

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра «Организация работы с молодежью»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.Б.09 Информационные технологии в управлении  
персоналом**

**Направление подготовки (специальность) «Управление персоналом»**

**Профиль образовательной программы «Управление персоналом организаций»**

**Форма обучения заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	3
1.1 Организационно-методические данные дисциплины.....	3
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) .....	4
Финансовые функции для анализа инвестиций .....	13
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ .....	25
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ .....	25
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ .....	25
5.1 История информатизации организационного управления .....	25
5.2 Ресурсы государственной системы экономической и научно-технической информации .....	26
5.3 Материалы государственной регистрации электронных информационных ресурсов ...	26
5.4 Централизованные и распределенные ИТ Риски при использовании НИТ .....	27
5.5 Классификация по сфере применения, степени автоматизации, характеру использования .....	27
5.6 Поиск правовой информации в ДИПС «Гарант» .....	28
5.7 Поиск правовой информации в ДИПС «Консультант +».....	29
5.8 Безопасность электронной почты и Интернет.....	29
5.9 Межсетевые защитные экраны (брандмауэры) .....	30
5.10 Характеристики различных СУБД.....	30
5.11 Нормальные формы по Кодду .....	31
5.12 Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы .....	31
5.13 Характеристика электронных систем делопроизводства .....	31
5.14 Эргономические требования к АРМ кадровой службы.....	32
5.15 Автоматизация офисной деятельности .....	32
5.16 База знаний. Виды знаний .....	33
5.17 Автоматизированные информационно-поисковые системы .....	33
5.18 Оценка экономической эффективности автоматизации делопроизводства .....	33
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ .....	34
6.1 Информационный контур управления персоналом .....	34
6.2 Информационная система управления персоналом и информационные технологии компьютерной модели .....	34
6.3 Экономическая информация и ее свойства .....	34
6.4 Эволюция информационных систем .....	34
6.5 Классификация информационных систем .....	35
6.6 Средства компьютерной, коммуникационной и организационной техники .....	35
6.7 Характеристика и классификация современных программных средств .....	35
6.8 Вычислительные сети, нейросетевые технологии и средства мультимедиа .....	35
6.9 Информационная безопасность .....	35
6.10 База данных, СУБД .....	36
6.11 Проектирование БД. Нормализация данных .....	36
6.12 Современная концепция автоматизированных рабочих мест (АРМ) .....	36
6.13 АРМ кадровой службы .....	36
6.14 Классификация и принципы построения АРМ кадровой службы .....	36
6.15 Технологии электронного документооборота .....	37
6.16 Интеллектуальные информационные технологии и системы поддержки принятия решений .....	37
6.17 Нормативно-методическое обеспечение информационных технологий управления персоналом .....	37

## **1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **1.1 Организационно-методические данные дисциплины**

№ п. п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
	Информационный контур управления персоналом.				10	
	Информационная система управления персоналом и информационные технологии компьютерной модели				10	
	Экономическая информация и ее свойства				10	
	Эволюция информационных систем				15	
	Классификация информационных систем				16	
	Средства компьютерной, коммуникационной и организационной техники				10	
	Характеристика и классификация современных программных средств				10	
	Вычислительные сети, нейросетевые технологии и средства				10	

	мультимедиа					
	Информационная безопасность				10	
	База данных, СУБД				-	
	Проектирование БД. Нормализация данных				-	
	Современная концепция автоматизированных рабочих мест (АРМ)				6	
	АРМ кадровой службы				6	
	классификация и принципы построения АРМ кадровой службы				6	
	Технологии электронного документооборота				6	
	Интеллектуальные информационные технологии и системы поддержки принятия решений				6	
	Нормативно-методическое обеспечение информационных технологий управления персоналом				10	
	Экономическая эффективность информационных технологий управления персоналом				10	
		26				

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

**Требования к содержанию и оформлению**

Данная контрольная работа выполняется в печатном виде на листах А4, размер шрифта 14 пт. Общий объем контрольной работы — не менее 20 страниц, из них:

- 1 страница — титульный лист;
- 1 страница — список литературы;
- 1 страница — оглавление;
- не менее 15 страниц — теоретическая часть
- не менее 2 страниц — решение задач в Excel

### **Темы контрольных работ**

(Тема контрольной работы выбирается в соответствии с первой буквой фамилии студента)

Контрольная работа состоит из двух частей

1 часть – теоретическая

2 часть – практическая (в табличном процессоре EXCEL).

