

Аннотация
Методы статистической обработки гидрометеорологической информации

Учебная дисциплина «Методы статистической обработки гидрометеорологической информации» разработана для студентов 1 курса направления 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология» в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Методы статистической обработки гидрометеорологической информации» является базовой дисциплиной магистерской программы «Физическая океанология». Трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 часов). Дисциплина содержит 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ и 180 часов самостоятельной работы, включая 36 часов на подготовку к экзамену в 1 семестре.

Базовой изучения данного курса послужат соответствующие разделы математического анализа и физики океана, основы курса «Метеорология», «Методы и средства гидрометеорологических измерений», «Методы наблюдений и анализа» из бакалаврской программы.

Цель

Целью освоения дисциплины ставится теоретическая и практическая подготовка, необходимая для практической работы в различных сферах океанологии и гидрометеорологии.

Задачами дисциплины являются

- Изучение основ математической статистики для последующего использования в обработке оперативной гидрометеорологической информации, анализе изменений климатических характеристик, решения прикладных задач и др. вариантов;
- современной системы сбора и обработки гидрометеорологической информации в планетарном масштабе (глобальные системы наблюдений

(ГСН), Глобальные системы обработки данных (ГСОД), виды сводок и их назначение, хранение гидрометеорологической информации;

- статистической структуры гидрометеорологических полей, назначения основных ее характеристик, их приложения к решению практических задач.

Теоретические знания студентов дополнительно закрепляются практическими занятиями по обработке оперативной и режимной гидрометеорологической информации. Статистические методы широко используются в прогностических моделях различной заблаговременности службы погоды, в обслуживании различных организаций прогностической и режимной гидрометеорологической информацией. Статистические характеристики гидрометеорологической информации широко внедрены в Строительные Нормы и Правила (СНиП).

Дисциплина направлена на формирование следующих элементов компетенций: ОК-4; ПК-17; ОК-1; ОК-3; ПК-9

Компетенции	Этапы достижения	
ОК-1 - способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает	основные этапы становления научного знания; выдающиеся достижения зарубежной и отечественной науки, техники и образования
	умеет	использовать научные понятия, принципы, законы, закономерности, теории и концепции зарубежной науки, техники и образования в конкретных практических ситуациях познания в нашей стране с учётом различных факторов
	владеет	навыком творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в	знает	Основные методы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	умеет	работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя

качестве руководителя	владеет	Навыками работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОК-4 - умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	Знает	научные достижения в новых предметных областях, связанных с темой ВКР
	Умеет	быстро осваивать новые предметные области, связанные с темой ВКР, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения
	Владеет	навыками выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения на основе освоения новых предметных областей, связанных с темой ВКР
ПК-9 знанием методов гидрометеорологического прогнозирования, основанных на эмпирических, статистических аналоговых и динамических подходах	Знает	Методы гидрометеорологического прогнозирования на эмпирических, статистических аналоговых и динамических подходах
	умеет	Делать гидрометеорологический прогноз на основе эмпирических, статистических аналоговых и динамических подходов
	владеет	Навыками гидрометеорологического прогнозирования на основе эмпирических, статистических аналоговых и динамических подходов
ПК-17 способностью строить количественные модели гидрометеорологических процессов с возможностью анализа и прогноза рассматриваемых физических явлений	Знает	Методы математического моделирования в приложении к гидрометеорологии. Методы решения уравнения для количественного описания физических процессов в гидрометеорологии. Основы построения математических моделей.
	Умеет	Применять динамические модели к задачам анализа и прогноза. Соотносить данные наблюдений с модельными исследованиями для улучшения и совершенствования моделей.
	Владеет	Способностью строить новые модели гидрометеорологических процессов и давать предложения по усовершенствованию старых моделей.

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