



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Теория вероятностей и математическая статистика»

по направлению/специальности 03.03.03 Радиофизика

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

«Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование понимания сущности теории вероятностей и математической статистики как фундаментальной науки, освоение ее основных понятий и идей, овладение навыками использования математических теорий и методов для решения задач.

Задачи освоения дисциплины:

Изучение студентами методов расчета вероятностей случайных событий, особенностей основных законов распределения случайных величин, способов их задания, условий возникновения и особенностей нормального распределения, алгоритмов расчета параметров генеральной и выборочной совокупностей, способов оценивания параметров

генеральной совокупности по выборочным данным, методики сравнения параметров

распределения случайных величин и использования полученных навыков.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 03.03.03 Радиофизика.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Физика, Химия, Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Математический анализ, Начертательная геометрия и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-2.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Интегральные уравнения и вариационное исчисление, Термодинамика и статистическая физика, Квантовая механика, Устройства сверхвысокочастотной техники, Теоретические основы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

электрорадиотехники, Инженерная графика, Радиоэлектроника, Дифференциальные уравнения и дискретная математика, Физика, Математический анализ, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Микро- и наносхемотехника, Интегральная и волоконная оптика, Научно-исследовательская работа, Атомная и ядерная физика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; (ОПК-2)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- методы обработки и анализа статистических данных в зависимости от целей исследования;
- способы проверки гипотез; •методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов.

**уметь:**

- с учетом поставленной задачи, используя методы математической статистики, проводить обработку и анализ данных; •оценивать надежность и точность выводов, делаемых на основании ограниченного статистического материала; •пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками по теории вероятностей и математической статистике;
- формулировать математическую постановку задачи

**владеть:**

- Методами оценки ошибки первого и второго рода (мощности критерия) при проверке статистических гипотез.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

### **5. Образовательные технологии**

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Зачет.