### ***Теоретическая часть***

- A. Управленческая информация: характеристика, особенности, структура, виды, источники.
- B. Информационная система: понятие, структура, виды, классификация.
- V. Информационная технология: понятие, структура, виды, классификация.
- G. Автоматизированное рабочее место специалиста в системе управления: понятие, виды, функции, цели, задачи.
- D. Технологии автоматизации офиса.
- E. Необходимость информатизации государственного управления. Федеральные целевые программы в этой сфере.
- Ж. Система «электронного правительства»: понятие, нормативно-правовое обеспечение в РФ, принципы функционирования, российский и международный опыт внедрения.
- З. Информационные технологии управления фирмой.
- И. Информационное обеспечение информационных систем управления организацией: внешнемашинное обеспечение (системы показателей, классификации и кодирования, унифицированная система документации) и внутримашинное обеспечение (базы данных, базы знаний, хранилища данных).
- K. Задачи управления персоналом и их решение на базе информационных технологий.
- L. Интернет, трудовые ресурсы и работодатели.
- M. Применение информационных технологий в бюджетных учреждениях.
- H. Особенности применения налоговых информационных систем (НИС) в управлении потоками налоговых поступлений: НИС в налоговых органах, в службах корпоративного налогового менеджмента, в бюджетных организациях.
- O. Информационные системы казначейства.

- П. Особенности применения бухгалтерских информационных систем в управлении организацией.
- Р. Особенности применения справочных правовых систем в управлении организацией.
- С. Защита информации в информационных системах управления.
- Т. Роль и место информационных технологий в управлении предприятием.
- У. Корпоративные информационные системы управления предприятиями.
- Ф. Системы электронного документооборота на предприятии.
  - Х. Применение СУБД в экономике.
  - Ц. Интегрированные библиотечно-информационные системы
  - Ч. Корпоративные системы управления документами - достоинства и недостатки
- Ш. Структура муниципальной информационной системы
- Щ. Компьютерные технологии разработки долгосрочных прогнозов социальных процессов
- Э. Интегрированная информационная система «Референт»
- Ю. Понятие электронно-цифровой подписи (ЭЦП). Техническое, организационное и правовое обеспечение ЭЦП
- Я. Особенности российских справочно-поисковых систем

### ***Практическая часть***

- А. В банк на депозит внесена сумма 30 тыс. руб. Срок депозита 2 года, годовая ставка – 12%. Начисление процентов производится ежеквартально. Определить величину депозита в конце срока.
- Б. Существует два варианта денежных вкладов по 50 тыс. руб. в течение трех лет: в начале каждого года под 19% годовых или в конце каждого года под 27% годовых. Определить наиболее предпочтительный вариант.
- В. Два клиента банка в течение нескольких лет вносят одинаковые фиксированные денежные суммы под 14% годовых. Один клиент делает вклад в начале каждого квартала, другой – в конце каждого месяца. Определить размеры накопленных клиентами к концу пятого года сумм, если общая сумма взносов каждого из них за год равнялась 12 тыс. руб.
- Г. Определить величину вклада, если сумма размером 7 тыс. руб. помещена в банк под 11% годовых на 28 месяцев, а проценты начисляются ежеквартально.
- Д. По вкладу размером 3 тыс. руб. начисляется 13% годовых. Определить сумму вклада через 2 года, если проценты начисляются ежемесячно.
- Е. В начале каждого месяца на счет в банке вносится 1 тыс. руб. Определить накопленную за 3 года сумму вклада при ставке процента 13,5% годовых.

