

Целью изучения дисциплины является освоение аспирантами методов численного моделирования случайных процессов и полей при решении теоретических и прикладных задач, формирование представлений о средствах пространственного анализа гидрологической информации.

Задачи.

1. Моделирование нестационарных процессов и неоднородных полей.
2. Вероятностное прогнозирование.
3. Исследование свойств статистических оценок.
4. Моделирование процессов и полей на точечных потоках.
5. Численное моделирование на основе гидротермодинамических моделей.
6. Выполнение гидрологических расчетов в среде ГИС.

Результаты освоения (формирование компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p style="text-align: center;">ПК-1</p> <p>Способность применять на практике знания о гидросфере Земли, водных ресурсах суши, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований</p>	Знает	достижения мировой науки и тенденции развития в области гидросферы Земли, водных ресурсов и изучении вод суши
	Умеет	обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований и формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований
	Владеет	способностью обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований и формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований
<p style="text-align: center;">ПК-2</p> <p>Готовность применять современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и прикладных исследований</p>	Знает	Основы организации научных исследований, основные методы научного исследования
	Умеет	Проектировать, организовывать и анализировать свою научно-исследовательскую деятельность
	Владеет	Навыками текущего и перспективного планирования научно-исследовательской деятельности

<p align="center">ПК-3</p> <p>Способность владеть междисциплинарным подходом как методологической основой гидрометеорологических исследований; владеть методами экспедиционных, полевых, стационарных гидрологических работ</p>	Знает	принципы планирования экспедиционных, полевых, стационарных гидрологических работ
	Умеет	руководить проведением экспедиционных, полевых, стационарных гидрологических работ
	Владеет	Навыками организации и проведения экспедиционных, полевых, стационарных гидрологических работ, а также составления планов их проведения и оценки этапов
<p align="center">ПК-4</p> <p>Способность осуществлять процедуру оценки гидрометеорологических факторов, окружающей среды для практического использования в хозяйственной деятельности, проведения гидрометеорологических экспертиз при проектировании и оценке рисков</p>	Знает	методы оценки гидрометеорологических факторов окружающей среды для практического использования в хозяйственной деятельности
	Умеет	применять технологии проведения гидрометеорологических экспертиз при проектировании и оценивать риски
	Владеет	технологиями проведения гидрометеорологических экспертиз при проектировании и оценке рисков, составлении тех.заданий и отчетов
<p align="center">ПК-5</p> <p>Уметь использовать современные гидрометеорологические модели для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области гидрологии суши</p>	Знает	современные гидрометеорологические модели и технологии прогнозов
	Умеет	использовать современные гидрометеорологические модели и технологии прогнозов
	Владеет	Навыками использования современных гидрометеорологических моделей для гидрологических расчетов и прогнозов