

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 26.06.2023 11:28:40

Уникальный программный ключ:

842008d9d07c9ade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Наименование дисциплины	Раздел 1. Одномерные статистические модели при обработке и анализе информации в геоэкологии и природопользовании.
Краткое содержание	Одномерные статистические модели. Условия применения. Генеральная и выборочные совокупности. Основные требования к выборочной совокупности (массовость, однородность, случайность, независимость). Основные экологические задачи одномерных статистических моделей - оценка параметров объектов, статистическая проверка гипотез. Статистическая оценка параметров экологических объектов. Функция распределения плотности вероятности, дискретное и непрерывное распределение. Характеристика функций распределения и их свойства: математическое ожидание, мода, медиана, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, асимметрия и эксцесс. Построение и анализ гистограмм. Средние значения в геоэкологии и их использование для решения различных задач. Средние: арифметическое, взвешенное, квадратическое, кубическое, геометрическое. Точность оценок. Функции распределения вероятностей случайных величин. Статистические гипотезы и критерии их проверки.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Раздел 2. Статистические исследования зависимостей. Корреляция, факторный анализ и регрессия. Понятие корреляционной зависимости. Характеристика корреляционной связи по тесноте и форме. Изучение корреляционных зависимостей табличным, графическим и аналитическими методами. Парная корреляция. Последовательность вычислительных операций, примеры. Значимость коэффициента корреляции. Использование корреляционной связи для сравнения выборок. Понятие множественной корреляции. Ранговая корреляция. Методы интерпретации корреляционных связей (корреляционных матриц). Кластерный анализ. Понятие метода главных компонент (МГК) и факторного анализа (ФА).
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачет
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля)	
Основная литература	Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1559-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016
Дополнительная литература	Бондаренко, Е.В. Компьютерные технологии : учебно-практическое пособие / Е.В. Бондаренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное

	учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. - 91 с. : ил., табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-9795-1238-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363221 Магулаев, А. Ю. Статистические методы в биологии : учеб. пособие / Федеральное агентство по образованию, Ставроп. гос. ун-т. - Ставрополь : Изд-во СГУ, 2007. - 69 с. : прил. - Библиогр.: с. 59,
--	---