Ж. Банк принимает вклад на срок 3 месяца под 15% годовых или на 6 месяцев под 17% годовых. Как выгоднее вкладывать деньги на полгода: дважды на 3 месяца или один раз на 6 месяцев?

З. Выдан кредит в сумме 500 тыс. руб. на срок с 15 января по 15 марта текущего года под 15% годовых. Рассчитать сумму погасительного платежа.

И. Рассчитать будущую стоимость облигации номиналом 100 тыс. руб., выпущенной на 4 года, если предусмотрен следующий порядок начисления процентов: в первый год – 12,5%, в следующие два года – 14%, в последний год – 17% годовых.

К. Ожидается, что будущая стоимость инвестиции размером 150 тыс. руб. к концу четвертого года составит 300 тыс. руб. При этом за первый год доходность составит 15%, за второй – 17%, за четвертый – 23%. Рассчитать доходность инвестиции за третий год, используя аппарат подбора параметра.

Л. Ставка банка по валютным вкладам на начало года составляет 10% годовых, начисляемых раз в квартал. Первоначальная сумма вклада 500 у.е. В течение года, в начале последующих кварталов, ожидается снижение ставки от первоначального размера на 2, 3 и 5 процентов соответственно. Определить величину вклада на начало следующего года.

М. Корпорация планирует ежеквартально в течение 8-ми лет делать отчисления по 2 000 руб. для создания фонда выкупа своих облигаций. Средства помещаются в банк под 10% годовых. Какая сумма будет накоплена к концу срока операции?

Н. Клиент внес в банк вклад на сумму 5 тыс. руб. сроком на один год. Процентная ставка по вкладу в первом квартале составила 12% годовых, в середине второго квартала понизилась до 9%, в начале четвертого квартала снова возросла до 12% годовых. Какую сумму клиент получит в конце года?

О. Если Вы занимаете 30 000 рублей на два года под 8% годовых, то сколько всего денег Вы должны возвратить?

П. Если начальный баланс на счете 6 000 рублей и ежемесячный взнос 500 рублей (в конце каждого месяца), то сколько можно накопить за три года при ставке 0,75% в месяц?

Р. Имеется возможность приобретения недвижимости, выплатив строго фиксированную сумму 1 500 000 руб. равномерными авансовыми

месячными платежами по 15 000 руб. в течение некоторого периода. В дальнейшем, через 5 лет, недвижимость предполагается продать. Какой на этот момент должна быть ее цена, если планируется за весь срок получить доход, равный 1% в месяц?

С. Финансовая компания создает фонд для погашения обязательств путем помещения в банк суммы в 60 000 руб., с последующим ежегодным пополнением суммами по 10 000 руб. Ставка по депозиту равна 12% годовых. Какова будет величина фонда к концу 6-го года?

Т. Определить, какой из двух представленных проектов является наиболее привлекательным для инвестора. Ставка банковского процента составляет 13% годовых. Другие данные о проектах приведены в таблице.

Год	Доходы	Расходы
1	100	800
2	300	400
3	500	300
4	700	-
5	800	-

У. Определить чистую текущую стоимость проекта, если ставка дисконтирования равна 12%. Проект требует начальных инвестиций в размере 5 млн. руб. Предполагается, что в конце 1 года убыток составит 900 тыс. руб., а в следующие 3 года ожидается доход в размере: 1 500 тыс. руб., 3 200 тыс. руб. и 3 800 тыс. руб. соответственно.

Рассчитать также чистую текущую стоимость проекта при условии, что убыток в конце 1 года будет 1 100 тыс. руб.

