



Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Воронежской области
«Воронежский государственный промышленно-гуманитарный колледж»

Сущность, задачи и основные категории финансовой математики

Дисциплина ЕН.02 «Финансовая математика»

Специальность: 38.02.07 «Банковское дело»

Разработчик: Латышева Н.Л.

ЗАДАЧИ УРОКА:

1. рассмотреть сущность финансовой математики как науки, ее место в системе профессиональных дисциплин;
2. изучить процент как основную категорию финансовой математики;
3. закрепить знания в процессе выполнения заданий

Финансовая математика -

это наука, изучающая
основные методы и
модели, дающие
количественное
решение задач
финансового анализа.

Главная цель финансово- экономических расчетов -

эффективное
осуществление
инвестиционной
деятельности и
управление
финансами.

Основные задачи финансовой математики:

- анализ эффективности финансовой операции;
- оптимизация финансовой операции;
- планирование финансовой операции;
- сравнение финансовых операций.

На практике финансово- экономические расчеты применяются:

1. в банковском и сберегательном деле,
 2. в страховании,
 3. в работе торговых фирм,
 4. инвестиционных компаний, фондовых и валютных бирж
- и т.д.

Этапы развития финансовой математики как науки

Этап	Применяемые методы
1-й этап: <i>до начала XIX в.</i>	методы начисления процентов в кредитных операциях
2-й этап: <i>начало XIX — первая половина XX в.</i>	разработка большого разнообразия схем погашения долгосрочной задолженности с использованием моделей потоков платежей
3-й этап: <i>вторая половина XX в. — настоящее время</i>	учет неопределенности в анализе финансовых операций и применение инструментария теории вероятностей

ПЕРВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ

Период	Автор	Исследование
с момента появления товарно-денежных отношений	В самых древних текстах	торговые задачи, расчёт налогов и задачи на сложные проценты
В 1458 году	Бенедетто Котрулья , итальянский купец	книга по бухгалтерскому учёту «О торговле и совершенном купце» .
в 1494 году	Лука Пачоли	«Трактат о счетах и записях» в составе его книги «Сумма арифметики».
В 1877 году	Московская практическая академия коммерческих наук	учебник «Коммерческая арифметика и торговые операции» .

Межпредметные связи финансовой математики с другими науками



МАТЕМАТИКА

Процент как
математическая
категория

Начисление
процентов

Операции с
векселями

Замена и
объединение
платежей

Погашение
кредита

Доходность
ценных бумаг

Основы
валютных
операций

Процент как
финансовая
категория

ФИНАНСЫ

КЕЙС ПО ТЕМЕ «СУЩНОСТЬ, ЗАДАЧИ И ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ»

Цель:

систематизация, обобщение и углубление знаний о проценте как основной категории финансовой математики, видах процентов и процентных ставках.

Основные понятия и термины:

простые и сложные проценты

процент,
процентная ставка

первоначальная и
наращенная сумма

период начисления

обычные и
авансовые проценты

номинальная и
эффективная ставка

точные и
приближенные
проценты

капитализация

коэффициент
наращения

Этап 1.

Работа с учебными текстами

Изучите теоретический материал по теме.

По ходу чтения текста обозначьте свое понимание данного материала с помощью специальных пометок:

- ✓ - известно
- + - новая информация
- ? - непонятно, узнать подробнее
- ! - вызывает сомнения, требует обсуждения



Подготовьте терминологический словарь:

выпишите определения основных понятий и терминов, формулы и обозначения.

Этап 2.

Моделирование

Разработайте кластер по теме «Проценты».



Кластер – графический способ, позволяющий представить большой объём информации в структурированном и систематизированном виде.

Кластер содержит ключевые слова с указанием логических связей между ними, которые придают картине целостность и наглядность.

Этап 3.

Решение учебных задач



Определите точное и приближенное число дней между Днем банковского работника (2 декабря) и Вашим Днем рождения.

У Вас оказалось 50 тыс. руб. Вы знаете, что в течение 5 лет Вам эти деньги не понадобятся, и Вы решили открыть счет в банке.

Годовая ставка банка 12%.

Банк предлагает следующие виды вкладов:

- с ежемесячным начислением процентов;
- с ежеквартальным начислением процентов;
- депозит на 6 месяцев;
- депозит на 12 месяцев.

Какой из вкладов принесет больший доход через 5 лет?

На срочный вклад в банке зачислено 15 658 р. по ставке 14% годовых. Найдите накопленные на счете суммы через 0,5; 1; 5 лет при условии начисления

- а) простых процентов;
- б) сложных процентов.

Выполните расчеты и постройте соответствующие графики. Сделайте вывод о выгодности использования простых и сложных процентов при разных сроках.



Этап 4.

Представление результатов работы

Сформируйте краткий отчет о проделанной работе.

Представьте его преподавателю и остальной части учебной группы.



Заполните
лист самооценки

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Выучить определения и формулы.

**2. Составить кроссворд по теме
«Виды процентов и процентных ставок».**

Критерии оценивания составленных кроссвордов:

- 1) Четкость изложения материала, полнота исследования темы;
- 2) Оригинальность составления кроссворда;
- 3) Практическая значимость работы;
- 4) Уровень стилового изложения материала, отсутствие стилистических ошибок;
- 5) Уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок;
- 6) Количество вопросов в кроссворде, правильное их изложения.