

Аннотация по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Курс 3 Семестр 5, 09.03.03, Количество з.е. 3 (108 часа, из них 36 часов лабораторных занятий, 18 часов лекционных; 6 часа КСР; 0,2 часа ИКР; 47,8 самостоятельная работа).

Цель дисциплины: изучение современных разделов математической статистики с точки зрения их практического применения, обучение студентов использованию математических методов в прикладных статистических исследованиях и расчетах в области промышленной статистики.

Задачи дисциплины:

- помочь студентам понять и, освоить методологию методов промышленной статистики;
- привить теоретические и практические знания в области прикладного статистического анализа данных применительно к контролю качества;
- познакомить студентов и обучить максимально широкому инструментарию статистического анализа данных в среде ППП STATISTICA;
- выработать в процессе обучения у студентов навыки грамотного использования аппарата вероятностно-статистического моделирования посредством применения передовых информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Прикладные задачи математической статистики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины и модули.

Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами: «Анализ функций действительной переменной», «Векторная алгебра», «Дискретные математические системы» «Курс теории вероятностей».

Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных экономических явлений, таких как, например, «Анализ хозяйственной деятельности предприятия», «Бизне-планирование и оценка рисков» и др.

В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической экономической деятельности, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции)

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
Знать	– как применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
Уметь	– применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
Владеть	– навыками применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач

Учебно-тематический план очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		
			Л	ПЗ	ЛР
					Внеауди- торная работа

1	2	3	4	5	6	7
1.	X-bar, R-карты, S-карты	8	2		2	4
2.	Карты с различными наборами выборок, карты для выборок неодинакового объема, краткие карты	8	2		2	4
3.	Карты для доли и числа дефектных изделий	4			2	2
4.	U-карты, Np –карты, Карты Парето	8	2		2	4
5.	МА X-bar и R карты, EWMA X-bar и R карты	6			2	4
6.	Анализ пригодности процесса, исходные данные , агрегированные данные	8			4	4
7.	Повторяемость и воспроизводимость	6	2		2	2
8.	Анализ Вейбулла, надежность и времена отказов	6			2	4
9.	Калькулятор Шесть Сигма, Шесть сигма	6	2		2	2
10.	Дробные 2^{n-p} факторные планы	6			2	4
11	Двухуровневые отсеивающие планы (Плакетта–Бермана)	4			2	2
12.	Центральные композиционные планы	6	2		2	2
13.	Планы на латинских квадратах	4			2	2
14.	Робастные планы Тагучи	6	2		2	2
15.	Планы для смесей	6	2		2	2
16.	Планы для смесей с ограничениями. Составление планов для смесей при помощи псевдокомпонент	4			2	2
17	Обзор пройденного материала и прием зачета	5,8	2		2	1,8
	Итого:	101,8	18		36	47,8

Контроль самостоятельной работы (КСР) – 6; ИКР – 0,2: 101,8+0,2+6=108

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: средства мультимедиа

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ).
Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: [БИНОМ-Пресс], 2010. - 522 с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 9785951803702 (25 экз.)
2. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ).
Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - М.: [Бином-Пресс], 2009. - 522 с. : ил. - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 9785951803702 (37 экз.)

3. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ).

Промышленная статистика: контроль качества, анализ процессов, планирование экспериментов в пакете STATISTICA [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - Москва : URSS : [Книжный дом "ЛИБРОКОМ"], 2013. - 380 с. : ил. - Библиогр.: с. 379-380. - ISBN 9785397035767 (15 экз)

4. Туганбаев, А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/652>

Автор _____