

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *Вычислительной математики и кибернетики*

## **АННОТАЦИЯ**

### **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«Математические методы финансового анализа»**

Уровень подготовки  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность)  
38.03.05 Бизнес-информатика  
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность (профиль), специализация  
Бизнес-аналитика

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Уфа 2019

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Математические методы финансового анализа" является дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1002.

**Цель освоения дисциплины** - формирование у студентов знания о применении математических методов для анализа финансового рынка.

### Задачи:

- Сформировать знания о математических методах анализа базовых финансовых операций.
- Освоить основы управления портфелем ценных бумаг.
- Получить представление о производных финансовых инструментах.

## 2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

| № | Формируемые компетенции                                                                                                                   | Код   | Знать                                                                                                                                                     | Уметь                                                                                                                        | Владеть                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Применять соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для принятия обоснованных экономических и финансовых решений | ПКП-1 | - Основы анализа долгосрочных финансовых операций: базовые концепции и модели;<br>- Основы оценки инвестиций в условиях определённости и неопределённости | - Применять методы оценки финансовых инструментов в условиях определённости и неопределённости для решения финансовых задач. | - Современным математическим инструментарием для решения финансовых задач.<br>- Навыками применения методики построения и анализа количественных моделей инвестиций для оценки состояния и прогноза развития финансовых рынков;<br>- Навыками работы со специальной литературой. |

Содержание разделов

| № | Наименование и содержание раздела |
|---|-----------------------------------|
|---|-----------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1 | <b>Теория процентных ставок:</b> Функция накопления. Номинальные и эффективные процентные ставки. Дисконтирование. Учетные ставки.                                                                                                      |
| 2 | <b>Потоки платежей:</b> Аннуитеты. Функции аннуитетов. Кредитные операции. Погашающие фонды. Инвестиционные проекты. Характеристики инвестиционных проектов. Оптимальные портфели, состоящие из инвестиционных проектов.                |
| 3 | <b>Ценные бумаги:</b> Акции и облигации. Детерминированная теория акций. ММ-парадокс. Цены акций как случайные величины. Статическая и динамическая теории. Винеровский случайный процесс. Портфельная теория Марковица. Эффект Тобина. |
| 4 | <b>Теория опционов:</b> Опционы put и coll. Опционный доход. Опционные стратегии.                                                                                                                                                       |

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.