Ф. В инвестиционную компанию для рассмотрения поступили два различных по продолжительности инвестиционных проекта. Предполагаемые данные о проектах приведены в таблице. Необходимо: сравнить проекты и выбрать наиболее эффективный из них; проанализировать проекты при одинаковых объемах инвестируемых средств.

Проект 1		Проект 2	
Ставка дисконтирования	9%	Ставка дисконтирования	11%
Объем инвестиций	120 тыс. руб.	Объем инвестиций	100 тыс. руб.
Годы:	Денежный поток (тыс.)	Годы:	Денежный поток (тыс.)

	руб.)		руб.)
1	30	1	10
2	60	2	25
3	60	3	30
		4	40
		5	50

Х. Рассматриваются два варианта покупки недвижимости. Первый вариант предполагает единовременную оплату в размере 700 тыс. руб. Второй вариант рассчитан на ежемесячную оплату по 9 тыс. руб. в течение 13 лет.

Определить, какой вариант является более выгодным, если ставка процента равна: а) 10% годовых; б) 13% годовых.

Рассчитать сумму ежемесячных взносов при ставке 10% годовых, чтобы второй вариант являлся более предпочтительным.

Ц. Определить текущую стоимость обязательных ежеквартальных платежей размером 80 тыс. руб. в течение 7 лет, если процентная ставка составляет 15% годовых.

Ч. Рассчитать суммы, которые необходимо положить на депозит для того, чтобы через 6 лет получить 10 млн. руб. при различных вариантах начисления процентов: ежемесячном, ежеквартальном, полугодовом и годовом. Процентная ставка – 11% годовых.

III Предприниматель получил в банке кредит под 12% годовых. Какова текущая стоимость кредита, если предприниматель должен в течение 7 лет перечислять в банк по 253 000 руб. ежегодно?

Щ. Рассчитать чистую текущую стоимость проекта, если: к концу первого года его инвестиции составят 34 тыс. руб., а ожидаемые доходы в последующие годы соответственно будут: 5 тыс. руб., 17 тыс. руб. и 25 тыс. руб.; годовая учетная ставка – 12%;

решить задачу с теми же условиями, но с учетом предварительной инвестиции в проект 10 тыс. руб.;

проанализировать получаемую чистую текущую стоимость проекта при различных первоначальных объемах инвестиций и разных процентных ставках.

Э. Для приобретения квартиры молодая семья планирует в дополнение к собственным накоплениям в размере \$12 000 взять в банке ипотечный

кредит сроком на 20 лет под 11,5% годовых. Ежемесячно семья может выплачивать по кредиту не более \$700.

На какой кредит может рассчитывать семья? Какой может быть стоимость приобретаемой квартиры?

Какой может быть стоимость приобретаемой квартиры, если взять в банке кредит с другими условиями: а) на 10 лет под 10,5% годовых; б) на 15 лет под 11% годовых?

Ю. У Вас на депозитном счету 10 570,5 рублей, положенные под 1% ежемесячно. Счет открыт 12 месяцев назад. Каков был начальный вклад?

Я. Ежегодная плата за приобретенную недвижимость на следующие 25 лет составляет 25 000 рублей. Если считать покупку недвижимости заемом с 8% годовых, то какой должна быть его величина, чтобы рассчитаться с заемом через 25 лет?

### **Методические указания к практической части контрольной работы**

Количественный финансовый анализ предполагает использование моделей и методов расчета финансовых показателей. Условно методы финансово-экономических расчетов можно разделить на две части: базовые и прикладные.

К базовым методам относятся:

- 1) простые и сложные проценты как основа операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей;
- 2) расчет потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент.

К прикладным методам финансовых расчетов относятся:

- 1) планирование и оценка эффективности финансово-кредитных операций;
- 2) расчет страховых аннуитетов;
- 3) планирование погашения долгосрочной задолженности;
- 4) планирование погашения ипотечных ссуд и потребительских кредитов;
- 5) финансовые расчеты по ценным бумагам;
- 6) лизинговые, факторинговые и форфейтинговые банковские операции;
- 7) планирование и анализ инвестиционных проектов и др.

