

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Степанов Павел Иванович  
Должность: Руководитель ИТ-информации  
Дата подписания: 26.02.2026 13:16:29  
Уникальный программный ключ:  
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

# Аннотация программы дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика"

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», (квалификация бакалавр), утвержденный **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом** (РУП) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль "Автоматизированные системы обработки информации и управления»

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика" как раздела математики является воспитание достаточно высокой математической культуры, развитие у студентов широкого кругозора в области математики и умения использовать математические методы и основы математического моделирования для решения практических задач.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в естественно-научный модуль и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина содержит разделы Вероятность случайных событий, Распределения случайных величин, Статистика (одномерная) и Корреляция.

Изучается дисциплина в четвёртом семестре. Первые три семестра студенты данной специальности изучают дисциплину «Математика», в третьем семестре изучается «Дискретная математика».

Знания и навыки, полученные в данной дисциплине, являются базовыми для дисциплин, реализующих компетенции ОПК-1 и УКЕ-1

Предшествующий уровень образования обучаемого – изученный курс математического анализа и других разделов дисциплины «Математика».

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данный раздел устанавливает сквозное соотношение между планируемым результатом (ПР) в данной учебной дисциплине (УД) и образовательной программе (ОП).

#### **3.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы, относящиеся к учебной дисциплине**

В результате освоения содержания дисциплины «Высшая математика» студент должен обладать следующими компетенциями

#### **Компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

|       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | З-ОПК-1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования<br>У-ОПК-1 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования<br>В-ОПК-1 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования                                                                                                                                                                                                                           |
| УКЕ-1 | Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах     | З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования<br>У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи<br>В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами |

|  |  |                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | обработки экспериментальных данных, методами<br>работы с прикладными программными продуктами<br><br>:<br>/ |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

В результате освоения дисциплины «Теория вероятностей и матстатистика» студент должен:

#### Знать:

- 31 – Действия над событиями и их свойства;
- 32 – Статистическое и классическое определения вероятности события;
- 33 – Основные методы вычисления вероятностей;
- 34 – Способы составления закона распределения ДСВ и нахождения её числовых характеристик;
- 35 – Основные виды распределения ДСВ и их числовые характеристики;
- 36 – Определения и основные свойства функции распределения и плотности распределения НСВ, её числовых характеристик;
- 37 – Основные виды распределений НСВ, графики их плотности распределения, влияние на них параметров распределения, вероятность значения в заданном промежутке;
- 38 – Общий план обработки одномерных статистических данных;
- 39 – Способы анализа корреляционной зависимости и нахождения уравнения регрессии по двумерной выборке методом наименьших квадратов.

#### Уметь:

- У1–Записать сложное событие через элементарные;
- У2 – Вычислять вероятности случайных событий;
- У3 – Составлять закон распределения ДСВ и находить её числовые характеристики;
- У4– По распределению НСВ находить её числовые характеристики и вероятность значения в заданном промежутке;
- У5 – Обрабатывать одномерные статистические данные: группировать, графически представить, найти числовые характеристики;
- У6 – Проверить статистическую гипотезу по выборочным данным;
- У7 – Найти уравнение линейной регрессии по двумерной выборке с оценкой силы линейной связи;

#### Владеть:

- В1 – Различными методами вычисления вероятности событий;
- В2 – Методами анализа ДСВ;

- В3 – Методами анализа НСВ;
- В4 – Методами анализа одномерных статистических данных;
- В5 – Способом проверки статистических гипотез;
- В6 – Методами анализа двумерных статистических данных.