

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2025 18:48:52

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

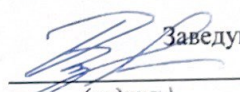
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

«Информационные системы в экономике»

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры  
«01» 09 20\_\_ г., протокол № 1

  
Заведующий кафедрой  
Л.Р.Магомаева  
(подпись)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Финансы для ИТ-менеджеров»

(наименование дисциплины)

**Направление подготовки**

38.04.05 «Бизнес-информатика»

(код и наименование направления/ специальности подготовки)

**Профиль подготовки**

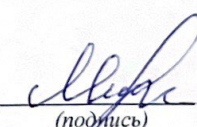
«Электронный бизнес»

(наименование специализации / профиля подготовки)

**Квалификация**

магистр

(специалист / бакалавр / магистр)

Составитель (и)  М.А. Садуева  
(подпись)

Грозный – 2021

## ПАСПОРТ

### ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Финансы для ИТ-менеджеров»  
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в управление финансами, цели задачи финансового менеджмента, информационная основа финансов.	ОПК-2	Лабораторная работа
2.	Основы финансового планирования	ОПК-2	Лабораторная работа
3.	Математические основы финансового менеджмента	ОПК-2	Лабораторная работа
4.	Оценка долговых финансовых активов (облигаций )	ОПК-2	Лабораторная работа

### ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Лабораторная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Задания для выполнения лабораторных работ
2	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

#### Лабораторная работа №1

Финансовые функции расчета рентных платежей и денежных потоков.

#### Лабораторная работа №2

Финансовые функции АПЛ, АСЧ, ФУО и ДДОБ

#### Лабораторная работа №3

Финансовые функции БЗ, КПЕР и СТАВКА

#### Лабораторная работа №4

Расчет эффективности неравномерных капиталовложений с помощью функций ЧПС, ВСД и Подбор параметра

#### Лабораторная работа №5

Расчет эффективности капиталовложения с помощью функции

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

**Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства  
Кафедра информационные системы в экономике**

**Вопросы итогового контроля по дисциплине «Финансы для ИТ- менеджеров»**

**Вопросы к экзамену**

1. Функции и задачи деятельности финансового менеджера
2. Базовые концепции финансового менеджмента.
3. Финансовые инструменты.
4. Основы финансового планирования.
5. Генеральный бюджет, его составляющие –основа текущего планирования.
6. Простые и сложные проценты, взаимосвязь времени и денег, формулы, таблицы и их использование в расчетах..
7. Формулы для оценки стоимости ценных бумаг.
8. Базовая модель определения стоимости финансовых активов.
9. Оценка стоимости облигаций, курс, премия, дисконт.
10. Методы определения доходности облигаций: текущая доходность, доходность к погашению, доходность отзывных облигация, и их роль в принятии финансовых решений.
11. Экономическое содержание, виды акций, сходство и отличие обыкновенных и привилегированных акций.
12. Оценка стоимости акций привилегированных акций акционерной компании.
13. Оценка стоимости обыкновенных акций акционерной компании.
14. Модель Гордона, условия ее применения.
15. Постоянные темпы роста дивидендов, порядок их определения.
16. Методы определения доходности акций, (капитализированная,
17. дивидендная, совокупная доходности).
18. Базовая модель определения стоимости финансовых активов. Формулы для оценки стоимости ценных бумаг
19. Категория риска в финансовом менеджменте.
20. Виды и методы измерения риска.
21. Экономический смысл Модели ценообразования на финансовые активы.
22. Бета коэффициент использование в CAPM.
23. Анализ и управление оборотным капиталом.
24. Операционный и денежный цикл, порядок расчета.
25. Управление запасами.
26. Управление денежными средствами, основные модели.
27. Управление дебиторской задолженностью, либерализация расчетов, скидки..
28. Средневзвешенная стоимость капитала , порядок расчета , применение..
29. Порядок расчета основных источников капитала .
30. Стоимость облигационных займов
31. Налог на прибыль и ее влияние на определениестоимости заемного капитала

- 32.Стоимость банковских займов
- 33.Стоимость привилегированных акций
- 34.Стоимость обыкновенных акций
- 35.Стоимость источника –нераспределенная прибыль.
- 36.Порядок определения удельного веса компонентов капитала.
- 37.Дивидендная политика компаний, методы выплаты дивидендов.
- 38.Методы оценки инвестиционных проектов их достоинства и недостатки
- 39.взаимосвязь.
- 40.Методы оценки инвестиционных проектов с различными сроками реализации.
- 41.Нетто-приведенная стоимость и ее использование при оценке инвестиционных проектов
- 42.Внутренняя норма рентабельности, ее использование при оценке инвестиционных проектов, порядок определения, взаимосвязь с другими критериями.
- 43.Модифицированная внутренняя норма рентабельности при оценке инвестиционных проектов, порядок расчета, взаимосвязь с другими критериями.
- 44.Индекс прибыльности инвестиционного проекта, порядок

*Образец билета к экзамену*

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. акад. М.Д. Миллионщикова**

---

**БИЛЕТ № 1**

**Дисциплина «Финансы для ИТ- менеджеров»**

**Институт ЦЭиТП специальность БИН-21м 1 семестр**

1. Основная цель деятельности компании в увязке с жизненным циклом
2. Финансовые институты

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

зав. кафедрой

Л.Р. Магомаева

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного

материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

### Лабораторная работа №1. Финансовые функции расчета рентных платежей и денежных потоков

**Цель работы:** ознакомление с финансовыми функциями расчета рентных платежей и денежных потоков.

**Рассмотрим пример расчета рентных платежей.** Под рентным платежом понимают регулярные платежи одинакового размера. При использовании функций денежных потоков в качестве аргументов следует указывать, как правило, массивы данных, в которых содержатся сведения о денежных потоках. Выплаты при этом должны быть обозначены как отрицательные значения, а поступления – как положительные значения.

Рассмотрим инвестицию, при которой Вы выплачиваете 10 000 рублей через год после сегодняшнего дня и получаете годовые доходы 3 000 руб., 4200 руб., 6 800 руб. в последующие три года. Предположим, что учетная ставка составляет 10 процентов, в таком случае чистый текущий объем инвестиции составит:

**ЧПС**(10%; -10000; 3000; 4200; 6800) равняется 1188,44 руб.

В предыдущем примере начальный платеж 10 000 руб. был включен как одно из значений, поскольку выплата производилась в конце первого периода.

Рассмотрим инвестиции, которые начинаются в начале первого периода. Допустим, Вы интересуетесь покупкой обувного магазина. Стоимость предприятия – 40 000 руб. и Вы ожидаете получить следующие доходы за первые пять лет: 8 000 руб., 9 200 руб., 10 000 руб., 12 000 руб. и 14 500 руб. Годовая учетная ставка равна 8%. Она может представлять степень инфляции или учетную ставку конкурирующих инвестиций.

