

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.10 Математика

**Автор–составитель:**

Доцент, доктор физико-математических наук, профессор      Фарков Юрий Анатольевич

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

38.03.02 Менеджмент

Менеджмент креативных проектов

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Цель освоения дисциплины:** сформировать следующие компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знания: основные понятия аналитической алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, а также их простейшие приложения в профессиональной деятельности
		Умения: применять базовые знания математики в профессиональной деятельности; ставить цели и формулировать математическим языком задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; переводить экономические задачи с описательного языка на язык математики; строить математические модели прикладных задач с оптимальным выбором их решения, анализа и оценки полученных результатов
		навыки: использования методов анализа и навыками самостоятельного изучения учебной и научной математической литературы, математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам; способностью к обобщению, анализу, восприятию

		информации, постановке цели и выбору путей её достижения
--	--	--

### 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 эффективные ставки. Дисконтирование. Сравнение интенсивности нарастания и дисконтирования по простым и сложным процентным ставкам. Непрерывное нарастание. Непрерывное дисконтирование. Непрерывные проценты. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств. Налоги, инфляция, кривые доходности. Потоки платежей. Методы расчета текущей стоимости платежей Постоянная рента постнумерандо. Текущая стоимость ренты постнумерандо и пренумерандо. Нарастенные суммы и стоимости постоянных рент. Ренты с абсолютным и относительным приростом платежей. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсия и изменение параметров рент. Отсроченная рента.
Тема 3	Элементы теории вероятностей и математической статистики	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.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
		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.

### **Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

#### ***Текущая аттестация:***

В ходе реализации дисциплины Б1.Б.10 «Математика» используются следующие методы текущего контроля и успеваемости обучающихся:

- при проведении практических занятий: опрос, контрольная работа, диспут.
- при контроле результатов самостоятельной работы обучающихся: опрос, контрольная работа.

#### ***Промежуточная аттестация:***

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

Экзамен во 2 семестре проводится в форме решения задач по билетам:

### **Основная литература**

1. Берникова И.К. Математика для гуманитариев [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.К. Берникова, И.А. Круглова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 200 с. — 978-5-7779-1991-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59612.html>
2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00935-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/399365>
3. Статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 464 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02725-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/401832>