

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Вычислительные методы финансовой математики»**

Дисциплина «Вычислительные методы финансовой математики» предназначена для студентов направления подготовки 01.03.04 «Прикладная математика», профиль «Математические методы в экономике».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе во 2-м семестре. Дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Особенности построения курса: лекции (24 часа), практические занятия (24 часа), контроль самостоятельной работы (9 часов), самостоятельная работа (132 часа), подготовка к экзамену (27 часов).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: вычислительные методы для оценки финансовых активов.

**Цель** – ознакомить с основными методами расчетов «справедливых» (равновесных) цен на финансовые активы в рамках арбитражной теории ценообразования на финансовых рынках.

### **Задачи:**

- развитие способности применять математические методы и наукоемкое программное обеспечение, предназначенные для проведения анализа и принятия решений в области ценообразования на финансовых рынках;
- развитие готовности проводить расчет и анализ вариантов решения задач ценообразования на финансовых рынках, определять экономическую целесообразность принимаемых решений в данной предметной области.

Для успешного изучения дисциплины «Вычислительные методы финансовой математики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью и готовностью использовать методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, теории линейной и нелинейной оптимизации и применять их для решения задач в рассматриваемой дисциплиной предметной области.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	основные понятия, категории и инструменты вычислительных методов финансовой математики
	Умеет	применять вычислительные методы и использовать ЭВМ для расчета финансовых показателей производных ценных бумаг
	Владеет	использовать наукоемкое программное обеспечение для моделирования финансовых показателей деривативов
ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	Знает	современные математические модели ценообразования на финансовых рынках
	Умеет	анализировать и интерпретировать данные динамики цен фьючерсов и опционов
	Владеет	современными методиками расчета и анализа «справедливых» цен деривативов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Вычислительные методы финансовой математики» применяются следующие неимитационные методы активного/интерактивного обучения: занятие-дискуссия.