Если стоимость и доходы от обувного магазина введены в ячейки от **B1** до **B6** соответственно, то чистый текущий объем инвестиции в обувной магазин составит:

**ЧПС**(8%; **B2:B6**)+**B1**, что равняется 1922,06.

В предыдущем примере начальная цена 40 000 руб. не включалась в список значений, поскольку выплата пришлась на начало периода.

Предположим, что на шестой год Ваш магазин потерпел крах, и Вы предполагаете убыток в 9 000 руб. для шестого года. Чистый текущий объем инвестиции в обувной магазин после шести лет составит:

**ЧПС**(8%; **B2:B6**; -9000)+**B1**, что равняется – 3749,47.

Рассмотрим пример использования функции **ЧПС**.

Предположим, что стоит задача наладить производство товаров, на которые имеется спрос. При этом предстоит выбрать один из трех альтернативных проектов. Первоначальные инвестиции при реализации первого проекта составляют 500000 руб., второго – 400000 руб. И третьего – 700000 руб.; при этом сроки службы оборудования (период инвестиции) также различаются. Все эти значения будут введены в таблицу с исходными данными. Задача заключается в определении наиболее выгодного инвестиционного проекта.

Начнем рассмотрение примера с создания таблицы для помещения исходных данных. Откроем новую рабочую книгу и введем в первом рабочем листе в ячейке **A1** название таблицы – *Выбор проекта*. В ней будут представлены не только исходные данные, но и результаты расчетов, на основании которых будет возможно принять решение о выгодности того или иного проекта.

По строкам представим исходные данные и итоги для отдельных проектов: в ячейках **B5**, **B7** и **B9** следует указать текстовые метки строк *Проект 1*, *Проект 2* и *Проект 3*. В строке **3** будут отображены метки столбцов, поэтому введем в ячейки **D3**, **E3**, **F3**, **H3** и **I3** соответственно:

Инвестиция  
 Срок (лет)  
 Ставка (%)  
 Текущая стоимость  
 Чистая стоимость

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Выбор проекта								
2									
3				Инвестиция	Срок (лет)	Ставка (%)		Текущая стоимость	Чистая стоимость
4									
5		Проект 1		500 000,00р.	5	13,00%			
6									
7		Проект 2		400 000,00р.	5	13,00%			
8									
9		Проект 3		700 000,00р.	8	11,00%			
10									
11									
12									

Рис. 7.1

В столбце **D** укажите размер первоначальной инвестиции. Введите значения 500000, 400000 и 700000 для трех проектов и отформатируйте ячейки денежным стилем. Дополнительные инвестиции будут учитываться в балансе денежных потоков. Столбец *Срок (лет)* должен содержать данные о периоде инвестиции – 5, 5 и 8 лет соответственно. Зададим в столбце *Ставка (%)* для первых двух проектов процентную ставку 13%, а для третьего – 11%. Отформатируйте ячейки процентным стилем. Основные исходные данные введены, присвоим первому рабочему листу имя *Выбор проекта*. В результате получаем таблицу, приведенную на рис. 7.1.

Присвоим второму рабочему листу имя *Проект 1*. Одноименный заголовок таблицы введите и в ячейку **A1**. В строке **3** укажите в ячейках **B3**, **D3**, **F3** и **E3** текстовые метки столбцов:

Год  
 Баланс денежных потоков  
 Текущая стоимость  
 Текущая стоимость (Итог).

Текущую стоимость в рабочих листах втором и четвертом будем определять отдельно от первого рабочего листа. Если в первом рабочем листе для расчета текущей стоимости будем использовать функцию **ЧПС**, то в других листах текущую стоимость денежных потоков для каждого года рассчитаем с помощью формулы, а затем сложим полученные значения.

В ячейках **B4** – **B8** укажите значения от 1 до 5. Далее введите предполагаемые значения для денежных потоков в ячейки **D4** – **D8**. Следует помнить, что отрицательное сальдо денежных потоков (выплаты в течение периода превышают поступления) следует указывать со знаком минус.

Теперь определим текущую стоимость денежных потоков для каждого года. Для этого в ячейку **E4** введите формулу:

$$=D4*(1 + \text{Выбор проекта!}\$F\$5)^{(-B4)}$$

и скопируйте ее в ячейки **E5** – **E8**. В столбце **F** значение текущей стоимости инвестиции будет представлено нарастающим итогом. В ячейке **F4** с помощью формулы

$$= E4$$

задайте представление значения текущей стоимости сальдо денежных потоков для первого года. В ячейке **F5** укажите формулу

$$= F4 + E5$$

и скопируйте ее в ячейки **F6 – F8**. В ячейке **F8** представлено значение текущей стоимости инвестиций, которое должно будет совпасть со значением в ячейке **H5** в рабочем листе *Выбор проекта*, рассчитанном с помощью функции **ЧПС**. В результате все этих действий получаем таблицу, представленную на рис. 7.2.

Перейдем в третий рабочий лист и назовем его *Проект 2*. Чтобы не повторять всех аналогичных действий, скопируем содержимое рабочего листа *Проект 1* и выполним необходимую редакцию содержимого. Отредактируем название таблицы (ячейка **A1**) и формулу в ячейке **E4** (ту ее часть, которая касается процентной ставки (**Выбор проекта!\$F\$7**)). В результате получаем таблицу, представленную на рис. 7.2.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Проект 2</b>					
2						
3		Год		Баланс денежных потоков	Текущая стоимость	Текущая стоимость (Итого)
4		1		60 000р.	53 097,35р.	53 097,35р.
5		2		150 000р.	117 472,00р.	170 569,35р.
6		3		160 000р.	110 888,03р.	281 457,37р.
7		4		140 000р.	85 864,62р.	367 322,00р.
8		5		120 000р.	65 131,19р.	432 453,19р.
9						
21						

Рис. 7.2

Те же самые операции следует выполнить для четвертого рабочего листа, который называется *Проект 3*. Здесь только необходимо добавить данные для трех дополнительных лет (см. рис. 7.4). Следует не забыть указать правильный адрес ячейки для значения процентной ставки (**Выбор проекта!\$F\$9**).

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Проект 3</b>					
2						
3		Год		Баланс денежных потоков	Текущая стоимость	Текущая стоимость (Итого)
4		1		100 000,00р.	90 090,09р.	90 090,09р.
5		2		200 000,00р.	162 324,49р.	252 414,58р.
6		3		250 000,00р.	182 797,85р.	435 212,42р.
7		4		300 000,00р.	197 619,29р.	632 831,71р.
8		5		300 000,00р.	178 035,40р.	810 867,11р.
9		6		200 000,00р.	106 928,17р.	917 795,28р.
10		7		150 000,00р.	72 248,76р.	990 044,04р.
11		8		90 000,00р.	39 053,38р.	1 029 097,43р.

