОЦА, метеорологических полей;
- технологией расчета индексов атмосферной циркуляции.

Содержание разделов дисциплины:

1. Введение
2. Существующие подходы к классификации атмосферных макропроцессов и полей
3. Классификации (отечественные и зарубежные), основанные на визуальном качественном анализе.
4. Индексы циркуляции
5. Детерминистская, вероятностно-статистическая и условная классификации эмпирических данных.
6. Синоптико-климатологическая типизация.
7. Кластерный анализ
8. Типизация метеорологических объектов для целей экономного описания метеорологических процессов
9. Результаты сравнения синоптических и формальных классификаций.
10. Идентификация крупномасштабных барических систем на основе гидродинамического моделирования.

Самостоятельная работа

Студенты выполняют индивидуальные задания по определению типов макроциркуляционных процессов, индексов циркуляции и использованию их в своей научной работе с оформлением соответствующих карт и письменной аргументацией

выбранной классификации. Демонстрируют возможности кластерного анализа для решения задач своих магистерских диссертаций. Кроме того, студент может самостоятельно сформулировать тему для самостоятельной работы и согласовать её с преподавателем

Аттестация

Промежуточная аттестация проводится по результатам коллоквиума, качеству реферата, участия в дискуссиях по проблемам классификации.

Форма итоговой аттестации – **экзамен**.