

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.01.2025 21:22:33  
Уникальный программный ключ:  
a39bdb15d680d3b0adbfc0af5c1efb14747dc0



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор НОУ ВО РЭШ  
А.Д. Суворов  
«20» января 2025 г.

Негосударственное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Российская экономическая школа» (институт)

Программа  
вступительных испытаний при приеме  
на обучение по направлению 38.04.01 «Экономика»  
в 2025 году

ПРОГРАММА: «Финансы, инвестиции, банки»  
КВАЛИФИКАЦИЯ: МАГИСТР  
СРОК ОБУЧЕНИЯ: 2 года

(МАТЕМАТИКА)

Москва  
2025

# Программа вступительного испытания по математике для программы «Финансы, инвестиции, банки»

## 1. Теория вероятностей

1.1. Эксперимент со случайным исходом и его математическое описание. Понятие пространства элементарных исходов, случайных событий и вероятности. Аддитивность вероятности. Простейшие вероятностные модели.

1.2. Безусловная и условная вероятность. Независимость событий.

1.3. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

1.4. Случайные величины. Распределение. Числовые характеристики случайных величин. Примеры дискретных и непрерывных случайных величин.

1.5. Основные распределения: равномерное распределение, распределение Гаусса, биномиальное распределение, геометрическое распределение, показательное распределение, распределение Пуассона.

1.6. Совместное распределение. Условное распределение.

1.7. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Основные понятия и задачи статистики. Оценивание параметров. Свойства оценок. Доверительные интервалы.

1.8. Тестирование гипотез. Ошибки первого и второго рода.

## 2. Арифметика.

2.1. Целые числа.

2.2. Дроби.

2.3. Экспоненты и корни.

2.4. Десятичные числа.

2.5. Реальные числа.

2.6. Отношения чисел.

2.7. Проценты.

### **3. Алгебра.**

- 3.1. Алгебраические выражения.
- 3.2. Правила работы с экспонентами.
- 3.3. Решение линейных уравнений.
- 3.4. Решение квадратных уравнений.
- 3.5. Решение линейных неравенств.
- 3.6. Функции и их применения.
- 3.7. Координатная плоскость.
- 3.8. Графики функций.

### **4. Геометрия.**

- 4.1. Линии и углы.
- 4.2. Геометрические фигуры: треугольники, четырёхугольники, многоугольники.
- 4.3. Трёхмерные фигуры.

### **5. Анализ данных.**

- 5.1. Качественные и количественные методы представления данных.
- 5.2. Методы подсчёта основных параметров данных (среднее, дисперсия, медиана, мода, корреляции, ковариации).
- 5.3. Вероятность и данные.
- 5.4. Интерпретация данных.

## Литература.

1. Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А., *Эконометрика. Начальный курс*. 9-е изд. М.: Дело, 2021.
2. Видео для подготовки к GRE: <https://www.ets.org/gre/test-takers/general-test/prepare/khan-prep-videos.html>
3. The Official Guide to the GRE General Test, 3<sup>rd</sup> edition, 2016.
4. Зубков, Севастьянов, Чистяков, «Сборник задач по теории вероятностей», 4-е изд., 2022, <https://www.labyrinth.ru/books/833241/>
5. Яценко, Шестаков, Семенко, «ЕГЭ 23 Математика. Базовый и профильный уровни», 2023, <https://www.labyrinth.ru/books/870864/>