Рис. 7.4

Перейдем к рабочему листу *Выбор проекта* для завершения расчетов и определения наиболее выгодного проекта. В этом рабочем листе текущее значение инвестиции будем определять с помощью функции **ЧПС**. Поместим указатель ячейки на ячейку **H5** и активизируем **Мастер функций**, выберем функцию **ЧПС** и зададим ее аргументы следующим образом:



= чпс (F5; Проект1!D4:D8).

В ячейках H7 и H9 укажите формулы:

= чпс (F7; Проект1!D4:D8)

и

= чпс (F9; Проект1!D4:D11).

Полученные данные должны совпасть со значениями, рассчитанными с столбцах *Текущая стоимость (Итог)* в рабочих листах, относящихся к соответствующим проектам. Теперь для определения чистой стоимости инвестиции следует вычесть из текущей стоимости размер первоначально осуществленных затрат. Поэтому укажем в ячейке I5 формулу:

= H5 – D5

и скопируем ее в ячейки I7 и I9. Результаты вычислений приведены в таблице на рис. 7.5.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Выбор проекта</b>								
2									
3				<i>Инвестиция</i>	<i>Срок (лет)</i>	<i>Ставка (%)</i>		<i>Текущая стоимость</i>	<i>Чистая стоимость</i>
4									
5		<b>Проект 1</b>		500 000,00р.	5	13,00%		642 367,83р.	142 367,83р.
6									
7		<b>Проект 2</b>		400 000,00р.	5	13,00%		432 453,19р.	32 453,19р.
8									
9		<b>Проект 3</b>		700 000,00р.	8	11,00%		1 029 097,43р.	329 097,43р.
10									

Рис. 7.5

Анализ столбца *Чистая стоимость* показывает, что чистая стоимость третьего проекта больше, чем у двух оставшихся. Следовательно, наиболее перспективным является реализация третьего проекта.

## Лабораторная работа №2. Финансовые функции АПЛ, АСЧ, ФУО и ДДОБ

### Цель лабораторной работы

Научиться применять финансовые функции АПЛ, АСЧ, ФУО и ДДОБ табличного процессора Microsoft Excel для решения экономических задач, с использованием представленных примеров.

Пояснения к работе

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Решить все описанные упражнения самостоятельно, руководствуясь методическими указаниями.

2. Выполнить задание.

3. Проверить свои знания по контрольным вопросам и сдать лабораторную работу.

После выполнения лабораторной работы студент должен:

**Знать:** назначение и параметры функций АПЛ, АСЧ, ФУО и ДДОБ.

**Уметь:** вычислять величину амортизации, а именно величину амортизации имущества за один период времени, используя метод равномерной амортизации с помощью финансовой функции АПЛ, годовую амортизацию имущества для указанного периода с помощью финансовой функции АСЧ, амортизацию имущества за заданный период, используя метод постоянного учета амортизации с помощью финансовой функции ФУО,

величину амортизации имущества для указанного периода, используя метод двукратного (или k-кратного) учета амортизации с помощью финансовой функции ДДОБ.

#### **Предварительная подготовка**

Перед выполнением лабораторной работы студент должен повторить основы работы в табличном процессоре Microsoft Excel: назначение табличных процессоров, интерфейс Microsoft Excel, форматирование ячеек, работу с листами, создание формул, основные принципы использования функций.

#### **Работа в лаборатории**

Функции для расчета амортизации АПЛ, АСЧ, ФУО и ДДОБ В книге ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ создайте новый лист (меню ВСТАВКА\ЛИСТ). Все упражнения в данной лабораторной работе выполняйте на Листе 6. Лист 6 переименуйте в АПЛ, АСЧ, ФУО, ДДОБ. Под амортизацией подразумевается уменьшение (обычно — на единицу времени) стоимости имущества в процессе эксплуатации. Функция АПЛ (SLN) возвращает величину амортизации имущества за один период времени, используя метод равномерной амортизации.

**Синтаксис:** АПЛ (нач\_стоимость; ост\_стоимость; время\_эксплуатации).

**Аргументы:** нач\_стоимость – начальная стоимость имущества; ст\_стоимость – остаточная стоимость в конце амортизации (иногда называется ликвидной стоимостью имущества); время\_эксплуатации – количество периодов, за которые собственность амортизируется (иногда называется периодом амортизации).

Рассмотрим на конкретном примере применение всех функций, описываемых в данном разделе. Предположим, вы купили за 6000 руб. компьютер, который имеет срок эксплуатации 5 лет, после чего оценивается в 1000 руб. Снижение стоимости компьютера для каждого года эксплуатации вычисляется по формуле:

$$=АПЛ(6000; 1000; 5)$$

В результате получаем: 1000 руб.

Функция АСЧ (SYD) возвращает годовую амортизацию имущества для указанного периода.

**Синтаксис:** АСЧ (нач\_стоимость; ост\_стоимость; время\_эксплуатации; период).

**Аргументы:** нач\_стоимость – начальная стоимость имущества; ост\_стоимость – остаточная стоимость в конце амортизации (иногда называется ликвидной стоимостью имущества); время\_эксплуатации – количество периодов, за которые собственность амортизируется (иногда называется периодом амортизации); период – номер периода для вычисления амортизации (должен быть измерен в тех же единицах, что и время\_эксплуатации).

Возвращаясь к предыдущему примеру, можно рассчитать амортизацию, например, за первый год эксплуатации компьютера по формуле:

$$=АСЧ(6000;1000;5;1)$$

и за последний год по формуле:

$$=АСЧ(6000;1000;5;5)$$

В результате получим: 1666,67 руб. и 333,33 руб., соответственно.

Функция ФУО (DB) возвращает амортизацию имущества за заданный период, используя метод постоянного учета амортизации.

**Синтаксис:** ФУО(нач\_стоимость; ост\_стоимость; время\_эксплуатации; период; месяц).

**Аргументы:** нач\_стоимость – начальная стоимость имущества; ост\_стоимость – остаточная стоимость в конце амортизации (иногда называется ликвидной стоимостью имущества); время\_эксплуатации – количество периодов, за которые собственность амортизируется (иногда называется периодом амортизации); период – номер периода для вычисления амортизации (измеряется в тех же единицах, что и время\_эксплуатации); месяц – количество месяцев в первом году. Если аргумент месяц опущен, то предполагается, что он равен 12.

