



**Автономная некоммерческая организация  
высшего образования «Открытый институт»**

---

---

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Ректор \_\_\_\_\_ Д.А. Котов

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ года



***Теория вероятностей и математическая  
статистика***

*Рабочая программа*

*Направление/специальность: Информатика и вычислительная  
техника*

*Форма обучения: заочная*

*г. Цхинвал  
2019*

## Оглавление

Общие сведения о дисциплине	3
Цель, задачи дисциплины, результаты обучения	4
Содержание (программа курса)	5
Распределение учебного времени по видам занятий	9
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	11
Фонд оценочных средств	12
Перечень основной и дополнительной литературы	19
Перечень информационных технологий, ПО, информационных систем	26
Описание материально-технической базы	27
Методические указания по изучению курса	28
Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений	29

**ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**  
**Дисциплина: "Теория вероятностей и математическая статистика"**

**Общие данные**

<b>Трудоемкость</b>		
Общая трудоемкость в часах	144	Цикл ООП: Вариативная часть
Общая трудоемкость в ЗЕ	4	

<b>Учебная работа</b>							
<b>Виды учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>1 курс</b>	<b>2 курс</b>	<b>3 курс</b>	<b>4 курс</b>	<b>5 курс</b>	<b>6 курс</b>
Лекции	2	-	-	2	-	-	-
Практические занятия	4	-	-	4	-	-	-
Самостоятельная работа	129	-	-	129	-	-	-
Лабораторная работа	-	-	-	-	-	-	-
КСР	9	-	-	9	-	-	-

<b>Форма и курс промежуточной аттестации</b>							
Зачет/Экзамен				Э			

**Цель дисциплины:** Формирование математической культуры, фундаментальной подготовки в области теории вероятностей и математической статистики, овладение современным аппаратом обработки статистических данных для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

### **Результаты обучения по дисциплине (курсу)**

В результате изучения дисциплины (курса) обучающийся должен:

- **Знать** следующие теоретические положения дисциплины: Методы статистического анализа результатов испытаний; Методы статистической обработки результатов испытаний; Основы корреляционного анализа; Основы регрессионного анализа; Случайные величины; Случайные процессы; Случайные события; Статистическая проверка гипотез; Статистические методы оценивания характеристик продукции; Функции случайных аргументов

- **Уметь**

\* Использовать специальные методы для достижения профессиональных задач;

\* Применять полученную теоретическую базу в практической деятельности и при освоении смежных дисциплин;

- **Владеть**

\* Навыками разрешения профессиональных проблем, опираясь на полученные знания и умения в указанной предметной области;

# **ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

## **Дисциплина: "Теория вероятностей и математическая статистика"**

### **Тематический план**

#### ***Раздел 1. Случайные события***

- Тема 1. Предмет теории вероятностей
- Тема 2. Основные понятия и определения
- Тема 3. Частота и вероятность. Способы нахождения вероятностей случайных событий
- Тема 4. Аксиоматическое построение теории вероятностей
- Тема 5. Классический способ определения вероятности
- Тема 6. Понятие условной вероятности. Стохастическая зависимость случайных событий
- Тема 7. Правила действий с вероятностями
- Тема 8. Повторение независимых испытаний. Схема Бернулли
- Тема 9. Формула полной вероятности
- Тема 10. Формула Байеса

#### ***Раздел 2. Случайные величины***

- Тема 1. Случайные величины и их классификация
- Тема 2. Закон распределения случайной величины и формы его представления
- Тема 3. Понятие распределения случайной величины
- Тема 4. Функция вероятности
- Тема 5. Функция распределения
- Тема 6. Плотность распределения
- Тема 7. Числовые характеристики скалярных случайных величин
- Тема 8. Характеристики положения
- Тема 9. Характеристики рассеивания
- Тема 10. Моменты случайной величины
- Тема 11. Основные теоретические распределения скалярных случайных величин
- Тема 12. Распределение случайного вектора
- Тема 13. Частные и условные распределения компонент случайного вектора
- Тема 14. Частные распределения
- Тема 15. Условные распределения. Стохастическая зависимость случайных величин
- Тема 16. Числовые характеристики векторных случайных величин

