

Аннотация дисциплины «Статистика в управлении качеством»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных 34 ч.; 45 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков для обработки больших объемов многомерной статистической информации в сфере управления качеством на предмет обнаружения и формализованного описания существующих статистических закономерностей, позволяющих установить причинно-следственную связь процессов и явлений.

Задачи дисциплины: приобретение знаний по основам многомерного статистического анализа, методам обработки экспериментальных данных; овладение математическим аппаратом анализа временных рядов, дискриминантного, факторного и кластерного анализа, а также непараметрической статистики; приобретение навыков работы в современных пакетах прикладных программ; развитие умения грамотно интерпретировать результаты статистического анализа и применять их в решении практических задач управления качеством.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО: дисциплина входит в обязательную часть (Б1.О) учебного плана направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК):

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способность принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	
ИОПК-1.1 Осуществляет постановку задачи по сбору статистических данных, выбор метода статистической обработки данных, содержательную интерпретацию полученных результатов	знает основы теории измерений, основы теории вероятности и математической статистики
	умеет формулировать статистические гипотезы и проверять их выполнимость на имеющейся выборке данных
ИОПК-1.2. Осуществляет подготовку плана численного эксперимента, проводит реализацию выбранного метода на компьютере	владеет современными методами статистической обработки данных, в том числе навыками работы в пакетах прикладных программ Excel и Statistica.
	знает базовые методы статистических экспериментов
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	умеет группировать данные, осуществлять их кодирование, заносить данные в компьютерные программы
	владеет навыками компьютерного эксперимента в пакетах прикладных программ Excel и Statistica.
ИОПК-9.1 Демонстрирует знания о современных информационных технологиях и тенденциях развития измерительной, вычислительной техники и информационных технологий в предметной области.	знает основы теории в области современных информационных технологий.
	умеет подбирать метод обработки данных для решения различных задач с применением прикладных программ Excel и Statistica.
	владеет навыками решения различных задач и осуществления выбора необходимого метода обработки данных с применением прикладных программ Excel и Statistica.

Структура дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Временные ряды. Виды, классификация. Методы исследования временных рядов. Разложение временного ряда на составляющие (тренд, сезонные колебания и др.). Автокорреляция и авторегрессия. Проверка стационарности временных рядов.	32	10	-	12	10
2	Непараметрическая статистика. Непараметрическая корреляция. Непараметрические тесты Манна – Уитни и Крускала-Уолиса. Анализ таблиц сопряженности признаков.	32	10	-	12	10
3	Государственные стандарты статистического контроля качества. Контроль качества по количественному признаку. Контроль качества по альтернативному признаку.	30	10	-	10	10
4	Искусственный интеллект. Государственное регулирование в области искусственного интеллекта.	19	4	-	-	15
	<i>Итого по дисциплине:</i>	114	34	-	34	45
	<i>ИКР</i>	0,3				
	<i>Итого:</i>	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор РПД

Ратнер С.В.