Метод постоянного учета амортизации вычисляет амортизацию, используя фиксированную процентную ставку. При расчете нашего примера получим амортизацию за время эксплуатации компьютера:

- =ФУО(6000;1000;5;1) вычисляет 1806,00 руб.
- =ФУО(6000;1000;5;2) вычисляет 126239 руб.
- =ФУО(6000;1000;5;3) вычисляет 882,41 руб.
- =ФУО(6000;1000;5;4) вычисляет 616,81 руб.
- =ФУО(6000;1000;5;5) вычисляет 431,15 руб.

Функция ДДОБ (DDB) возвращает величину амортизации имущества для указанного периода, используя метод двукратного (или k-кратного) учета амортизации.

Синтаксис: ДДОБ (нач\_стоимость; ост\_стоимость; время\_эксплуатации; период; коэффициент).

Аргументы: нач\_стоимость – начальная стоимость имущества; ост\_стоимость – остаточная стоимость в конце амортизации (иногда называется ликвидной стоимостью имущества); время\_эксплуатации – количество периодов, за которые собственность амортизируется (иногда называется периодом амортизации); период – номер периода для вычисления амортизации(должен быть измерен в тех же единицах, что и время\_эксплуатации); коэффициент – процентная ставка снижения балансовой стоимости (амортизации). Если коэффициент опущен, то предполагается, что он равен 2 (метод двукратного учета амортизации).

Метод двукратного учета амортизации предполагает ускоренную амортизацию имущества. При этом амортизация максимальна в первый период, а в последующие периоды снижается. В примере с компьютером по методу двукратной амортизации она составит:

- =ДДОБ(6000;1000;5;1)                      Ответ: 2400,00 руб.
- =ДДОБ(6000;1000;5;2)                      Ответ: 1440,00 руб.
- =ДДОБ(6000;1000;5;3)                      Ответ: 864,00 руб.
- =ДДОБ(6000;1000;5;4)                      Ответ: 296,00 руб.
- =ДДОБ(6000;1000;5;5)                      Ответ: 0,00 руб.

	А	В	С	Д
1	<b>Постановка задачи</b>			
2	компьютер стоимостью	6 000р.		
3	срок эксплуатации	5	лет	
4	остаточная стоимость	1 000р.		
5	<b>АПЛ</b>			равномерная амортизация
6	снижение стоимости для каждого года	1 000р.		
7	<b>АСЧ</b>			
8	амортизация за первый год	1 666,67р.		
9	амортизация за последний год	333,33р.		
10	<b>ФУО</b>			
11	<b>амортизация с фиксированной процентной ставкой</b>			
12	амортизация за 1 год	1 806,00р.		
13	амортизация за 2 год	1 262,39р.		
14	амортизация за 3 год	882,41р.		
15	амортизация за 4 год	616,81р.		
16	амортизация за 5 год	431,15р.		
17	<b>ДДОБ</b>			
18	<b>амортизация с использованием метода двукратного учета</b>			
19	амортизация за 1 год	2 400,00р.		
20	амортизация за 2 год	1 440,00р.		
21	амортизация за 3 год	864,00р.		
22	амортизация за 4 год	296,00р.		
23	амортизация за 5 год	0,00р.		

Рис. 3.1. Функции для расчета амортизации.

### Задание

Решите следующую задачу: вы купили за 24000 руб. компьютер, который имеет срок эксплуатации 5 лет, после чего оценивается в 9000 руб.

Рассчитайте: 1) снижение стоимости компьютера для каждого года эксплуатации, 2) амортизацию за первый и второй года эксплуатации компьютера, 3) амортизацию имущества за весь период, используя метод постоянного учета амортизации

Задание выполняйте в книге Задания.xls на Листе 6, Лист 6 переименуйте в РАСЧЕТ АМОРТИЗАЦИИ.

Порядок отчета лабораторной работы

**При отчете лабораторной работы необходимо:**

1. Продемонстрировать выполненные упражнения, описанные в методических указаниях.

2. Продемонстрировать выполненное задание, прокомментировать порядок его выполнения и объяснить полученные результаты.

3. Ответить на контрольные вопросы.

**Контрольные вопросы**

1. Что позволяет вычислить функция АПЛ? Каковы ее параметры?

2. Что позволяет вычислить функция АСЧ? Каковы ее параметры?

3. Что позволяет вычислить функция ФУО? Каковы ее параметры?

4. Что позволяет вычислить функция ДДОБ? Каковы ее параметры?

## **Лабораторная работа №2. Финансовые функции БЗ, КПЕР и СТАВКА**

### **Цель лабораторной работы**

Научиться применять финансовые функции БЗ, КПЕР и СТАВКА табличного процессора Microsoft Excel для решения экономических задач, с использованием представленных примеров.

### **Пояснения к работе**

*Порядок выполнения лабораторной работы:*

1. Решить все описанные упражнения самостоятельно, руководствуясь методическими указаниями.

2. Выполнить задание.

3. Проверить свои знания по контрольным вопросам и сдать лабораторную работу.

После выполнения лабораторной работы студент должен:

*Знать:* назначение и параметры функций БЗ, КПЕР и СТАВКА.

*Уметь:* вычислять будущее значение вклада на основе периодических постоянных платежей и постоянной процентной ставки с помощью финансовой функции БЗ, общее количество периодов выплаты для данного вклада на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки с помощью финансовой функции КПЕР, процентную ставку за один период, необходимую для получения определенной суммы в течение заданного срока путем постоянных взносов с помощью финансовой функции СТАВКА.

### **Предварительная подготовка**

Перед выполнением лабораторной работы студент должен повторить основы работы в табличном процессоре Microsoft Excel: назначение табличных процессоров, интерфейс Microsoft Excel, форматирование ячеек, работу с листами, создание формул, основные принципы использования функций.

### **Работа в лаборатории**

#### **Финансовые функции БЗ, КПЕР и СТАВКА**

*В книге ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ создайте новый лист (меню ВСТАВКА ЛИСТ). Все упражнения в данной лабораторной работе выполняйте на Листе 5. Лист 5 переименуйте в БЗ, КПЕР, СТАВКА.*

Функция БЗ (FV) вычисляет будущее значение вклада на основе периодических постоянных платежей и постоянной процентной ставки.

Функция БС подходит для расчета итогов накоплений при ежемесячных банковских взносах.

**Синтаксис:** БС (ставка; КПЕР; плт; пс; тип).

**Аргументы:** ставка - процентная ставка за период, КПЕР - общее число периодов выплат, плт - величина постоянных периодических платежей, пс - текущее значение, т. е. общая сумма, которую составят будущие платежи, тип - число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. Если тип равен 0 или опущен, то оплата производится в конце периода, если 1 - в начале периода.

Если тип = 0 и пс = 0, то функция БС вычисляется по формуле (6):

$$A \frac{(1+i)^n - 1}{i}, \quad (6)$$

где А - плт; i - ставка; n - КПЕР.

