Аннотация рабочей программы дисциплины *«Финансовая математика»*

Направление подготовки

*09.03.03 «Прикладная информатика»*

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению *09.03.03 Прикладная информатика*

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01.01 «Финансовая математика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины(модули)»**учебного плана.**

1. **Цель и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины**

Цель дисциплины: получение базовых знаний о функционировании финансовых рынков и формирование основных навыков по ценообразованию финансовых инструментов, необходимых для решения задач финансового планирования; развитие понятийной теоретической базы и формирование уровня практической подготовки, необходимых для понимания теории принятия решения на финансовых рынках.

Задачи дисциплины: приобрести опыт решения типовых заданий и иметь навыки работы со специальной литературой; уметь использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных финансовых задач; владеть основными понятиями дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) Знать: основы оценки инвестиций в условиях определённости и неопределённости, необходимые для решения теоретических и прикладных финансовых задач.

2) Уметь: применять методы оценки финансовых инструментов в условиях определённости и неопределённости для решения финансовых задач.

3) Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения финансовых задач; методикой построения, анализа и применения количественных моделей инвестиций для оценки состояния и прогноза развития финансовых рынков (в части компетенций, соответствующих основным методам).

1. **Формируемые компетенции:** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).
2. **Содержание дисциплины** (содержание разделов дисциплины, разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделы дисциплины и виды занятий);

Тема 1. Финансовые инструменты с фиксированными платежами. Процентные вычисления. Поток платежей. Облигация. Дюрация. Оптимальные потребление и инвестиции в однопериодной модели. Тема 2. Портфельный анализ. Свободный от арбитража однопериодный рынок капитала в условиях определённости. Модель Марковица. Оптимальный портфель при наличии безрисковой процентной ставки. Тема 3. Модели ценообразования ценных бумаг. Модель CAMP. Факторные модели. Тема 4. Производные финансовые инструменты. Основные сведения о фьючерсах и опционах. Торговые стратегии, основанные на опционах. Биномиальная модель ценообразования опционов.

Дисциплина «Финансовая математика» необходима для изучения следующих дисциплин Информационные системы в бухгалтерском учете, Банковские информационные системы, Управление ИТ-проектами и выполнения выпускной квалификационной работы.

1. **Объем дисциплины:** 288 час/ 7 з.е. (в том числе аудиторных – 70 час. сам. работа – 180 час.)
2. **Форма промежуточного контроля:** зачет с оценкой.
3. **Семестр:** 7.

Разработчик:

ст. преподаватель Торгового дела и информационных технологий Ежова М.А.