

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) Институт компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра Динамики процессов и управления

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Теория вероятности и математическая статистика»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.09.03**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в экономике**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,
проектная**

Разработчик: доцент кафедры ДПУ Н.Р. Суркин

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является обучение студентов основным вероятностно-статистическим методам анализа сложных информационных процессов, получение ими базовых знаний и формирование у будущих бакалавров профессиональных компетенций в области теории вероятностей, необходимых для решения задач, возникающих в математическом обеспечении прикладной экономической деятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основ теории вероятностей и математической статистики;
- овладение важнейшими методами исследования случайных величин, вычисления их основных характеристик, статистического анализа выборок, выявления взаимосвязей между признаками объектов статистической совокупности;
- приобретение знаний и навыков моделирования случайных событий, обработки статистических данных, точечного и интервального оценивания параметров распределений, проверки статистических гипотез, регрессионного и корреляционного анализа;
- формирование умения интерпретировать результаты вероятностных и статистических исследований и применять их при решении практических задач;
- овладение способами решения практических задач профессиональной области при помощи методов и средств, предоставляемых прикладным программным обеспечением.

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: *ОПК-3- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности*

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица

Распределение фонда времени по видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) интерактивные часы)				Код составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
МОДУЛЬ 1. Теория вероятностей							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Случайные события	22	4		12	6	ОК-3.3	Собеседование
Тема 1.2. Случайные величины	22	4		12	6	ОК-3.3	Собеседование
Тема 1.3. Многомерные случайные величины	12	6		4	2	ОК-3.3	Собеседование
Тема 1.4. Функциональные преобразования случайных величин	8	2		4	2	ОК-3.3	Собеседование
Тема 1.5. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	8	2		4	2	ОК-3.3	Собеседование
Экзамен	36				36		ФОС ПА
ИТОГО:	108	18		36	54		
МОДУЛЬ 2. Математическая статистика							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Статистическая обработка экспериментальных данных. Оценка параметров	26	6	4	4	12	ОК-3.У, ОК-3.В	Защита выполненных лабора-торных работ
Тема 2.2. Проверка статистических гипотез	24	4	4	4	12	ОК-3.У, ОК-3.В	Защита выполненных лабора-торных работ
Тема 2.3. Дисперсионный анализ	31	4	6	6	15	ОК-3.У, ОК-3.В	Защита выполненных лабора-торных работ
Тема 2.4. Регрессионный анализ	27	4	4	4	15	ОК-3.У, ОК-3.В	Защита выполненных лабора-торных работ
Зачет							ФОС ПА
ИТОГО:	108	18	18	18	54		
ВСЕГО:	216	36	18	54	108		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Основная литература

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для студ. вузов / В.Е. Гмурман.- 12-е изд., перераб. .- М.: Высшее образование Юрайт-Издат, 2009.- 479 с.
2. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. для студентов вузов / Н.Ш. Кремер.- 3-е изд., перераб. и доп. .- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.- 551 с.

4.2 Дополнительная литература

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей : Учебник для вузов / Е.С. Вентцель.- 7-е изд., стер. .- М.: Высш. школа, 2001.- 575 с.
2. Вентцель Е.С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : учеб. пособие для вузов / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров.- 4-е изд., перераб. и доп. .- М.: Высш. школа, 2002.- 448 с.
3. Гмурман В.Е. Руководство по решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для студ. вузов / В.Е. Гмурман.- 11-е изд., перераб. .- М.: Высш. образование, 2009.- 404 с.
4. Гнеденко, Борис Владимирович Курс теории вероятностей : Учеб. для мат. спец. ун-тов / Гнеденко, Борис Владимирович.- 6-е изд., перераб. и доп. .- М.: Наука, 1988.- 446 с.
5. Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для студ. вузов / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина.- 3-е изд., перераб. и доп. .- М.: КНОРУС, 2009.- 384 с.
6. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Д.Т. Письменный.- 5-е изд. .- М.: Айрис-Пресс, 2007.- 608 с.

4.3 Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Суркин Н.Р. Теория вероятности и математическая статистика [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 "Прикладная информатика (в экономике)" ФГОСЗ+ (ИКТЗИ-ДПУ)/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. — Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=90835_1&course_id=8721_1&mode=reset

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
для лекционных занятий:	3 зд. ауд.516, 517	Компьютер, маркерная доска, мультимедийный проектор	1;1;1
для практических занятий:	3 зд. ауд.516, 517	Компьютер, маркерная доска, мультимедийный проектор	1;1;1

для лабораторных работ:	3 зд. Кафедра ДПУ Вычислительный зал	Компьютеры, маркерная доска, лазерный принтер, мультимедийный проектор	12; 1;1;1
-------------------------	---	--	-----------

6 Кадровое обеспечение

6.1 Базовое образование

Высшее образование в области информатики и вычислительной техники с квалификацией инженер, математик и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информатики и вычислительной техники и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

6.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информационная и вычислительная техника, выполненных в течение трех последних лет.

6.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года); практический опыт работы в области информационной и вычислительной техники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информационной и вычислительной техники, прикладной информатики.