Приведем пример использования функции БС. Предположим, вы хотите зарезервировать деньги для специального проекта, который будет осуществлен через год. Предположим, вы собираетесь вложить 1000 руб. при годовой ставке 6 %. Вы собираетесь вкладывать по 100 руб. в начале каждого месяца в течение года. Сколько денег будет на счете в конце 12 месяцев?

С помощью формулы:

$$=БС(6\%/12; 12; -100; -1000; 1)$$

получаем ответ: 2 301,40 руб.

Функция КПЕР (NPER) вычисляет общее количество периодов выплаты для данного вклада на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки.

**Синтаксис:** КПЕР(ставка; плт; пс; БС; тип).

**Аргументы:** ставка - процентная ставка за период, плт - величина постоянных периодических платежей, пс - текущее значение, т. е. общая сумма, которую составят будущие платежи, БС - будущая стоимость или баланс наличности, который нужно достичь после последней выплаты. Если аргумент БС опущен, он полагается равным 0 (например, будущая стоимость займа равна 0), тип - число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. Если тип равен 0 или опущен, то оплата производится в конце периода, если 1 - то в начале периода.

Если тип = 0 и БС = 0 функция КПЕР вычисляется по формуле (7):

$$\log_{1+i} \left( \frac{P}{A} + 1 \right), \quad (7)$$

где P — пс; i - ставка; А — плт.

Например, если вы берете в долг 1000 руб. при годовой ставке 1 % и собираетесь выплачивать по 100 руб. в год, то число выплат вычисляется следующим образом:

$$=КПЕР(1\%; -100; 1000)$$

В результате получаем ответ: 11.

Функция СТАВКА (RATE) вычисляет процентную ставку, необходимую для получения определенной суммы в течение заданного срока путем постоянных взносов, за один период. Следует отметить, что функция СТАВКА вычисляет процентную ставку методом итераций, поэтому решение может быть и не найдено. Если после 20 итераций погрешность определения ставки превышает 0,000000 1, то функция СТАВКА возвращает значение ошибки #ЧИСЛО!

**Синтаксис:** СТАВКА (КПЕР; плт; пс; БС; тип; предположение).

**Аргументы:** КПЕР - общее число периодов платежей по аннуитету; плт - регулярный платеж (один раз в период), величина которого остается постоянной в течение всего срока аннуитета. Обычно плт состоит из платежа основной суммы и платежа процентов, но не включает других сборов или налогов. Если аргумент опущен, должно быть указано значение аргумента БС; пс - приведенная к текущему моменту стоимость или общая сумма, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей; БС - требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты.

Если аргумент БС опущен, то он полагается равным 0 (например, БС для займа равно 0); тип - число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата; предположение - предполагаемая величина ставки.

Если БС = 0 и тип = 0, функция СТАВКА является корнем уравнения (8):

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}, \quad (8)$$

где А - плт; i - СТАВКА; n - КПЕР; P - пс.

Рассмотрим пример использования функции СТАВКА. Чтобы определить процентную ставку для четырехлетнего займа размером в 8000 руб. с ежемесячной выплатой 200 руб., можно использовать формулу

$$=СТАВКА(48; -200; 8000)$$

В результате получаем: месячная (т. к. период равен месяцу) процентная ставка равна 0,77 %.

Рассчитайте описанные выше примеры опираясь на данные на рис. 5.1. При вводе функций заменяйте конкретные числа в параметрах адресами соответствующих ячеек.

	А	В	С
1	<b>Резервируем деньги для проекта</b>		
2	<b>БС</b>		
3	Будущие платежи(вложения)	1000	
4	постоянные выплаты(вложения)	100	
5	годовая ставка	6%	
6	число периодов выплат	12	месяцев
7			
8	Сколько денег будет на счете в конце 12 месяцев?		2 301,40р.
9			
10	<b>КПЕР</b>		
11	В долг	1000	
12	постоянные выплаты	100	
13	годовая ставка	1%	
14	число периодов выплат	10,6	
15			
16			
17			
18	<b>СТАВКА</b>		
19	размер займа	8000	
20	ежемесячные выплаты	200	
21	срок	4	года
22	процентная ставка (ежемесячная)	0,77%	
23	процентная ставка годовая	9%	

Рис. 5.1. Финансовые функции БС, КПЕР и СТАВКА.

Решите следующую задачу: вы хотите зарезервировать деньги для специального проекта, который будет осуществлен через 2 года. Предположим, вы собираетесь вложить 65000 руб. при годовой ставке 15 %. Вы собираетесь вкладывать по 7000 руб. в начале каждого месяца в течение года. Сколько денег будет на счете в конце 24 месяцев?

Задание выполняйте в книге Задания.xls на Листе 5, Лист 5 переименуйте в Проект.

### Порядок отчета лабораторной работы

При отчете лабораторной работы необходимо:

1.Продемонстрировать выполненные упражнения, описанные в методических указаниях.

2.Продемонстрировать выполненное задание, прокомментировать порядок его выполнения и объяснить полученные результаты.

3.Ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Что позволяет вычислить функция БС?
- 2.Какие параметры у функции БС?
- 3.Что позволяет вычислить функция КПЕР?
- 4.Какие параметры у функции СТАВКА?

5. Что позволяет вычислить функция СТАВКА?

6. Какие параметры у функции СТАВКА?

#### Лабораторная работа №4. Расчет эффективности неравномерных капиталовложений с помощью функций ЧПС, ВСД и Подбор параметра

##### Цель лабораторной работы

Научиться применять финансовые функции ЧПС, ВСД и Подбор параметра табличного процессора Microsoft Excel для решения экономических задач, с использованием представленных примеров.

##### Пояснения к работе

1. Решить все описанные упражнения самостоятельно, руководствуясь методическими указаниями,
2. Выполнить задание,
3. Проверить свои знания по контрольным вопросам и сдать лабораторную работу.

После выполнения лабораторной работы студент должен:

*Знать:* назначение и параметры функций ЧПС и ВСД, порядок осуществления Подбора параметра.

*Уметь:* осуществлять подбор параметров при решении экономических задач, вычислять чистый текущий объем вклада, вычисляемый на основе ряда последовательных поступлений наличных денег и нормы амортизации с помощью финансовой функции ЧПС, а также внутреннюю скорость оборота для ряда последовательных операций с наличными деньгами, представленными числовыми значениями с помощью финансовой функции ВСД.

##### Предварительная подготовка

Перед выполнением лабораторной работы студент должен повторить основы работы в табличном процессоре Microsoft Excel: назначение табличных процессоров, интерфейс Microsoft Excel, форматирование ячеек, работу с листами, создание формул, основные принципы использования функций.

