

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ****«Математика»****Автор:**

к.ф.-м.н, доцент кафедры прикладных  
информационных технологий

Третьяков Н.П.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

46.03.01 История

«История государства и власти» (LiberalArts)

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр****Форма обучения: очная**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомить студентов с фундаментальными математическими понятиями, научить правильному пониманию и грамотному употреблению математических терминов, развить навыки логического мышления и использования математических методов в практической деятельности; формировать способность разрабатывать проект на основе оценки ресурсов и ограничений.

**План курса:**

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Матричный и векторный анализ, элементы аналитической геометрии	Операции над матрицами: определения, основные свойства, примеры. Степени матриц. Простейшие матричные уравнения. Определители. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Вычисление обратных матриц. Прямые на плоскости (основные уравнения, условия параллельности и перпендикулярности, угол между прямыми, расстояние от точки до прямой).
Тема 2	Элементы финансовой математики.	Время как фактор в финансовых операциях. Виды процентных ставок. Нарастание по простым процентным ставкам. Нарастание процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Нарастание по простым учетным ставкам. Прямые и обратные расчеты при начислении процентов и дисконтировании. Схемы возвратов ссуд – актуарный метод, правило торговца. Схемы конвертации валюты, выбор оптимального варианта. Сравнение сложных и простых процентов. Номинальные и

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
		<p>эффективные ставки. Дисконтирование. Сравнение интенсивности наращенного и дисконтирования по простым и сложным процентным ставкам.</p> <p>Непрерывное наращение. Непрерывное дисконтирование. Непрерывные проценты.</p> <p>Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств. Налоги, инфляция, кривые доходности. Потоки платежей. Методы расчета текущей стоимости платежей</p> <p>Постоянная рента постнумерандо. Текущая стоимость ренты постнумерандо и пренумерандо. Наращенные суммы и стоимости постоянных рент. Ренты с абсолютным и относительным приростом платежей. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсия и изменение параметров рент. Отсроченная рента.</p>
Тема 3	Элементы теории вероятностей и математической статистики	<p>Пространство элементарных событий. Невозможное и достоверное события. Совместные и несовместные события. Противоположное событие. Полная группа событий. Классическое и геометрическое определения вероятностей. Правила комбинаторики и их применения для вычисления классической вероятности. Теоремы сложения вероятностей. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теорема умножения вероятностей. Вероятность появления хотя бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение независимых испытаний с одинаковыми вероятностями появления события. Формула Бернулли. Формулы Пуассона и Лапласа. Числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин. Основные законы распределения. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Применения теории вероятностей в экономике и менеджменте.</p>

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины «Математика» используются следующие методы текущего контроля и успеваемости обучающихся: опрос, контрольная работа, диспут.

Промежуточная аттестация:

Экзамен в 1 семестре проводится в форме ответов на теоретические вопросы по билетам:

#### **Основная литература:**

1. Мхитарян В.С. Статистика. Юрайт, 2016. <https://biblio-online.ru/book/8B223896-5381-4624-B8AB-F179B8E4C027>

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. Изд. 11-е. М.: ИД Юрайт, 2016. <https://bibliotonline.ru/book/B2992076-CE1B-4D30-B342-95F917819B67>
3. Грес П.В. Математика для гуманитариев. 3-е изд. М.: Университетская книга, 2012. <http://www.iprbookshop.ru/16957.html>