

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Компьютерный анализ данных

Наименование ОПОП ВО

01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Компьютерный анализ данных» является формирование теоретических и практических компетенций в области целостного представления, понимания места и роли, а также применения методов статистического анализа данных, а также обучение студентов современным программным средствам, в которых реализованы модули, осуществляющие решение задач анализа данных.

Задачи дисциплины:

- дать бакалаврам теоретические основы по спектру наиболее распространенных статистических методов анализа данных и условий их применения;
- дать основы количественных методов оценки адекватности и точности построенных моделей;
- привить навыки и умения практического применения компьютерных технологий при анализе и прогнозировании социально-экономических показателей (построение линейных и нелинейных моделей прогнозирования на основе регрессионного анализа, оценка их параметров, расчёт всех необходимых статистик для анализа моделей);
- изучение концепции и технологии современного анализа данных на компьютере;
- изучение принципов работы программных средств, предназначенных для статистического анализа данных;
- изучение современных визуальных методов анализа данных и использования их для статистического вывода и формулировки гипотез о структуре данных;
- выработка умения самостоятельного решения задач по выбору методов анализа в практических ситуациях;
- получение навыков применения программных систем; предназначенных для статистического анализа данных, а также тестировании программных модулей на модельных данных;
- изучение рынков программного обеспечения по анализу данных;
- обеспечить бакалаврам прочное и осознанное желание владеть системой компьютерный анализ данных, способствующей их профессиональной успешности и востребованности на рынке труда.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название	Код и	Код и формулировка	Результаты обучения по дисциплине
----------	-------	--------------------	-----------------------------------

ОПОП ВО, сокращенное	формулировка компетенции	индикатора достижения компетенции	Код результата	Формулировка результата	
01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ)	ОПК-3 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1к : Применяет методы математического моделирования и информационных технологий для анализа экономических процессов и систем, и повышения обоснованности управленческих решений на всех уровнях экономики	РД1	Знание	основные принципы работы с онлайн-сервисами по сбору данных в глобальных компьютерных сетях
			РД7	Умение	применять методы анализа данных для исследования деятельности организаций и в других практических ситуациях
	УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач	РД1	Знание	основные принципы работы с онлайн-сервисами по сбору данных в глобальных компьютерных сетях
			РД2	Знание	возможности наиболее распространенных онлайн-сервисов по сбору данных в глобальных компьютерных сетях
			РД4	Умение	создавать анкетные формы в среде Google различной сложности
			РД6	Умение	работать с большими объемами информации

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Многомерные выборки. Предварительный анализ многомерных данных
- 2) Методы моделирования случайных величин
- 3) Робастное статистическое оценивание
- 4) Методы статистического оценивания и сравнения выборок
- 5) Непараметрические методы проверки однородности выборок
- 6) Дисперсионный анализ
- 7) Методы обработки ранговых данных
- 8) Компонентный анализ
- 9) Методы многомерной классификация данных

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес- тации	
					(З.Е.)	Всего	Аудиторная					Внеауди- торная
				лек.			прак.	лаб.	ПА			КСР
01.03.04 Прикладная математика	ОФО	Б1.Б	4	4	73	0	72	0	1	0	71	ДЗ

Составители(ль)

Мартышенко С.Н., кандидат технических наук, профессор, Кафедра математики и моделирования, sergey.martishenko@vvsu.ru