

## АННОТАЦИЯ

### ФИЗИЧЕСКАЯ ОКЕАНОЛОГИЯ

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

Дисциплина «Физическая океанология» является дисциплиной по выбору входит в вариативную часть ООП дисциплин профессионального цикла магистерской программы «Физическая океанология». Трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц (180 часов). Дисциплина содержит 18 часов лекций, 36 часов лабораторных работ и 126 часов самостоятельной работы, из них на подготовку к экзамену 36.

**Цель** изучения дисциплины состоит в углубленном изучении ряда океанологических процессов для создания у студентов представления о Мировом океане как едином природном объекте, его строении и взаимосвязи протекающих в нем физических, химических, геологических и биологических процессов .

**Задачи** изучения дисциплины:

- физической сущности основных процессов, протекающих в океане;
- процессов обмена и формирования балансов вещества, энергии
- особенностей процессов в зависимости от масштабов

Для успешного усвоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы предварительные компетенции по предметам «Физика океанологических процессов» и «Современные методы наблюдений, обработки и анализа данных в океанологии».

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы физических процессов в океане;

- Основы процессов обмена и формирования балансов вещества и энергии;
- Основные уравнения движения океана;
- Зависимость процессов в океане от масштаба изучения.

**Уметь:**

- Выполнять TS анализ водных масс.
- Уметь вычислять скорости течений динамическим методом;
- Уметь вычислять тепловой баланс океана;

**Владеть:**

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

Дисциплина направлена на формирование следующих элементов компетенций:

Компетенции	Этапы достижения	
ПК-1 пониманием и творческим использованием в научной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин	знает	Фундаментальные и прикладные разделы физической океанологии
	умеет	Проводить вычисления стандартных физических величин в океане
	владеет	Пониманием основных физических процессов в океане
ПК-6 пониманием принципов, определяющих разномасштабные процессы и явления в атмосфере, океане и водах суши, умением применять методики и технологии анализа и прогнозирования их состояния	знает	Принципы разделения процессов по масштабам и их особенности
	умеет	Применять методики анализа и прогнозирования состояния океана
	владеет	Пониманием принципов разномасштабности явлений и технологий анализа и прогнозирования
ПК-15 способностью принимать участие в стратегическом планировании и принятии решений по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным	Знает	основные достижения науки и техники в области физической океанологии
	Умеет	получать данные с современных зондов и моделей для океана и приземного слоя атмосферы.
	Владеет	Практически навыками стратегического планирования и принятия решений по

оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов		вопросам окружающей среды
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 океанологических задач и анализ вариантов их решения.
	Умеет	решать типовые задачи по нахождению теплового балансов океана, TS анализа водных масс.
	Владеет	методами прогноза состояния океана

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