

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Курс 3 Семестр 5 Количество з.е. 4

Объем трудоемкости: 144 часа: 36 часа лекций, 36 часа лабораторных, 4 часа КСР, 0.3 часа ИКР; самостоятельной работы 32 часов, 35.7 часов подготовки к текущему контролю.

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

Задачи дисциплины:

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

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Финансовая математика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Данная дисциплина (Финансовая математика) тесно связана со следующими дисциплинами: Экономическая теория, Анализ функций действительных переменных, 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.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения курса «Финансовая математика»:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК–23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	теоретические основы системного подхода и математического моделирования в формализации решений задач анализа финансовых операций	использовать системный подход и математическое моделирование в формализации решений задач анализа финансовых операций	навыками системного подхода и математического моделирования в формализации и решений задач анализа финансовых операций

Структура учебной дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего труд оемко сть	Аудиторные занятия				СР	Подг отовк а к экза мену
			Всего	Лекц ии	Лабо ратор ные	КС Р		
	Раздел 1 Общие понятия финансового рынка.							
1.	Роль финансового рынка в общей системе рыночной экономики	6	2	2				4
2.	Основные понятия финансового рынка.	4	2	2				2
3.	Функции, структура и регулирование рынка ценных бумаг	4	2	2				2
4.	Участники рынка ценных бумаг	4	2	2				2
	Раздел 2 Арифметика финансового рынка							
5.	Простой процент	6	4	2				2
6.	Сложный процент	8	2	2			2	2
7.	Дисконтирование и учет.	6	2	2	2		2	2
8.	Процентные ставки и инфляция.	6	2	2	2		4	2
9.	Сравнение интенсивности наращения и дисконтирования по простым и сложным процентным ставкам.	4	2	2	2		4	
10.	Процентные ставки и изменение условий контрактов.	4	2	2	2			2
11.	Эффективность и риск ценных бумаг.	4	2	2	2			2
12.	Аннуитет	4	2	2	2			2
	Раздел 3 Портфель ценных бумаг							
13.	Характеристика ценных бумаг	4	2	2	2			2
14.	Портфель ценных бумаг.	4	2	2	2			2
15.	Оптимальный портфель ценных бумаг. Постановка задачи	4	2	2	2			2
16.	Определение курсовой стоимости и доходности облигаций	4	2	2	2	4	4	
17.	Определение курсовой стоимости и доходности акций	4	2	2	2		4	
18.	Определение курсовой стоимости и доходности векселей и банковских сертификатов	2	2	2	2			

19.	Временная структура процентных ставок	2	2		2			
20.	Технический и фундаментальный анализ	4	2		2			2
	Раздел 4 Функции финансового анализа в прикладных пакетах программ							
21.	Функции финансового анализа в пакетах MS Excel, Maple, Matlab	4	2		2		4	
	Раздел 5 Оценка инвестиционных проектов							
22.	Основные понятия об инвестициях.	4	2		2			2
23.	Основные моменты и стратегия построения бизнес - плана.	2	2		2			
	Раздел 6 Финансовые пирамиды							
24.	Основные понятия финансовых пирамид	3,7	2		2			1,7
25.	Математические модели финансовых пирамид	6	4				4	
	ИКР	0,3						
	Итого:	144	78	36	36	4	32	35,7

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: *Мультимедийные лекции, Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель - студент».*

Вид аттестации: экзамен

Основная литература

1. Аскинадзи В. М. Инвестиционное дело : [учебное пособие] / В. М. Аскинадзи, В. Ф. Максимова ; В. М. Аскинадзи, В. Ф. Максимова. - М. : Университетская книга : IDO PRESS, 2012. - 763 с. - ISBN 978542430028. - ISBN 9785913042453.

2. Малыхин, В.И. Финансовая математика : учебное пособие / В.И. Малыхин. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 352 с. - (Cogito ergo sum). - ISBN 5-238-00559-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119449>

3. Узденов У.А. Математические методы и модели оптимального портфеля ценных бумаг / Узденов, Умар Ахматович, Коваленко, Анна Владимировна, Уртенев, Махамет Али Хусеевич ; У. А. Узденов, А. В. Коваленко, М. Х. Уртенев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Карачаево-Черкесский гос. ун-т им. У. Д. Алиева. - Карачаевск : [Карачаево-Черкесский государственный университет им. У. Д. Алиева], 2012. - 145 с. : ил. - Библиогр.: с. 138-143. - ISBN 5820900723.

Аннотацию составила А.В. Коваленко, к.э.н., доцент