##### Работа в лаборатории

Пример расчета эффективности неравномерных капиталовложений с помощью функций ЧПС, ВСД и ПОДБОР ПАРАМЕТРА

*Все упражнения в данной лабораторной работе выполняйте в книге ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ на Листе 2. Лист 2 переименуйте в ЧПС, ВСД.*

Рассмотрим следующую задачу. Вас просят в долг 10000 руб. и обещают вернуть через год 2000 руб., через два года - 4000 руб., через три года - 7000 руб. При какой годовой процентной ставке эта сделка выгодна?

В приводимом на рис. 2.1 расчете в ячейку B11 введена формула

=ЧПС(B10;B5:B7) (см. рис. 2.2).

	А	В	С	Д
1	<b>Даем ссуду в долг</b>			
2		ЧПС		ВСД
3	Размер ссуды, выдаваемой в дол	10000		-10000
4	Возврат:			
5	1 год	2000		2000
6	2 год	4000		4000
7	3 год	7000		7000
8	Срок	3 года		
9	<b>Для какой годовой процентной ставки сделка выгодна?</b>			
10	Годовая учетная ставка	11,79%		11,79%
11	Чистый текущий объем вклада	10 000р.		

Рис. 2.1. Расчет годовой процентной ставки.

Введите представленные на рис. 2.2 данные на лист “ЧПС, ВСД” и сравните полученный результат с данными на рис. 2.1.

	A	B	C	D	E
1		<b>Даем ссуду в долг</b>			
2		<b>ЧПС</b>		<b>ВСД</b>	
3	Размер ссуды, выдаваемой в долг	10000		-10000	
4	Возврат:				
5	1 год	2000		2000	
6	2 год	4000		4000	
7	3 год	7000		7000	
8	Срок	3	=ЕСЛИ(B8=1;"год";ЕСЛИ(И(B8>=2;B8<=4);"года";"лет"))		
9	<b>При какой годовой процентной ставке сделка выгодна?</b>				
10	Годовая учетная ставка	0,11792067215729		=ВСД(D3:D7)	
11	Чистый текущий объем вклада	=ЧПС(B10;B5:B7)			

Рис. 2.2. Формулы для расчета годовой процентной ставки.

Кроме того, для автоматизации составления таблицы в ячейку C8 введена формула: =ЕСЛИ(B8=1; "год"; ЕСЛИ(И(B8>=2;B8<=4); "года"; "лет"))

Первоначально в ячейку B10 вводится произвольный процент, например 3 %. После этого выбираем команду Сервис / Подбор параметра (Tools / Goal Seek) заполняем открывшееся диалоговое окно Подбор параметра (Goal Seek), как показано на рис. 2.3.

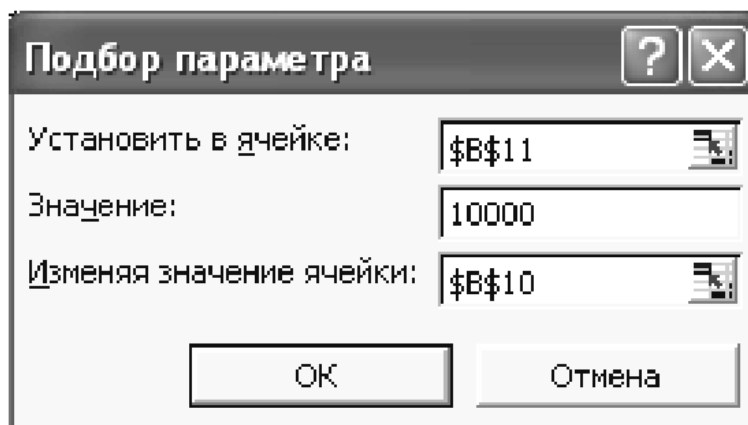


Рис. 2.3. Диалоговое окно Подбор параметра при расчете годовой процентной ставки.

В поле Установить в ячейке (Set Cell) даем ссылку на ячейку B11, в которой числится чистый текущий объем вклада по формуле:

$$=ЧПС(B10;B5:B7)$$

В поле Значение (To Value) указываем 10000 – размер ссуды. В поле Изменения значения ячейки (By Changing Cell) даем ссылку на ячейку B10, в которой вычисляется годовая процентная ставка. После нажатия кнопки ОК средство подбора параметров определит, при какой годовой процентной ставке чистый текущий объем вклада равен 10000 руб. Результат вычисления выводится в ячейку B10. В нашем случае годовая учетная ставка равна 11,79 %. Вывод: если банки предлагают большую годовую процентную ставку, то предлагаемая сделка не выгодна. Функция ЧПС (NPV) возвращает чистый текущий объем вклада, вычисляемый на основе ряда последовательных поступлений наличных денег и нормы амортизации. Чистый текущий объем вклада – это сегодняшняя стоимость будущих платежей (отрицательные значения) и поступлений (положительные значения). Например, вам предлагают следующую сделку. У вас берут в долг некоторую сумму денег и предлагают через  $k_1$  лет вернуть сумму, равную  $P_{k_1}$ , через  $k_2$  лет –  $P_{k_2}$  и т. д. и, наконец, через  $k_n$  лет –  $P_{k_n}$ . Кроме данной сделки, у вас есть альтернативный способ использования ваших денег, например, положить их в банк под  $i$  процентов годовых. Тогда чистым текущим объемом вклада является та сумма денег, которой вам нужно располагать в начальном году, чтобы, положив их в банк под  $i$  % годовых, получили предлагаемую прибыль. В нашем случае чистый текущий объем вклада равен (2).



$$\sum_{j=1}^n \frac{P_{kj}}{(1+i)^{kj}}$$

**Синтаксис:** ЧПС (ставка; 1-е значение; 2-е значение; ....)

**Аргументы:** ставка - ставка дисконтирования за один период. Значение 1, значение 2, - от 1 до 29 аргументов, представляющих расходы и доходы:

- значение 1, значение 2, ... должны быть равномерно распределены во времени, выплаты должны осуществляться в конце каждого периода.
- ЧПС использует порядок аргументов значение 1, значение 2, ... для определения порядка поступлений и платежей. Убедитесь в том, что ваши платежи и поступления введены в правильном порядке.

Считается, что инвестиция, значение которой вычисляет функция ЧПС, начинается за один период до даты денежного взноса 1 -го значения и заканчивается с последним денежным взносом в списке. Вычисления функции ЧПС базируются на будущих денежных взносах. Если первый денежный взнос приходится на начало первого периода, то первое значение следует добавить к результату функции ЧПС, но не включать в список аргументов.