Тема 17. Нормальное распределение двумерного случайного вектора

### ***Раздел 3. Функции случайных аргументов***

Тема 1. Общая характеристика задач исследования функций случайных аргументов

Тема 2. Теоремы о числовых характеристиках случайных величин

Тема 3. Определение числовых характеристик функций случайных аргументов

Тема 4. Распределение однозначного преобразования случайных величин

Тема 5. Распределение неоднозначного преобразования случайных величин

Тема 6. Распределение функции двух случайных величин

Тема 7. Композиция распределений

Тема 8. Композиция нормального и равномерного распределений

Тема 9. Композиция нормальных распределений

### ***Раздел 4. Случайные процессы***

Тема 1. Понятие случайного процесса. Классификация случайных процессов

Тема 2. Вероятностные характеристики случайных функций

Тема 3. Основные типы случайных процессов

Тема 4. Основное уравнение Маркова для марковских случайных процессов

Тема 5. Дискретный марковский случайный процесс с дискретным временем

Тема 6. Потoki событий

Тема 7. Дискретный марковский случайный процесс с непрерывным временем

Тема 8. Процесс гибели и размножения

Тема 9. Системы массового обслуживания

Тема 10. Система массового обслуживания с отказами

Тема 11. Система массового обслуживания с ожиданием

### ***Раздел 5. Статистические методы оценивания характеристик продукции***

Тема 1. Общая характеристика статистических методов оценивания характеристик продукции

Тема 2. Общая схема эксперимента

Тема 3. Сущность выборочного метода

Тема 4. Понятие о законе больших чисел и центральной предельной теореме

## ***Раздел 6. Методы статистической обработки результатов испытаний***

- Тема 1. Постановка задачи оценивания вероятностных характеристик случайных величин
- Тема 2. Основные требования к оценкам
- Тема 3. Оценивание законов распределения случайных величин
- Тема 4. Точечное оценивание числовых характеристик случайных переменных
- Тема 5. Оценивание вероятности наступления случайного события
- Тема 6. Оценивание математического ожидания случайной величины
- Тема 7. Оценивание дисперсии и стандартного отклонения случайной величины
- Тема 8. Определение числовых характеристик случайных величин при большом объеме измерений
- Тема 9. Интервальное оценивание числовых характеристик случайных переменных
- Тема 10. Понятие доверительной вероятности и доверительного интервала
- Тема 11. Оценивание вероятности наступления случайного события
- Тема 12. Оценивание математического ожидания
- Тема 13. Оценивание стандартного отклонения

## ***Раздел 7. Статистическая проверка гипотез***

- Тема 1. Сущность проверки статистических гипотез
- Тема 2. Методы проверки гипотез о законах распределения
- Тема 3. Постановка задачи
- Тема 4. Проверка гипотез о законе распределения
- Тема 5. Методы проверки гипотез о параметрах законов распределения
- Тема 6. Проверка гипотез о равенстве математических ожиданий
- Тема 7. Проверка гипотез о равенстве дисперсий
- Тема 8. Проверка гипотез методом последовательного анализа
- Тема 9. Сущность метода последовательного анализа
- Тема 10. Проверка гипотезы о вероятности наступления случайного события
- Тема 11. Проверка гипотезы о математическом ожидании

## ***Раздел 8. Методы статистического анализа результатов испытаний***

- Тема 1. Общая характеристика методов статистического анализа результатов испытаний
- Тема 2. Основы дисперсионного анализа
- Тема 3. Сущность дисперсионного анализа
- Тема 4. Однофакторный дисперсионный анализ

Тема 5. Проверка существенности влияния фактора в однофакторном дисперсионном анализе