При проведении любых финансово-экономических расчетов учитывается *принцип временной ценности денег (time value of money)*, который предполагает, что сумма, полученная сегодня, больше той же суммы, полученной завтра. Из данного принципа следует необходимость учета фактора времени при проведении долгосрочных финансовых операций

и некорректность суммирования денежных величин, относящихся к разным периодам времени. Это явление широко известно в финансовом мире и обусловлено рядом причин:

- любая денежная сумма, имеющаяся в наличии, в условиях рынка может быть инвестирована, и через некоторое время принести доход;
- покупательная способность денег даже при небольшой инфляции со временем снижается.

Фактор времени учитывается с помощью методов наращения и дисконтирования, в основу которых положена техника процентных вычислений. С помощью этих методов осуществляется приведение денежных сумм, относящихся к различным временными периодам, к требуемому моменту времени в настоящем или будущем. При этом основой для количественного описания изменения стоимости денежных сумм во времени является теория процентных ставок.

К основным понятиям финансово-экономических расчетов относятся:

- *процент* – абсолютная величина дохода от предоставления денег в кредит в любой форме;
- *процентная ставка* – относительная величина дохода за фиксированный интервал времени, измеряемая в процентах или в виде дроби;
- *период начисления* – интервал времени, к которому приурочена процентная ставка;
- *капитализация процентов* – присоединение начисленных процентов к основной сумме;
- *наращение* – процесс увеличения первоначальной суммы в результате начисления процентов;
- *дисконтирование* – процесс приведения стоимости будущей суммы денег к текущему моменту времени (операция, обратная наращению).

Поясним экономический смысл отдельных понятий. Так, процентная ставка используется в качестве измерителя уровня (нормы) доходности производимых операций и определяется как отношение полученной прибыли к величине вложенных средств. Нарашение позволяет в результате проведения финансовой операции определить величину, которая будет или может быть получена из первоначальной (текущей) суммы через некоторый промежуток времени. Дисконтирование представляет собой процесс нахождения величины на заданный момент времени по ее известному или предполагаемому значению в будущем.

В финансовых расчетах с процентами могут использоваться разные способы начисления процентов, следовательно, различные виды процентных ставок.

1) В зависимости от базы начисления процентов различают простые и сложные проценты.

*Простые проценты* используются, как правило, в краткосрочных финансовых операциях, срок проведения которых меньше года. Базой для исчисления процентов за каждый период в этом случае служит исходная сумма сделки.

*Сложные* проценты применяются в долгосрочных финансовых операциях со сроком проведения более одного года. При этом база для исчисления процентов за период включает в себя как исходную сумму сделки, так и сумму уже накопленных к этому времени процентов.

Наращение и дисконтирование осуществляется по формулам:

по ставке простых процентов	по ставке сложных процентов
$FV = PV(1 + r * n)$	$FV = PV(1 + r)^n$
$PV = FV/(1 + r * n)$	$PV = FV/(1 + r)^n$
где $FV$ (future value) – будущая величина, $PV$ (present value) – текущая сумма,	
$r$ (interest rate) – ставка процентов, $n$ – число периодов	

2) Исходя из принципов расчета, различают ставку *наращения* (декурсивная ставка) и *учетную* ставку (антисипативная ставка).

3) По постоянству значения процентной ставки в течение действия договора ставки бывают *фиксированные* и *плавающие*.

Проведение практически любой финансовой операции порождает движение денежных средств. Такое движение может характеризоваться возникновением отдельных разовых платежей или множеством распределенных во времени выплат и поступлений, т.е. рассматривается *поток платежей* или *денежный поток (cash flow)*.

*Денежный поток* – последовательность распределенных во времени платежей. Любая финансовая операция предполагает наличие двух потоков платежей: входящего — поступление (доходы) и исходящего — выплаты (расходы, вложения). В финансовом анализе эти потоки обычно заменяют одним двусторонним потоком платежей, где поступление денег считаются положительными величинами, а выплаты — отрицательными.