Если  $n$  — это количество денежных взносов в списке значений,  $P$  -  $j$ -е значение и  $i$  - ставка, то функция ЧПС вычисляется по формуле (3):

$$\sum_{j=1}^n \frac{P_j}{(1+i)^j}$$

Функция ЧПС связана с функцией ВСД (внутренняя скорость оборота). ВСД - это скорость оборота, для которой ЧПС равняется нулю:

$$\text{ЧПС}(\text{ВСД}(\dots); \dots) = 0.$$

Функция ВСД (IRR) возвращает внутреннюю скорость оборота для ряда последовательных операций с наличными деньгами, представленными числовыми значениями. Объемы операций не обязаны быть регулярными, как в случае ренты. Внутренняя скорость оборота - это процентная ставка дохода, полученного от инвестиций, состоящих из выплат (отрицательные значения) и поступлений (положительные значения), которые происходят в регулярные периоды времени.

**Синтаксис:** ВСД (значения; предположение).

**Аргументы:** значения - массив или ссылка на ячейки, содержащие числовые величины, для которых вычисляется внутренняя ставка доходности. Значения должны включать, по крайней мере, одно положительное значение и одно отрицательное значение, для того чтобы можно было вычислить внутреннюю скорость оборота. Функция ВСД использует порядок значений для интерпретации порядка денежных выплат или поступлений, поэтому нужно следить, чтобы значения выплат и поступлений вводились в правильном порядке. Предположение - величина, о которой предполагается, что она близка к результату ВСД.

Если  $n + 1$  - количество значений в списке,  $P_j$  —  $j$ -е значение, то ВСД является корнем относительно  $i$  (ставки) уравнения (4):

$$\sum_{j=0}^n \frac{P_j}{(1+i)^j} = 0$$

Для вычисления ВСД Excel использует метод итераций. Начиная со значения прогноз, функция ВСД выполняет циклические вычисления, пока не получит результат с

точностью 0,00001. Если функция ВСД не может получить результат после 20 попыток, возвращается значение ошибки #ЧИСЛО!

В большинстве случаев нет необходимости задавать прогноз для вычислений с помощью функции ВСД. Если прогноз опущен, то он полагается равным 0,1 (10 %).

Если ВСД выдает значение ошибки #ЧИСЛО! Или результат далек от ожидаемого, можно попытаться выполнить вычисления еще раз, но уже с другим значением аргумента прогноз.

Таким образом, задачу, сформулированную в самом начале данного раздела, можно решить также с помощью функции ВСД. Для этого в ячейку D3 надо ввести - 10000 руб., а в ячейку D10 - функцию ВСД (D3:D7), которая и найдет минимальную годовую учетную ставку.

### **Задание**

Решите следующую задачу: у Вас просят в долг 150000 руб. и обещают вернуть через год 80000 руб., через два года - 40000 руб., через три года - 70000 руб. При какой годовой процентной ставке эта сделка выгодна?

Задание выполняйте в книге Задания.xls на Листе 2, Лист 2 переименуйте в Подбор параметра.

#### **Порядок отчета лабораторной работы**

При отчете лабораторной работы необходимо:

1.Продемонстрировать выполненные упражнения, описанные в методических указаниях.

2.Продемонстрировать выполненное задание, прокомментировать порядок его выполнения и объяснить полученные результаты.

3.Ответить на контрольные вопросы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что позволяет вычислить функция ЧПС?
2. Какие параметры у функции ЧПС?
3. Что позволяет вычислить функция ВСД?
4. Какие параметры у функции ВСД?

## **Лабораторная работа №5. Расчет эффективности капиталовложения с помощью функции ПС**

### **Цель лабораторной работы**

Научиться применять финансовую функцию ПС табличного процессора Microsoft Excel для решения экономических задач, с использованием представленных примеров.

**Порядок выполнения лабораторной работы:** Решить все описанные упражнения самостоятельно, руководствуясь методическими указаниями.

2. Выполнить задание.

3. Проверить свои знания по контрольным вопросам и сдать лабораторную работу.

После выполнения лабораторной работы студент должен:

Знать: назначение и параметры функции ПС.

Уметь: вычислять текущий объем вклада на основе постоянных периодических платежей с помощью финансовой функции ПС.

Предварительная подготовка

Перед выполнением лабораторной работы студент должен повторить основы работы в табличном процессоре Microsoft Excel: назначение табличных процессоров, интерфейс Microsoft Excel, форматирование ячеек, работу с листами, создание формул, основные принципы использования функций.

Работа в лаборатории

**Пример расчета эффективности капиталовложений с помощью функции ПС**

Все упражнения в данного лабораторной работе выполняйте в книге ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ на Листе 3. Лист 3 переименуйте в ПС.

Рассмотрим следующую задачу. Допустим, что у вас просят в долг 10000 руб. и обещают возвращать по 2000 руб. в течение 7 лет. Будет ли выгодна эта сделка при годовой ставке 7 %?

В приводимом на рис. 3.1 расчете в ячейку B5 введена формула:

$$=ПС(B4;B2;-B3)$$

	А	В	С	Д	Е
1	Размер ссуды	10000			
2	Срок	7 лет			
3	Ежегодно возвращаемые деньги	1500			
4	Годовая учетная ставка	7.00%			
5	Чистый текущий объем вклада	8 084р.			
6	Вывод	Выгоднее деньги положить под проценты			

Рис. 3.1. Расчет эффективности капиталовложений.

Кроме того, для автоматизации составления таблицы в ячейки С2 и В6 введены формулы:

$$=ЕСЛИ(B2=1;"год";ЕСЛИ(И(B2>=2;B2<=4);"года";"лет"))$$

=ЕСЛИ (B1<B5; "Выгодно дать деньги в долг";ЕСЛИ(B5=B1;"Варианты равносильны"; "Выгоднее деньги положить под проценты"))

Функция ПС (PV) возвращает текущий объем вклада на основе постоянных периодических платежей. Функция ПС аналогична функции ЧПС. Основное различие между ними заключается в том, что функция ПС допускает, чтобы денежные взносы происходили либо в конце, либо в начале периода. Кроме того, в отличие от функции ЧПС, денежные взносы в функции ПС должны быть постоянными на весь период инвестиции.

**Синтаксис:** ПС(ставка; кпер; плт; бс; тип)

**Аргументы:** ставка - процентная ставка за период, кпер - общее число периодов платежей по аннуитету, плт - выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты ренты. Обычно выплаты включают основные платежи и платежи по процентам, но не включают других сборов или налогов, бс - требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент опущен, он полагается равным 0 (будущая стоимость займа, например, равна 0), Тип - число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата.

Если тип = 0 и бс = 0, то функция ПС вычисляется по формуле (5):

$$A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}, \quad (5)$$

где А – выплата; i – ставка; n – кпер.

