

**Аннотация дисциплины  
«Статистика в управлении качеством»**

**Объем трудоемкости:** 6 зачетных единиц (216 часов, из них – 108 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., практических 18 ч., лабораторных 54 ч.; 107,7 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 вариативную часть, обязательные дисциплины (Б1.В) учебного плана направления подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

**Требования к уровню освоения дисциплины.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-15, ПК-17

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	<i>ПК-15</i>	Способность проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Основы теории измерений, основы теории вероятности и математической статистики	Осуществлять постановку задачи по сбору статистических данных, осуществлять выбор метода статистической обработки данных, содержательно интерпретировать полученные результаты	Современными методами статистической обработки данных, в том числе навыками работы в пакетах прикладных программ Excel и Statistica.
2.	<i>ПК-17</i>	способностью	Основы теории	Осуществлять	Навыками

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	многомерного статистического анализа и непараметрического анализа данных.	подготовку плана численного эксперимента, реализацию выбранного метода на компьютере	постановки исследовательских задач из области многомерного статистического анализа

### Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	
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.	72	12	6	18	36
2	Непараметрическая статистика. Непараметрическая корреляция. Непараметрические тесты Манна – Уитни и Крускала-Уолиса. Анализ таблиц сопряженности признаков.	72	12	6	18	36
3	Государственные стандарты статистического контроля качества. Контроль качества по количественному признаку. Контроль качества по альтернативному признаку.	72	12	6	18	35,7
	<i>Итого:</i>	215,7	36	18	54	107,7
	<i>ИКР</i>	0,3				
	<i>ВСЕГО:</i>	216				

**Курсовые работы:** не предусмотрены

## Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

### Основная литература:

1. Ратнер, Светлана Валерьевна (КубГУ). Программные статистические комплексы в менеджменте качества [Текст] : учебное пособие для студентов / С. В. Ратнер, Н. В. Киселева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2012. - 232 с. : ил. - Библиогр.: с. 231-232. - ISBN 9785820908101
2. Статистика : : учебно-практическое пособие для студентов вузов// [М. Г. Назаров и др.] ; под ред. М. Г. Назарова. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС , 2008. - 480 с.
3. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. - М. : Юрайт, 2018. - 259 с. - <https://biblio-online.ru/book/065BFDFB-BF4E-4667-921D-EA3D5DFA6FAC>
4. Елисеева, И.И. Статистика [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата: в 2 т. Т. 1 / И. И. Елисеева [и др.] ; отв. ред. И. И. Елисеева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 332 с. - <https://biblio-online.ru/book/91E57093-4665-48C7-8FE4-7BF231DA7800>
5. Елисеева, И.И. Статистика [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата: в 2 т. Т. 2 / И. И. Елисеева [и др.] ; отв. ред. И. И. Елисеева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 346 с. - <https://biblio-online.ru/book/9CF1F7DC-59BB-4B55-AD45-C0BE72873E5D>

Автор РПД

Ратнер С.В.