

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Океанографическое моделирование

Цель дисциплины - сформировать у студентов знания основ математического моделирования морских экосистем.

Задачи дисциплины:

- 1) рассмотреть основные типы математических моделей морских экосистем;
- 2) ознакомление с примерами практического применения математических моделей в геоэкологических исследованиях состояния морских экосистем;
- 3) выявить актуальные направления геоэкологических исследований морской среды с помощью математического моделирования.

**Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине
(модулю)**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК - 4	способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-4.1. знать принципы математического и имитационного моделирования; ПК-4.2. уметь выделять этапы и методы моделирования океанографических систем; ПК-4.3. изучить основы планирования имитационных экспериментов с моделями процессов океанографических систем.

Содержание дисциплины

1 Введение

Краткая история океанографических исследований в шельфовой зоне острова Сахалин. Основные термины и понятия океанографического моделирования.

2 Обеспеченность океанографическими наблюдениями вод шельфовой зоны острова Сахалин

Состав и количество исходной информации. Основные принципы формирования базы данных. Методика расчета средних многолетних значений океанографических параметров. Построение обобщённых карт шельфовой зоны. Выделение гидрологических сезонов. Средняя океанологическая станция.

3. Методы производства наблюдений и анализов

Общая характеристика и классификация методов. Параметры водной среды, необходимых для измерения. Методы математической обработки.

4. Математические модели океанографических исследований

Этапы моделирования. Организация данных. Форматы записи расчетных данных. Моделирование океанографических исследований на основе ГИС.