

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

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Систем информационной безопасности**
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

**к рабочей программе
дисциплины (модуля)**

«Теория вероятностей и математическая статистика»

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

Направление: **10.03.01 «Информационная безопасность»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили: **Организация и технология защиты информации**
Комплексная защита объектов информатизации

Виды профессиональной деятельности: **эксплуатационная, проектно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая**

Ответственный за реализацию Образовательной программы 10.03.01

Заведующий кафедрой СИБ, к.т.н., доцент И.В. Аникин

Казань - 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов системы научных знаний и практических навыков в области применения математических методов и алгоритмов для моделирования систем со случайными свойствами и решения прикладных вероятностных и статистических задач.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование навыков использования методов теории вероятностей и математической статистики в решении теоретических и прикладных задач;
- формирование навыков разработки математических моделей при решении вероятностных и статистических задач, встречающихся в практической деятельности;
- формирование навыков применения методов вероятностного и статистического анализа экспериментальных данных.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОПК-2, ПК-11.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и 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)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Случайные события и случайные величины							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Случайные события	28	6	–	16	6	ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В	Тесты
Тема 1.2. Случайные величины	20	5	–	10	5	ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В	Тесты
Раздел 2. Случайные векторы, функции случайных величин и предельные теоремы							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Случайные векторы	10	3	–	4	3	ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В	Тесты
Тема 2.2. Функции случайных величин и предельные теоремы	14	4	–	6	4	ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В	Тесты
Экзамен	36	–	–	–	36	ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В	ФОС ПА-1

<i>Раздел 3. Основы математической статистики</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Первичная обработка результатов измерений случайной величины	24	3	6	3	12	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 3.2. Оценивание параметров распределений случайных величин	36	6	6	6	18	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторных работ
Тема 3.3. Проверка статистических гипотез	32	5	6	5	16	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
<i>Раздел 4. Случайные процессы и метод статистических испытаний</i>							<i>ФОС ТК-4</i>
Тема 4.1. Случайные процессы	8	2	–	2	4	ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В	Тесты
Тема 4.2. Метод статистических испытаний	8	2	–	2	4	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Тесты
Зачет	–	–	–	–	–	ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В, ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	<i>ФОС ПА-2</i>
ИТОГО:	216	36	18	54	108		

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

4.1. Основная литература

1. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для студентов вузов. / Н.Ш. Кремер. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. 551 с.
2. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для студентов вузов. / В.Е. Гмурман. 12-е изд., перераб. М.: Юрайт, 2010. 479 с.
3. Горлач, Б.А. Теория вероятностей и математическая статистика. [Электронный ресурс.] Электрон. дан. / Б.А. Горлач. СПб.: Лань, 2013. 320 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4864>
4. Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Дашков и К, 2014. 473 с. Электронное издание. ISBN 978-5-394-02108-4. Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=342585&search_string

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Черняев Ю.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 10.03.01 «Информационная безопасность» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2017. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=232709_1&course_id=12525_1

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

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

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению прикладной математики и информатики, выполненных в течение трех последних лет.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года), практический опыт работы в области прикладной математики и информатики 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 прикладной математики и информатики, либо области педагогики.