

ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФГОС ВО

В соответствии с учебным планом образовательной программы 38.03.01 Экономика, разработанным на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. №1327 дисциплина «Основы финансовых вычислений» входит в состав цикла Б1 и является дисциплиной по выбору.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Основы финансовых вычислений» основывается на базе знаний, полученных студентами в ходе освоения дисциплин «Математика».

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» является базовым теоретическим и практическим основанием для последующих математических и финансово-экономических дисциплин подготовки бакалавра, использующих методы финансовых вычислений. Она находит широкое применение в различных областях человеческой деятельности, таких, как экономика и менеджмент, промышленность и сельское хозяйство, военное дело и строительство, торговля и транспорт, связь и т. д.

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» включает 24 темы. Темы объединены в пять дидактических единиц: «Теория процентов», «Финансовые потоки», «Доходность и риск финансовой операции», «Портфельный анализ», «Облигации».

Цель освоения дисциплины заключается в получении базовых знаний и

формировании основных навыков по методам финансовых вычислений для решения прикладных финансово-экономических задач. Развитие теоретико-практической базы и формирование уровня математической подготовки, необходимой для понимания основных идей применения финансовых вычислений в экономике и финансах. В результате изучения дисциплины «Основы финансовых вычислений» студенты должны владеть основными математическими понятиями дисциплины; уметь использовать методы финансовых вычислений для решения теоретических и прикладных задач экономики и финансов, уметь решать типовые задачи, иметь навыки работы со специальной математической литературой.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ)

Изучение дисциплины «Основы финансовых вычислений» направлено на формирование следующих планируемых результатов обучения студентов по дисциплине. Планируемые результаты обучения (ПРО) студентов по этой дисциплине являются составной частью планируемых результатов освоения образовательной программы и определяют следующие требования. После освоения дисциплины студенты должны:

Овладеть компетенциями:

ПК-1 способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических

ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ ДЕ	Наименование модуля (дидактические единицы)	№ п.п.	Тема задания	Перечень планируемых результатов обучения (ПРО)
1	Теория процентов	1	Простые проценты. Сложные проценты. Кратное начисление процентов. Непрерывное начисление процентов. Сравнение наращенного по простой и сложной ставкам процента. Дисконтирование и удержание процентов. Сравнение дисконтирования по сложной и простой учетной ставкам. Эффективная учетная ставка. Мультиплицирующие и дисконтирующие множители	ПК-1
		2	«Правило 70». Обобщение «Правила 70». «Правило 100». Увеличение капитала в произвольное число раз	
		3	Влияние инфляции на ставку процента. Формула Фишера. Темп инфляции за несколько периодов	
		4	Эффективная процентная ставка. Кратное начисление процентов, n-ый период начисления. Учет инфляции. Учет налогов	
		5	Эквивалентность различных процентных ставок: простых и сложных процентов, простых и непрерывных процентов, сложных и непрерывных процентов	
		6	Внутренняя норма доходности. Внутренняя норма доходности типичных инвестиционных потоков. Внутренняя норма доходности финансовых потоков	
		7	Операции с валютой. Депозиты с конверсией валюты и без конверсии.	

2	Финансовые потоки	8	Понятие финансового потока. Приведенная и наращенная величины финансового потока. Средний срок финансового потока. Непрерывные потоки платежей	ПК-1
		9	Регулярные потоки платежей. Обыкновенные ренты. Ренты постнумерандо и пренумерандо. Коэффициенты приведения и наращенная рента. Коэффициенты приведения и наращенная рента за несколько соседних периодов. Связь между приведенной величиной и наращенной суммой аннуитета. Связь между коэффициентами приведения и наращенная рента пренумерандо и постнумерандо	
		10	Расчет параметров ренты	
		11	Вечные, кратные, срочные ренты, р - срочная рента. Связь между приведенной и наращенной величинами р — срочной ренты. Непрерывные ренты. Непрерывная рента с непрерывным начислением процентов. Связь между приведенной и наращенной величинами произвольных рента	
		12	Сравнение финансовых потоков и рента. Общий принцип сравнения финансовых потоков и рента. Сравнение годовых и срочных рента. Конверсия рента. Замена одной рента другой. Изменение параметров рента. Замена обычной рента срочной. Замена немедленной рента отсроченной. Консолидация рента. Выкуп рента. Рассрочка платежа	
3	Доходность и риск финансовой операции	13	Доходность финансовой операции. Доходность за несколько периодов. Синергетический эффект	ПК-1
		14	Риск финансовой операции. Количественная оценка риска финансовой операции. Соррелированность финансовых операций. Другие меры риска. Стоимость под риском. Виды финансовых рисков. Методы уменьшения риска финансовых операций (диверсификация, хеджирование, опционы, страхование)	

		15	<p>Финансовые операции в условиях неопределенности. Матрицы последствий и рисков. Принятие решений в условиях полной неопределенности. Правила Вальда. Сэвиджа. Гурвица. Принятие решений в условиях частичной неопределенности. Правило максимизации среднего ожидаемого дохода. Правило минимизации среднего ожидаемого риска. Оптимальная (по Парето) финансовая операция. Правило Лапласа равновозможности</p>	
4	Портфельный анализ	16	Доходность ценной бумаги и портфеля	ПК-1
		17	<p>Портфель из двух бумаг. Случай полной корреляции. Случай полной антикорреляции. Независимые бумаги. Три независимые бумаги. Безрисковая бумага. Портфель заданной эффективности. Портфель заданного риска</p>	
		18	<p>Портфели из n-бумаг. Портфели Марковица. Портфель минимального риска при заданной его эффективности. Минимальная граница и ее свойства. Портфель Марковица минимального риска с эффективностью не меньшей заданной. Портфель минимального риска. Портфель максимальной эффективности из всех портфелей риска. не более заданного</p>	
		19	<p>Портфели Тобина. Портфель Тобина минимального риска из всех портфелей заданной эффективности* касательный портфель. Портфель максимальной эффективности из всех портфелей риска не более заданного</p>	
		20	<p>Оптимальные неотрицательные портфели. Теорема Куна-Таккера. Доходность неотрицательного портфеля. Неотрицательный портфель из двух бумаг. Примеры неотрицательных портфелей из трех независимых бумаг. Портфель максимального риска с неотрицательными компонентами. Портфель максимальной эффективности с неотрицательными компонентами. Портфель минимального риска с неотрицательными компонентами</p>	
		21	Диверсификация портфеля	
5	Облигации	22	<p>Основные понятия. Текущая стоимость облигации. Текущая доходность и доходность к погашению. Зависимость доходности к погашению облигации от параметров</p>	ПК-1