

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.15 МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) Математическое и информационное обеспечение
экономической деятельности

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 72,3 часа контактной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных 34 ч., КСР 4 ч.; 36 часа самостоятельной работы; 35,7 часов контроля, ИКР – 0,3)

Цель дисциплины:

Развитие профессиональных навыков решения вероятностных и статистических задач; овладение методами теории вероятностей и математической статистики как инструментом статистического анализа и прогнозирования явлений окружающего нас мира.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки понимания закономерностей, которые возникают в процессах, содержащих случайные величины;
- научить сопоставлять реальным физическим ситуациям их вероятностные математические модели;
- привить навыки использования вероятностно-статистических моделей для изучения реальных ситуаций и предсказания исходов явлений на основе подходящей меры неопределенности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Многомерный статистический анализ» относится к основной части первого блока программы бакалавриата.

Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами: математический анализ, линейная алгебра, дискретная математика. Материал курса предназначен для использования в дисциплинах, связанных с количественным анализом реальных явлений в условиях неполноты информации и необходимостью проведения выборочных наблюдений, например таких как, статистический анализ данных, многомерные статистические методы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-6

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	современные алгоритмы и программные продукты в области системного и прикладного программирования; нормативно-правовую базу по вопросам использования и создания программных продуктов и	разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности разрабатывать математические, информационные и	навыками разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программирования; навыками разработки математических, информационных и имитационных

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			<p>информационных ресурсов; понятие и назначение моделирования, этапы разработки математических, информационных и имитационных моделей; математические, информационные и имитационные модели, используемые в различных областях знаний; современные интернет - технологии; процессы информатизации общества и образования; сущность и структуру информационных процессов в современной образовательной среде, типологии электронных образовательных ресурсов; базовые понятия в области построения баз данных и работы с ними; современные базы данных и системы управления базами данных. методологию испытаний и построения системы оценки качества систем и программных средств.</p>	<p>имитационные модели для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать информационные ресурсы глобальных сетей; решать педагогические задачи, связанные с поиском, хранением, обработкой и представлением информации; оценивать преимущества, ограничения и выбирать программные и аппаратные средства для решения профессиональных и образовательных задач; оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов и определять педагогическую целесообразность их использования в учебном процессе проектировать и разрабатывать</p>	<p>моделей для решения практических задач; навыками разработки информационных ресурсов глобальных сетей для решения практических задач; способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды, осуществления выбора различных моделей использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с учетом реального образовательного учреждения, совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;</p>

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
				базы данных; разработать план тестирования систем и программных средств.	навыками проектирования и разработки прикладных баз данных в соответствии с требованиями предметной области; навыками оценки и контроля качества систем и программных средств.
	ПК-6	Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.	сферу профессиональной деятельности; социальную значимость своей будущей профессии; примеры последствий профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.	ставить перед собой конкретные цели в области профессионального развития; разрабатывать и реализовывать программы достижения поставленных целей. оценивать профессиональные достижения с точки зрения их значения и последствий с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.	высокой мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

№ разд	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Контактная работа	Контр	Самост

еда			Л	ЛР	КСР	ИКР	оль	оательная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Дискретные и непрерывные распределения	34	10	10	2			12
2	Числовые характеристики случайных величин	36	12	12				12
3	Математическая статистика	38	12	12	2			12
	Итого по дисциплине:	108	34	34	4			36
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				0,3		
	<i>Контроль</i>	35,7					35,7	
	Всего:	144	34	34	4	0,3	35,7	36

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: 7 семестр: экзамен.

Основная литература:

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05175-9. ЭБС: URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3F13A609-9D28-44A2-A070-1A025A293A4F#page/1>
2. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 264 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01925-4. ЭБС: URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A#page/1>
3. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебник для академического бакалавриата / В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко, А. Т. Терехин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 321 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01698-7. ЭБС: URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3BE3DA5E-63AD-4D81-ABC6-8B5C7744D7B3#page/1>
4. Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата : учебник для студентов вузов, всех направлений и специальностей / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 479 с.; То же: Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 479 с. - <https://biblio-online.ru/viewer/CC12815A-568B-4A42-8FE2-BC6F4D82ACB4#page/1>
5. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев ; под общей редакцией Г. А. Медведева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-01082-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433062> (дата обращения: 05.09.2019).