В данном разделе была рассмотрена задача с двумя результирующими функциями: числовой - чистым текущим объемом вклада и качественной, оценивающей, выгодна ли сделка. Эти функции зависят от нескольких параметров. Некоторыми из них вы можете управлять, например, сроком и суммой ежегодно возвращаемых денег. Часто бывает удобно проанализировать ситуацию для нескольких возможных вариантов параметров. Команда Сервис, Сценарии (Tools, Scenarios) предоставляет такую возможность с одновременным автоматизированным составлением отчета. Рассмотрим способ применения этой команды для следующих трех комбинаций срока и суммы ежегодно возвращаемых денег: 6, 2000; 12, 1500 и 7, 1500.

Выберем команду Сервис / Сценарии (Tools, Scenarios). В открывшемся диалоговом окне Диспетчер сценариев (Scenarios Manager) для создания первого сценария нажмите кнопку Добавить (Add) (рис. 3.2).

В диалоговом окне добавление сценария (Add Scenario) в поле Название сценария (Scenario Name) введите, например пс 1, а в поле Изменяемые ячейки (Changing Cells) - ссылку на ячейки B2 и B3, в которые вводятся значения параметров задачи (срок и сумма ежегодно возвращаемых денег) (рис. 3.3).

После нажатия кнопки ОК появится диалоговое окно Значения ячеек сценария (Scenario Values), в поля которого введите значения параметров для первого сценария (рис. 3.4).

С помощью кнопки добавить (Add) последовательно создайте нужное число сценариев.

С помощью кнопки Вывести (Show) можно вывести результаты, соответствующие выбранному сценарию. Нажатие кнопки Отчет (Summary) открывает диалоговое окно Отчет по сценарию (Scenario Summary) (рис. 3.6).

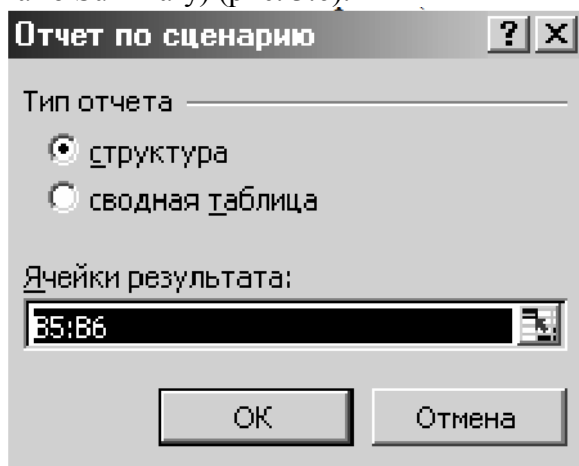


Рис. 3.6. Диалоговое окно Отчет по сценарию.

В этом окне в группе Тип отчета (Scenario Type) необходимо установить переключатель в положение Структура (Scenario Summary) или Сводная таблица (Scenario Pivot Table), а в поле Ячейки результата (Result Cells) дать ссылку на ячейки, где вычисляются значения результирующих функций. После нажатия кнопки ОК создается отчет. На рис. 3.7 показан отчет по сценариям типа Структура (Scenario Summary).

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2		<b>Структура сценария</b>						
3			Текущие значения:			пз1	пз2	пз3
5		<b>Изменяемые:</b>						
6		<b>Срок</b>	\$B\$2	7	6	12	7	
7		<b>Ежегодно возвращаемые деньги</b>	\$B\$3	1500	2000	1500	1500	
8		<b>Результат:</b>						
9		<b>Чистый текущий объем вклада</b>	\$B\$5	8 084р.	9 533р.	11 914р.	8 084р.	
10		<b>Вывод</b>	\$B\$6	Выгоднее деньги положить под проценты	Выгоднее деньги положить под проценты	Выгоднее деньги дать в долг	Выгоднее деньги положить под проценты	
11		Примечания: столбец "Текущие значения" представляет значения изменяемых ячеек в						
12		момент создания Итогового отчета по Сценарию. Изменяемые ячейки для каждого						
13		сценария выделены серым цветом.						

Рис. 3.7. Отчет по сценарию типа Структура.

### Задание

Решите следующую задачу: у вас просят в долг 65500 руб. и обещают возвращать по 12500 руб. в течение 7 лет. Будет ли выгодна эта сделка при годовой ставке 10 %?

Задание выполняйте в книге Задания.xls на Листе 3, Лист 3 переименуйте в ПС.

### Порядок отчета лабораторной работы

**При отчете лабораторной работы необходимо:**

1. Продемонстрировать выполненные упражнения, описанные в методических указаниях.
2. Продемонстрировать выполненное задание, прокомментировать порядок его выполнения и объяснить полученные результаты.
3. Ответить на контрольные вопросы.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К ЭКЗАМЕНУ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №1**

1. Функции и задачи деятельности финансового менеджера
2. Базовые концепции финансового менеджмента.

**Ст.преподаватель**

**М.А. Садуева**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №2**

1. Функции и обязанности финансового менеджера.
2. Финансовые рынки.

**Ст.преподаватель**

**М.А. Садуева**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №3**

1. Финансовые инструменты.
2. Рынки ценных бумаг

**Ст.преподаватель**

**М.А. Садуева**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №4**

1. Свободный денежный поток и его роль в оценке стоимости бизнеса
2. Роль и значение денежных потоков в оценке стоимости компании

**Ст.преподаватель**

**А.А.Ахмадова**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №5**

1. Оценка стоимости облигаций, курс, премия, дисконт.
2. Методы определения доходности облигаций: текущая доходность, доходность к погашению, доходность отзывных облигация, и их роль в принятии финансовых решений.

**Ст.преподаватель**

**М.А. Садуева**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №6**

1. Экономическое содержание, виды акций, сходство и отличие обыкновенных и привилегированных акций.
2. Оценка стоимости акций привилегированных акций акционерной компании.

**Ст.преподаватель**

**М.А. Садуева**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №7**

1. Оценка стоимости обыкновенных акций акционерной компании.
2. Модель Гордона, условия ее применения.

**Ст.преподаватель**

**М.А. Садуева**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №8**

1. Постоянные темпы роста дивидендов, порядок их определения.
2. Методы определения доходности акций, (капитализированная, дивидендная, совокупная доходности).

**Ст.преподаватель**

**М.А. Садуева**

**Зав.кафедрой**

**Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №9**

1. Категория риска в финансовом менеджменте.
2. Виды и методы измерения риска.

**Ст.преподаватель  
Зав.кафедрой**

**М.А. Садуева  
Л.Р.Магомаева**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства**

---

Кафедра «Информационные системы в экономике»  
Дисциплина « Финансы для ИТ-менеджеров»

**Билет №10**

1. Порядок определения удельного веса компонентов капитала.  
Дивидендная политика компаний, методы выплаты дивидендов
2. Составить должностные инструкции работника (должность на свое усмотрение)

**Ст.преподаватель  
Зав.кафедрой**

**М.А. Садуева  
Л.Р.Магомаева**