

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Современные проблемы океанологии

2. НАПРАВЛЕНИЕ ОПОП: 05.06.01 – Науки о Земле

3. НАПРАВЛЕННОСТЬ ПОДГОТОВКИ: Океанология

4. КВАЛИФИКАЦИЯ: Исследователь. Преподаватель-исследователь

5. ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:

6. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

7. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель дисциплины: сформировать у аспирантов системное мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу океанологических проблем. Структура курса отражает комплексность и многоплановость современного этапа развития океанологии

Задачи курса:

- определение общих методологических проблем океанологии;
 - рассмотрение современных методов получения и анализа данных в океанологии: полевых и экспедиционных наблюдений, дистанционного зондирования, численного и лабораторного моделирования;
 - знакомство с глобальными проблемами человечества, связанными с состоянием водной оболочки Земли;
 - изучение процессов и последствий антропогенного воздействия на воды Мирового океана;
 - знакомство с основными российскими и международными программами изучения Мирового океана, организациями, участвующими в этих исследованиях;
- получение навыков применения теоретических знаний для практического анализа проблем океанологии на глобальном, региональном и локальном уровнях.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области наук о Земле с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-1	Способность применять на практике знания об атмосфере, Мировом океане и водах суши, обобщать полученные результаты натуральных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации по совершенствованию проводимых исследований
ПК-2	Готовность разрабатывать и применять новые методы интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и прикладных исследований, алгоритмы и программы моделирования, компьютерные системы обработки и интерпретации данных
ПК-4	Способность осуществлять процедуру оценки гидрометеорологических факторов окружающей среды для практического использования в хозяйственной деятельности, проведения гидрометеорологических экспертиз при проектировании и оценки рисков
ПК-5	Способность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность в области океанологии и представлять результаты исследований в форме научно-исследовательских отчетов, рефератов, статей в научные журналы и докладов на конференции

ЗНАТЬ:	– существующие методы изучения опасных океанологических процессов. Умение прогнозировать экологические последствия, возникающие в результате неблагоприятных океанологических условий
УМЕТЬ:	– использовать математическое моделирование для анализа океанологических процессов;
ВЛАДЕТЬ:	– навыками использования полученных знаний для решения задач рационального использования природных ресурсов и охраны морской среды; – методами теоретического и прикладного комплексного анализа океанологических процессов

9. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			л	п.з.	с.р.	
1	Введение в дисциплину. Общие проблемы науки и современная океанология	6	2 л		6 с.р.	устный опрос
2	Характеристика главных направлений развития океанологии	6	4 л		9 с.р.	устный опрос
3	Проблемы моделирования процессов в океанологии	6	4 л	8 п.з.	12с.р.	устный опрос
4	Влияние загрязняющих веществ на геохимические и биологические процессы в океане	6	4 л	4 п.з.	12 с.р.	устный опрос
5	Международные программы исследования гидросферы и атмосферы	6	2 л		9с.р.	устный опрос
	Итого		12 л	12 п.з.	48 с.р.	зачет

10. КУРС – 3 СЕМЕСТР – 6 КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2

11. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:

Региональная океанология, океанография шельфа, динамика морских волн

Требования к первоначальному уровню подготовки обучающихся для успешного освоения дисциплины:

- Требуемый уровень освоения содержания курса предполагает владение базовыми научными понятиями в океанологии. Он предполагает знание аспирантами физико-математических, географических и гидрометеорологических дисциплин.

12. ДИСЦИПЛИНЫ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МАТЕРИАЛ ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

океанология

13. ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

ЛЕКЦИИ – 12 час.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ – 12 час.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА – 48 час.

ИТОГО – 72 час.

14. ВИД АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ

15. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

а) основная литература

1. Лаппо С.С. Климат Земли и океан// Новые идеи в океанологии. Т.1 Физика. Химия. Биология. М.: Наука, 2004. С. 15-26.
2. Лисицын А.П. Потоки вещества и энергии во внешних и внутренних сферах Земли.//Глобальные изменения природной среды. Новосибирск: ГЕО, 2001. С. 163-249.

б) дополнительная литература

1. Лаппо С.С. К вопросу о причинах адвекции тепла на север через экватор в Атлантическом океане // Океанология, 2006. Т. 46, № 4. С. 485-487.
2. Лаппо С.С., Соков А.В., Терещенков В.П., Добролюбов С.А. Океан и колебания климата. // Российская наука: Выстоять и возродиться. М.: Наука, 1997. С. 245-251.

г) программное обеспечение

OceanDataView

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. World Ocean Database 2009 (NOAA National Oceanographic Data Center)
2. Центр океанографических данных ВНИИГМИ МЦД
3. Physical Oceanography Distributed Active Archive (PODAAC)

Согласовано:

Заведующая отделом аспирантуры ИМГиГ ДВО РАН,
кандидат физико-математических наук

_____ Андреева М.Ю.