Тема 6. Выявление уровня фактора, влияющего на результаты испытаний

Тема 7. Примеры однофакторного дисперсионного анализа

Тема 8. Особенности проведения двухфакторного дисперсионного анализа

### ***Раздел 9. Основы регрессионного анализа***

Тема 1. Метод взвешенных наименьших квадратов

Тема 2. Нелинейные регрессионные модели и их линеаризация

Тема 3. Логарифмические модели

Тема 4. Полулогарифмические модели

Тема 5. Логлинейная модель

Тема 6. Линейно-логарифмическая модель

Тема 7. Обратная модель

Тема 8. Степенная модель

Тема 9. Показательная модель

Тема 10. Оценки коэффициентов нелинейных регрессионных моделей

Тема 11. Оценки коэффициентов параболы второго порядка

Тема 12. Определение коэффициентов функций, отличных от полинома

Тема 13. Сущность регрессионного анализа

Тема 14. Задача регрессионного анализа

Тема 15. Метод наименьших квадратов

Тема 16. Предпосылки регрессионного анализа

Тема 17. Статистический анализ уравнения регрессии

Тема 18. Спецификация регрессионной модели

Тема 19. Регрессионные модели с гетероскедастичными остатками

### ***Раздел 10. Основы корреляционного анализа***

Тема 1. Сущность корреляционного анализа

Тема 2. Классификация методов корреляционного анализа

Тема 3. Однофакторный корреляционный анализ

Тема 4. Анализ тесноты связи

Тема 5. Многофакторный корреляционный анализ

Тема 6. Автокорреляция



## **ЛЕКЦИИ**

### **3 КУРС**

---

#### **Лекция № 1. К разделам учебной программы:**

к разделу № 1. Случайные события

к разделу № 2. Случайные величины

**2 часа**

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

### **3 КУРС**

---

**Методы статистической обработки результатов испытаний № 1. На тематику учебной программы:**

к разделу № 0.

**2 часа**

**Методы статистического анализа результатов испытаний № 2. На тематику учебной программы:**

к разделу № 0.

**2 часа**

**Перечень учебно-методического обеспечения для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические указания по решению задач, направленных на проверку конкретных результатов обучения
2. Типовая рабочая тетрадь дисциплины

## Теория вероятностей и математическая статистика

Фонд оценочных средств

Образцы заданий для оценки знаний, умений, навыков:

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Распределение однозначного преобразования случайных величин
- Спецификация регрессионной модели
- Методы защиты информации
- Надстройка мансардных этажей
- Правовое регулирование бухгалтерской деятельности

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Освобождение несовершеннолетних от уголовной ответственности и наказания. Условно-досрочное освобождение от отбывания наказания несовершеннолетних
- Следы рук. Дактилоскопия
- Теоремы о числовых характеристиках случайных величин
- Повторение независимых испытаний. Схема Бернулли
- Основные пути повышения этического уровня в организациях сервиса

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Инновационные технологии обучения и контроля в условиях информатизации образования
- Моменты случайной величины
- Методы преодоления сопротивления изменениям
- Вещь-свойство-отношение
- Числовые характеристики скалярных случайных величин

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Оценивание математического ожидания случайной величины
- Киники
- Понятие процесса
- Оценивание законов распределения случайных величин
- Основы здорового образа жизни

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Организация хранения файлов
- Предпосылки регрессионного анализа
- Сущность метода последовательного анализа
- Понятие числовой последовательности
- «Нас расстраивают не вещи, а...» (Когнитивно-бихевиоральная парадигма)

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Основные типы случайных процессов
- Учет природных ресурсов
- Сущность выборочного метода
- Россия в XX веке
- Формирование познавательного процесса

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Сравнение технических и эвристических методов и средств исследований
- Определение уровня инфляции в стране
- Основное уравнение Маркова для марковских случайных процессов
- Право собственности: понятие, содержание и формы
- Многофакторный корреляционный анализ

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Общая характеристика этапа окончания предварительного следствия с составлением обвинительного заключения
- Функция распределения
- Группа (групповая материя)
- Метод наименьших квадратов
- Возведение высотных сооружений - башен, мачт, труб

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Сущность проверки статистических гипотез
- Парламент как институт политической системы общества
- Строительный контроль при осуществлении буровзрывных работ
- Закон распределения случайной величины и формы его представления
- Цель и задачи программы

