

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.08 «Математические методы исследования финансового рынка»**  
(код и наименование дисциплины)

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы.

**Цель дисциплины:** получение обучающимися знаний о внутренних и внешних процессах финансовых рынков, а также приобретение навыков применения математических методов и моделей для исследования данных процессов с использованием современных математических методов.

**Задачи дисциплины:**

- 1) освоение магистрантами основ теоретических знаний в области теории процессов финансовых рынков;
- 2) обучение применению на реальных практических примерах таких основополагающих методов исследования финансового рынка как линейное, динамическое и целочисленное программирование, теория графов и теория сетевого планирования в решении задач финансовой деятельности;
- 3) развитие навыков использования статистических пакетов при решении задач исследования финансового рынка;
- 4) приобретение умений и навыков по моделированию экзогенных и эндогенных процессов финансового рынка.

Формирование у обучающихся необходимых компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Математические методы исследования финансового рынка» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (часть, формируемая участниками образовательных отношений). В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения.

Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть знаниями, умениями и навыками по программам предшествующих дисциплин: «Системный анализ и принятие решений (математика, информатика)», а так же: «Математические пакеты в научных исследованиях», «Оптимальное управление экономическими системами», «Имитационное моделирование и прогнозирование в экономике», «Компьютерное моделирование в научных исследованиях». Дисциплина «Математические методы исследования финансового рынка» является прикладным направлением для исследования и решения задач прогнозирования и системного управления с использованием дисциплин высшей математики.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1. Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий</b>	
ПК-1.4. Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	В результате обучения знает: основы экономико-математических методов и моделей, необходимых для анализа экономических процессов финансового рынка и прогнозирования; характеристики экзогенных и эндогенных процессов финансовых рынков.
	В результате обучения умеет: применять математические модели и методы для решения прикладных задач; применять методы математического программирования, теории графов и сетевого моделирования для решения профессиональных экономических и

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<p>управленческих задач; переходить от прикладной задачи к математической модели; формулировать выводы математических решений в экономических понятиях.</p> <p>В результате обучения владеет:            навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач анализа финансового рынка; навыками использования программных пакетов при решении задач исследования процессов финансового рынка; математическими методами линейного и динамического программирования; математическими методами моделирования систем массового обслуживания.</p>
<b>ПК-3. Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования</b>	
<p>ПК-3.3. Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории</p>	<p>В результате обучения знает:            методологические приемы представления научных знаний; формы представления новых научных результатов презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д.</p> <p>В результате обучения умеет:            обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию научного исследования, делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы.</p> <p>В результате обучения владеет:            навыками планирования, осуществления и презентации результатов индивидуального научного исследования; профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; основными приемами ораторского искусства, научным стилем изложения собственной концепции.</p>

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Моделирование микро- и макроэкономических явлений.	24	2	-	2	20
2.	Основные финансовые инструменты. Современные теории прогнозирования ценообразования на финансовом рынке.	36	2	-	4	30
3.	Математические методы, моделирование и управление рисками на финансовых рынках.	40	6	-	4	30
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>80</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	0,2
	Подготовка к текущему контролю	7,8	-	-	-	7,8
	<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>88</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрено.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Автор: Василенко Вера Викторовна.