

АННОТАЦИЯ

Дисциплины «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 ч., из них 24,2 ч. аудиторной нагрузки: практических работ 24 ч.; 83,8 ч. – самостоятельной работы).

Цель дисциплины: получение студентами навыков компьютерного моделирования для профессиональной научной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- получить представление об основных концепциях компьютерных технологий в экологии и природопользовании; роли и месте компьютерных технологий; их функциях в реализации конкретных методов исследований;
- усвоить основные идеи, принципы и закономерности в моделировании пространственно-временных систем;
- научиться понимать и определять эффективность компьютерных технологий при решении задач в сфере экологии и природопользовании, а также пределы их возможностей;
- овладеть навыками практической работы с использованием компьютерных технологий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению Экология и природопользование, и относится к базовой части блока 1 учебного плана. Дает фундаментальные знания в области компьютерных технологий.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче экологической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	современные компьютерные технологии, применяемые в научных и практических работах; технологии и разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки цифровой, знаковой и текстовой информации, представленных в векторной и растровой формах	рассчитывать показатели эффективности компьютерных алгоритмов разной объектной ориентации и пространственного охвата; организовать работы с учетом требований компьютерных технологий	методами кластеризации и классификации
2	ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении пространственных задач в области экологии и природопользования	рассчитывать выполнять количественные исследования с применением статических и геостатистических методов разной объектной ориентации и пространственного охвата	геопространственными и геостатистическими методами оценок, расчетов и классификации в экологии и природопользования

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Компьютерные методы исследований в экологии и природопользовании	28		8		20
2.	Технологии и особенности моделирования в экологии и природопользовании	38		8		30
3.	Сбор информации, интеграция пространственных данных в ГИС для экологических исследований	41,8		8		33,8
	<i>Всего</i>	107,8		24		83,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет – семестр 3.*

Основная литература:

Математическое моделирование: исследование социальных, экономических и экологических процессов (региональный аспект) [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Бантикова, В. Васянина, Ю.А. Жемчужникова и др. - 2-е изд. - Оренбург : ООО ИПК "Университет", 2014. - 367 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259261>.

Автор (ы) РПД Пелина А.Н.
Ф.И.О.