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Безопасность работы с сосудами, находящимися под давлением
- Распределение однозначного преобразования случайных величин
- ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
- Сущность и методы кислотно-основного титрования
- Статистические методы оценивания характеристик продукции

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Процесс гибели и размножения
- Депрессия
- Характеристики рассеивания
- Аспектуально-временные формы (АВФ) глагола в Предложении
- Структура материи

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Числовые характеристики векторных случайных величин
- Клетка — элементарная живая система
- Оценки коэффициентов нелинейных регрессионных моделей
- Порядок выбора формы взаиморасчетов
- Системные социальные резервы труда

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Движение во времени
- Иные документы
- Композиция распределений
- Гуманизм, либерализм и свобода
- Общая характеристика задач исследования функций случайных аргументов

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Сущность корреляционного анализа
- Управление ликвидностью на основе экономических нормативов
- Модели цементного производства
- Характеристики рассеивания
- Норма литературного языка

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Принципы ценообразования
- Система массового обслуживания с отказами
- Расчет мер различия между переменными в группах испытуемых с использованием непараметрических критериев
- Электрическая проводимость биологических объектов и ее использование в медико-биологических исследованиях
- Дискретный марковский случайный процесс с непрерывным временем



**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Понятие доверительной вероятности и доверительного интервала
- Аттестация и рационализация рабочих мест
- Условные распределения. Стохастическая зависимость случайных величин
- Социология семьи
- Великобритания в XIX в. Британская империя — крупнейшая колониальная держава мира

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Оценивание стандартного отклонения
- Сущность метода последовательного анализа
- Лидерство и руководство в малой группе
- Виды тела
- Преобразование случайных сигналов линейными системами

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Этапы осмотра места происшествия. Методы и тактические приемы
- Теоремы о числовых характеристиках случайных величин
- Потoki событий
- Тело
- Процедуры заключения и расторжения брака

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Компоненты SAN. Понятие WWN, ISL и Switched Fabric.
- Композиция распределений
- Персонал организации: сущность, состав, структура, классификация
- Умирание и смерть. Классификация смерти
- Методы статистической обработки результатов испытаний

**Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:**

- Алалия
- Общая характеристика задач исследования функций случайных аргументов
- Распределение случайного вектора
- Логопедическая работа при интеллектуальной недостаточности
- Научно-техническая революция XX в. (НТР) и «глобальная империя» человека

## Перечень основной и дополнительной литературы



### **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата**

Знаткая Н.Ю., Хакимуллин Е.Р., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-02662-7

Учебник прошел практическую апробацию и написан на основе читаемых авторами на протяжении многих лет одноименных курсов. Представленные в учебнике дисциплины дают студентам ориентацию при решении многих практических задач ряда направлений, составляют начальный уровень для получения более широкого и глубокого образования в области теории вероятностей. Материал приводится на уровне, требующем для понимания математических основ начальных курсов вузов, таких как классический математический анализ и элементы линейной алгебры. По каждой дисциплине изложены основные теоретические вопросы и приведены многочисленные примеры и задачи для иллюстрации теории и пояснения ее практического использования. Кроме уже решенных задач к каждой главе учебника предложены задачи для самостоятельного решения и теоретические вопросы для проверки качества усвоения материала.



### **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата**

Попов А.М., Сотников В.Н., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01009-1

Основное содержание теории вероятностей и математической статистики изложено в книге на доступном уровне и в минимальном объеме. Учебник состоит из трех разделов: «Теория вероятностей», «Математическая статистика» и «Дискретная математика». В книге встречается большое количество примеров, которые поясняют существо рассматриваемых тем. В конце каждой главы приводятся вопросы для самоконтроля, а также задачи для самостоятельного решения с ответами в конце книги. Завершают учебник тесты, список литературы для углубленного изучения отдельных тем, а также справочный материал по математическим формулам, величинам и таблицам в виде приложений.



## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата**

Кремер Н.Ш., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01927-8, 978-5-534-019

Эта книга является не только учебником, но и кратким руководством к решению задач. Излагаемые основы теории вероятностей и математической статистики сопровождаются большим количеством задач (в том числе экономических), приводимых с решениями и для самостоятельной работы. При этом упор делается на основные понятия курса, их теоретико-вероятностный смысл и применение. Приводятся примеры использования вероятностных и математико-статистических методов в задачах массового обслуживания и моделях финансового рынка.



## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата**

Ивашев-Мусатов О.С., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01359-7

В книге изложены основные понятия и теоремы теории вероятностей, случайные величины и их основные характеристики и элементы математической статистики. Рассматриваются основные предельные теоремы и показана их роль для практики. Последнее связано с математической статистикой и обработкой результатов наблюдений. Все главы содержат наборы упражнений с ответами. Книга рассчитана на студентов высших учебных заведений с программой по математике до 200 часов.



## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 12-е изд. Учебник для прикладного бакалавриата**

Гмурман В.Е., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-00211-9

Многие поколения студентов как в нашей стране, так и за рубежом хорошо знают эту книгу, ставшую классическим учебным изданием. Ее ценность заключается в том, что сложные вопросы теории вероятностей и математической статистики изложены в логической последовательности и доступной форме. Большое количество примеров позволяет лучше усвоить материал, а задачи, приведенные в конце каждой главы, закрепить полученные знания.



## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. Учебник для академического бакалавриата**

Сидняев Н.И., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-03544-5

Данный учебник поможет получить логически связанное представление о теории вероятностей и математической статистике. Основные понятия здесь иллюстрируются практическими примерами технического и экономического содержания. Материал излагается от частного ко общему с последующим использованием более сложного современного математического аппарата. Кроме того, предлагается набор типовых примеров, которые широко используются при решении задач прикладного характера. Для студентов технических и экономических специальностей и направлений, а также аспирантов, преподавателей вузов и научных сотрудников.



## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата**

Калинина В.Н., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-02471-5

В учебнике рассматриваются основные понятия, определения и теоремы теории вероятностей и математической статистики, методы статистического оценивания вероятностных характеристик, распределений и зависимостей, этапы первичной обработки выборочных данных. Многочисленные примеры и задачи раскрывают возможности использования вероятностных и математико-статистических методов при решении управленческих и экономических задач: управления финансовыми операциями, имитации работы системы управления запасами, сравнении результатов управленческих решений, оценивании влияния тех или иных факторов на результаты деятельности. Эффективному усвоению теоретического материала будут также способствовать упражнения в каждой главе и приложение, приведенное в конце книги.



## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата**

Мятлев В.Д., Панченко Л.А., Ризниченко Г.Ю., Терехин А.Т., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01698-7

Цель настоящего учебника — обучить студентов применению математических методов в биологических исследованиях. В книге подробно рассматриваются разделы математики, находящие наибольшее применение в биологии (теория вероятностей и математическая статистика, теория дифференциальных уравнений). В нем представлены методы статистического анализа полевых и экспериментальных биологических данных, построение и анализ математических моделей, описывающих динамику биологических процессов.



### **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. ЗАДАЧНИК 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата**

Палий И.А., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-04641-0

Учебное пособие содержит задачи, охватывающие основные разделы базового курса теории вероятностей: комбинаторика, классические и геометрические вероятности, закон распределения и функция распределения дискретной случайной величины, плотность вероятности и функция распределения непрерывной случайной величины, числовые характеристики непрерывных случайных величин, неравенство Чебышева, предельные теоремы и другие. Большое число задач различной сложности предоставляет преподавателю свободу выбора при подготовке к практическим занятиям, составлении индивидуальных заданий и экзаменационных билетов. Все задачи снабжены ответами, а для наиболее сложных задач приведены указания и решения.



