

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Компьютерный анализ данных

Наименование ОПОП ВО

39.03.03 Организация работы с молодежью. Организация работы с молодежью

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	формулировка	Результаты обучения по дисциплине

ОПОП ВО, сокращенное	формулировка компетенции	индикатора достижения компетенции	Код результата	Формулировка результата	
39.03.03 «Организация работы с молодежью» (Б-ОР)	ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1к : Обладает математической культурой и системным мышлением, позволяющими в профессиональной деятельности использовать математические методы и инструменты для проведения критического анализа ситуаций, моделирования и прогнозирования развития процессов и явлений	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
			РД3	Умение	создавать анкетные формы в среде Google различной сложности
			РД5	Навыки	организовывать опросы в сети, с использованием коммуникаций в социальных сетях
			РД6	Умение	работать с большими объемами информации
			РД7	Навыки	работать с большими объемами реальных данных
			РД8	Знание	возможностей инструментальных сред анализа и извлечения знаний
			РД10	Навыки	владения методами группирования, классификации данных
	УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.7в : Обладает системным мышлением, позволяющим в профессиональной деятельности использовать математические методы и инструменты для проведения критического анализа ситуаций, моделирования и прогнозирования развития процессов и явлений	РД4	Умение	создавать аналитические отчеты, на основе собранных данных в глобальных компьютерных сетях
			РД9	Умение	применять методы анализа данных для исследования деятельности организаций и в других практических ситуациях

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 – Трудоемкость 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		
39.03.03 Организация работы с молодежью	ОФО	Б1.Б	2	2	37	0	36	0	1	0	35	3

Составители(ль)

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