

АННОТАЦИЯ

Взаимодействие атмосферы и океана

Учебная дисциплина разработана для студентов 1-2 курса направления 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология» в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Взаимодействие атмосферы и океана» является обязательной для изучения и входит в вариативную часть ООП дисциплин профессионального цикла магистерской программы «Физическая океанология». Трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина содержит 45 лекций, 36 часов практических работ, 18 часов лабораторных работ и 45 часов самостоятельной работы.

Цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы осветить основные положения этого нового направления науки о Земле, продемонстрировать его перспективность для понимания механизмов формирования различных явлений, происходящих в атмосфере и океане, проследить внутреннюю логику научного подхода к изучаемым объектам и ознакомить с существующими методами и результатами теоретических и экспериментальных исследований

Задачи изучения дисциплины:

- физической сущности основных процессов, протекающих в системе океан– атмосфера и методов их изучения;
- процессов обмена и формирования балансов вещества, энергии
- особенностей процессов взаимодействия в зависимости от масштабов
- освоить приемы гидрографических и климатологических расчетов на цифровой модели рельефа.

Для успешного усвоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы предварительные компетенции в области географии Мирового океана и основы знаний физических законов и процессов

применительно к атмосфере и океану, полученные при обучении в бакалавриате или специалитете.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы физических процессов на границе атмосфера и океан и воды суши;
- Основы формирования климата Земли;
- Основные уравнения движения атмосферы и океана и вод суши;
- Пути трансформации солнечного тепла в атмосфере и гидросфере.

Уметь:

- Вычислят поток солнечного тепла с учетом состояния атмосферы;
- Уметь вычислять испарение и теплообмен океана и атмосферы;
- Уметь вычислять поток импульса из атмосферы в океан;

Владеть:

- литературой по заданному направлению;
- основами применения баз данных в гидрометеорологии

Дисциплина направлена на формирование следующих элементов компетенций:

ОПК-4; ПК-4; ПК-11; ПК-13

Компетенции	Этапы достижения	
ОПК-4 способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований	знает	Основные методы экспериментальной работы
	умеет	Интерпретировать и представлять результаты исследований в области взаимодействия атмосферы и океана
	владеет	Теоретическими знаниями и практическими навыками выбора методов экспериментального исследования и интерпретации и представления результатов работы

ПК-4 готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах	Знает	основные достижения науки и техники в области изучения параметров взаимодействия атмосферы и океана
	Умеет	получать данные с современных зондов и моделей для поверхностного слоя океана и приводного слоя атмосферы.
	Владеет	Практически навыками полевых гидрометеорологических работ
ПК-11 готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции и способностью принимать нестандартные решения	Знает	методы выбора лучших вариантов решений
	умеет	Принять ответственность за свои решения
	владеет	Способностью принимать нестандартные решения
ПК-13 способностью к разработке вариантов решения гидрометеорологических задач, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, планированию реализации проекта	Знает	постановку основных задач взаимодействия атмосферы и океана и анализ вариантов их решения.
	Умеет	решать типовые задачи по нахождению радиационного и теплового балансов океана и прогнозированию последствий штормов.
	Владеет	методами прогноза состояния приводного слоя атмосферы и океана

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках изучения дисциплины применяются методы активного обучения: метод мозгового штурма, метод проектов, метод научной дискуссии.