### **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата**

Васильев А.А., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-05175-9

Учебник посвящен основным разделам базового курса теории вероятностей и математической статистики. Каждая глава книги начинается с изложения теоретического материала и заканчивается подробным рассмотрением типовых приемов решения задач. Применение излагаемых методов решения задач аналитическим и графическим способами иллюстрируется на ключевых примерах, взятых из области биологии и медицины. В конце учебника приведено большое количество задач медико-биологического содержания, предназначенных для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов. В учебнике представлено большое количество рисунков, графиков и гистограмм, способствующих лучшему восприятию прочитанного материала.



**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И  
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА.  
СБОРНИК ЗАДАЧ 3-е изд., испр. и доп. Учебное  
пособие для прикладного бакалавриата**

Андрухаев Х.М., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-9916-8599-3

В сборнике представлено более 580 задач по теории вероятностей и элементам математической статистики. Разнообразный характер примеров и задач, взятых из различных областей знания и практики, позволяет использовать пособие при проведении практических занятий по теории вероятностей и организации самостоятельной работы студентов широкого круга специальностей.



**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И  
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА В 2 Ч.  
ЧАСТЬ 1. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ 4-е изд.,  
пер. и доп. Учебник и практикум для  
академического бакалавриата**

Кремер Н.Ш., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01925-4, 978-5-534-019

Эта книга является не только учебником, но и кратким руководством к решению задач. Излагаемые основы теории вероятностей и математической статистики сопровождаются большим количеством задач (в том числе экономических), приводимых с решениями и для самостоятельной работы. При этом упор делается на основные понятия курса, их теоретико-вероятностный смысл и применение. Приводятся примеры использования вероятностных и математико-статистических методов в задачах массового обслуживания и моделях финансового рынка.





## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. ПРИМЕРЫ С РЕШЕНИЯМИ. Учебник для прикладного бакалавриата**

Кацман Ю.Я., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01413-6

В настоящем издании изложены теоретические основы по курсу «Теория вероятностей и математическая статистика». Учебное пособие направлено на первоначальное изучение теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов. Изложены основные понятия, свойства и методы современной теории. Обоснование теоретического материала сопровождается большим количеством примеров решения задач, представляющих практический интерес в различных областях науки и техники. Учебный материал четко систематизирован, написан в доступной для понимания форме. Данное учебное пособие хорошая база для изучения курса и подготовки к текущей и итоговой аттестации по дисциплине.



## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры**

Ковалев Е.А., Медведев Г.А., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01082-4

Главной задачей настоящего учебника является рассмотрение теории вероятностей и математической статистики как аппарата для исследования экономических процессов. Предлагаемый курс призван оказать помощь студентам экономических направлений в освоении этой достаточно трудной для них математической дисциплины. Материал учебника представлен как вложенные друг в друга структуры, что делает его универсальным инструментарием для различных уровней высшего образования: бакалавриата, специалитета и магистратуры. Учебник снабжен большим числом примеров и задач, позволяющих использовать его как для проведения практических занятий, так и для самостоятельной работы студентов при освоении курса теории вероятностей и математической статистики.

**Перечень информационных технологий,  
ПО, информационных систем**

1. Персональный компьютер с OS MS Windows и подключением к Интернет
2. Пакет Open Office
3. Internet explorer
4. Электронная библиотечная система iprbookshop.ru
5. Мультимедиа-проектор
6. Информационно-правовая система

## **Описание материально-технической базы**

1. Оборудованный учебный кабинет
2. Мультимедиа-проектор с экраном/доской
3. Усилитель звука
4. Компьютерный класс с ПК (OS MS Windows, дополнительным ПО, гарнитурами) и подключением к Интернет
5. Библиотечный фонд, включая ЭБС

## Распределение самостоятельной работы по видам

Подготовка к занятиям	30
Подготовка ответов по ФОС	29
Рабочая тетрадь	6
Подготовка курсовой работы	-
Решение задач практикума	34
Изучение литературы	18
Методическая работа	2
Изучение нормативной базы	-
Работа с узловыми темами	6
Научно-исследовательская работа	4

**Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений**

1. 09.03.2017 г. Ответственный: Котов Д.А.

2. 05.09.2018 г. Ответственный: Котов Д.А.

---

**ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА:  
«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

---

**ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА: «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА»**

---