

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Финансовая математика»**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

**Объем трудоемкости:** 4 з.е. – контактные часы – 72,3 час. (лекции – 34 час., лабораторные – 34 час., ИКР – 0,3 час.), СР – 36 час.; контроль – 35,7 час.

**Цель дисциплины** развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков использования математических моделей в различных финансовых операциях, реализующих инновационный характер в высшем образовании.

**Задачи дисциплины:** Задачи дисциплины в соответствии с поставленной целью состоят в следующем:

- актуализация и развитие знаний в области финансовой математики;
- применение научных знаний математических моделей финансовых операций для использования на практике при решении задач финансового анализа;
- решение задач финансовой математики;
- развитие навыков математического моделирования финансовых операций;
- овладение инновационными технологиями, инновационными навыками в области финансовой математики.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:** Дисциплина «Финансовая математика» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули).

Данная дисциплина (Финансовая математика) тесно связана со следующими дисциплинами: Экономическая теория, Курс теории вероятностей. Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся решать задачи финансовой математики. Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому анализу проблем математического моделирования финансовых операций; формирование компетенций в финансовой математике. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической экономической деятельности, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности.

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 – Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной информатики; ПК-2 – Способен участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях.

**Основные разделы дисциплины:**

**Раздел 1 Общие понятия финансового рынка.** Роль финансового рынка в общей системе рыночной экономики, Основные понятия финансового рынка, Функции, структура и регулирование рынка ценных бумаг, Участники рынка ценных бумаг.

**Раздел 2 Арифметика финансового рынка.** Простой процент, Сложный процент, Дисконтирование и учет, Процентные ставки и инфляция, Сравнение интенсивности наращивания и дисконтирования по простым и сложным процентным ставкам, Процентные ставки и изменение условий контрактов, Эффективность и риск ценных бумаг, Аннуитет.

**Раздел 3 Портфель ценных бумаг.** Характеристика ценных бумаг, Портфель ценных бумаг, Оптимальный портфель ценных бумаг. Постановка задачи, Определение курсовой

стоимости и доходности облигаций, Определение курсовой стоимости и доходности акций, Определение курсовой стоимости и доходности векселей и банковских сертификатов, Временная структура процентных ставок, Технический и фундаментальный анализ.

**Раздел 4 Функции финансового анализа в прикладных пакетах программ. Функции финансового анализа в пакетах MS Excel, Maple, Matlab.**

**Раздел 5 Оценка инвестиционных проектов.** Основные понятия об инвестициях, Основные моменты и стратегия построения бизнес – плана.

**Раздел 6 Финансовые пирамиды.** Основные понятия финансовых пирамид, Математические модели финансовых пирамид.

**Курсовые работы:** курсовая работа не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор: Коваленко А. В., доцент, к. экон. н., доцент.