

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Синоптические вихри в океане»

Рабочая программа дисциплины «Синоптические вихри в океане» разработана для студентов направления подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, магистерской программы «Физическая океанология», в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.02.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов) и лабораторные работы (36 часов), а также самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Форма контроля по дисциплине – зачет.

Изучаемая дисциплина формирует основные знания специалиста в области физической океанографии. Охватывает основные направления, по которым идет экспериментальное и теоретическое исследование синоптических вихрей в океане.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении данной дисциплины, заключаются в углубленном изучении законов формирования синоптических вихрей в океане, факторов влияющих на формирование и динамику этих вихрей, также владение знаниями математического моделирования неоднородностей в океане; и навыками методик расчета.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь: проводить анализ полученных расчетных данных, оценивать влияние неоднородностей в океане на изменение состояния окружающей среды, владеть методами обработки океанологических данных и интерпретации результатов, критически анализировать океанологическую информацию, профессионально оформлять и представлять результаты исследований.

Для успешного освоения курса необходимы знания и умения полученных при изучении дисциплин программы бакалавриата: «Высшая математика», «Физика», «Океанология», «Гидромеханика», «Динамика океана» и т.д.

Цель учебной дисциплины «Синоптические вихри в океане» является формирование у студентов знаний о классификации неоднородностей в океане, получение основных знаний о синоптических вихрях в океане, какие факторы вызывают к жизни эти образования и динамику их развития.

Задачи:

1. Изучить законы и факторы влияющие на формирование синоптических вихрей в океане.
2. Освоить методы математического моделирования неоднородностей в океане.
3. Овладеть навыками анализа полученных расчетных данных, оценивать влияние неоднородностей в океане на изменение состояния окружающей среды.
4. Изучить способы обобщения экспериментальных данных, уметь работать самостоятельно с учебной и справочной литературой.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 пониманием и творческим использованием в научной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин	Знает	предмет, цели, задачи и методы прикладной климатологии; разновидности климатических ресурсов, определяющих размещение по территории различных социально-экономических объектов
	Умеет	производить расчеты специализированных климатических характеристик
	Владеет	общепрофессиональными теоретическими знаниями о влиянии климатических факторов на объекты и процессы в различных секторах экономики и социальной сфере.
ПК-6	Знает	Основы математического моделирования процессов в

пониманием принципов, определяющих разномасштабные процессы и явления в атмосфере, океане и водах суши, умением применять методики и технологии анализа и прогнозирования их состояния		океане, атмосфере, гидросфере, методы обработки данных наблюдений
	Умеет	Самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять математический аппарат для решения профессиональных задач
	Владеет	Навыками обработки данных наблюдений и построения статических и динамических прогностических моделей гидрометеорологических процессов
ПК-11 готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции и способностью принимать нестандартные решения	Знает	методы креативного мышления
	Умеет	грамотно использовать методы креативного мышления для ведения научного исследования и проектной работы
	Владеет	разнообразным методическим инструментарием организации креативных технологий в исследовательских и творческих работах
ПК-13 способностью к разработке вариантов решения гидрометеорологических задач, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, планированию реализации проекта	Знает	теоретические и методологические основы гидрометеорологии; историю и методологию океанологии актуальные проблемы и тенденции развития океанологии; возможности использования современных методов при проведении исследований.
	Умеет	реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.
	Владеет	современными методами гидрометеорологических исследований и информационно-коммуникационными технологиями

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Синоптические вихри в океане» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол.