

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 «Математические методы исследования финансового рынка»

Семестр В

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 часа аудиторной нагрузки: лекционной – 12 ч., лабораторных – 12 ч., 47,8 часов самостоятельной работы, 0,2 часа ИКР)

Цели и задачи освоения дисциплины

Основной **целью** дисциплины «Математические методы исследования финансового рынка» является получение знаний о внутренних и внешних процессах финансовых рынков, а также приобретение навыков применения математических методов и моделей для исследования данных процессов.

Программа курса включает в себя ознакомление с такими ключевыми методами как: методы линейного программирования, методы и модели теории игр, методы и модели теории графов и сетевого моделирования, модели динамического программирования, применение систем массового обслуживания, модели финансово-коммерческих операций.

Задачи освоения магистрантами дисциплины:

- 1) освоение студентами 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 коммерческой 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.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические методы исследования финансового рынка» относится вариативной части блока дисциплин (модулей) учебного плана.

Изучение данной дисциплины базируется на хороших знаниях следующих курсов: «Компьютерные технологии в науке и образовании», «Математические пакеты в научных исследованиях», «Математические методы в социальных и гуманитарных науках», «Оптимальное управление экономическими системами», «Имитационное моделирование и прогнозирование в экономике» и «Компьютерное моделирование в научных исследованиях». Освоение дисциплины «Математические методы исследования финансового рынка» необходимо для последующего успешного курсового проектирования, занятий научно-исследовательской работой, выполнения выпускной квалификационной работы и для успешной профессиональной деятельности в дальнейшем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины формируются и демонстрируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью к интенсивной научно-исследовательской работе	<ul style="list-style-type: none"> - основы экономико-математических методов и моделей, необходимых для анализа экономических процессов финансового рынка и прогнозирования; - характеристики экзогенных и эндогенных процессов финансовых рынков 	<ul style="list-style-type: none"> - применять математические модели и методы для решения прикладных задач; - применять методы математического программирования, теории графов и сетевого моделирования для решения профессиональных экономических и управленческих задач; - переходить от прикладной задачи к математической модели; - формулировать выводы математических решений в экономических понятиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
2.	ПК-3	способностью публично представить собственные новые научные результаты	<ul style="list-style-type: none"> - методологические приемы представления научных знаний; - формы представления новых научных результатов презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию научного исследования, делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования, осуществления и презентации результатов индивидуального научного исследования; - профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; - основными приемами ораторского искусства, научным стилем изложения собственной концепции

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа		
			Л	ПЗ	ЛР	СР	КСР	КР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Математические модели линейного программирования	12	2		2	8		
2.	Методы и модели теории игр	12	2		2	8		
3.	Методы и модели теории графов и сетевого моделирования	12	2		2	8		
4.	Модели динамического программирования	12	2		2	8		
5.	Системы и модели массового обслуживания	12	2		2	8		
6.	Модели финансово-коммерческих операций	11,8	2		2	7,8		
	Итого:		12		12	47,8		

Форма проведения аттестации по дисциплине:

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачёта в семестре В.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3874-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/62CA472C-1C3E-48F7-B963-6762D5A89A50

2. Гисин, В.Б. Математические основы финансовой экономики: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / В.Б. Гисин, А.С. Диденко, Б.А. Путко ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. - Москва : Прометей, 2018. - 169 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-53-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494872>

3. Колемаев, В.А. Математическая экономика : учебник / В.А. Колемаев. – 3-е изд., стер. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 399 с. – ISBN 5-238-00794-9. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114718>

4. Лабскер Л. Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области: Учебное пособие / Л.Г. Лабскер. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 172 с.- ISBN 978-5-16-004014-1- [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/224764>

5. Руденко, А.М. Методы принятия финансовых решений : учебное пособие / А.М. Руденко, Э.И. Колобова ; Финансовый университет при Правительстве РФ. - Москва : Прометей, 2018. - 294 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-25-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494925>