

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.10.2023 15:02:13  
Уникальный программный ключ:  
a39bdb15d680d3b0adbfc0af5c1efb14747dc0



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор НОУ ВО РЭШ  
А.Д. Суворов  
«27» октября 2023 г.

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

**Программа  
вступительных испытаний при приеме  
на обучение по направлению 38.04.01 «Экономика»  
в 2024 году**

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

**(МАТЕМАТИКА)**

Москва  
2023

# **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/>