Простейший (элементарный) денежный поток состоит из одной выплаты и последующего поступления, либо разового поступления с последующей выплатой, разделенных определенными периодами времени (например, год, квартал, месяц и др.). Примерами финансовых операций с такими потоками платежей являются срочные депозиты, единовременные ссуды, операции с некоторыми видами ценных бумаг и др.

Потоки платежей по периодичности протекания делятся на регулярные и нерегулярные.

*Регулярным* потоком платежей называются платежи, у которых все выплаты направлены в одну сторону (например, поступления), а интервалы между платежами одинаковы.

*Нерегулярным* потоком платежей называются платежи, у которых часть выплат являются положительными величинами (поступления), а другая часть – отрицательными величинами (выплаты). Интервалы между платежами в этом случае могут быть не равны друг другу.

Наиболее простым примером регулярного потока платежей является финансовая рента. *Финансовая рента* или *аннуитет* (от annuity — ежегодный) определяется как поток платежей, все члены которого положительны и поступают через одинаковые интервалы времени.

Финансовая рента характеризуется: членом ренты, периодом ренты, сроком ренты и процентной ставкой.

Размер отдельного платежа называют членом *ренты*.

Интервал времени между двумя последовательными платежами является *периодом ренты*.

Ренты можно классифицировать по различным признакам, например, по количеству выплат члена ренты в течение года различают *годовые* и *n-срокные* (n раз в год) ренты.

По типу капитализации процентов ренты подразделяются на ренты с *ежегодным* начислением, с начислением *t* раз в год и с *непрерывным* начислением. При этом момент начисления процентов может не совпадать с моментом выплаты по ренте.

По величине членов ренты делятся на *постоянные* (с равными членами) и *переменные*.

По вероятности выплаты отдельного платежа ренты делятся на *верные* и *условные*. Верные ренты подлежат обязательной выплате, например при погашении кредита. Выплата условной ренты зависит от наступления некоторого случайного события, например, страховые выплаты, выплаты пенсий и др.

По количеству членов различают ренты с *конечным* числом членов, ограниченные по срокам, и *вечные*, с бесконечным числом членов.

По срокам начала действия ренты и наступления какого-либо события различают *немедленные* и *отложенные* ренты.

По моменту выплаты платежей ренты подразделяются на обычные и приведенные.

Если платежи осуществляются в конце определенного периода времени (месяца, квартала, года и т.п.), то такие ренты называются *постнумерандо* или *обычная рента* (ordinary annuity).

Если выплата производится в начале каждого периода, то рента называется *пренумерандо* или *приведенная рента* (annuity due).

## **Финансовые функции для анализа инвестиций**

Среди полного перечня финансовых функций Microsoft Excel, непосредственно предназначенных для финансовых расчетов, выделяется группа функций, используемая для анализа инвестиций и расчета операций по кредитам, ссудам и займам

### **Назначение и форматы финансовых функций для анализа инвестиций**

Формат	Назначение
БЗРАСПИС (первичное; план)	Рассчитывает будущее значение инвестиции после начисления сложных процентов при переменной процентной ставке.

Формат	Назначение
БС (ставка; кпер; плт; пс; тип <sup>1</sup> )	<i>Вычисляет будущую стоимость инвестиции (вклада) на основе периодических, равных по величине сумм платежей и постоянной процентной ставки.</i>
ВСД (значения; предположение)	<i>Вычисляет внутреннюю ставку доходности для потоков денежных средств, представленных их численными, не обязательно равными по величине значениями (доходы – с плюсом, расходы – с минусом), осуществляемые в последовательные и одинаковые по продолжительности периоды.</i>
КПЕР (ставка; плт; пс; бс; тип)	<i>Вычисляет общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки.</i>
МВСД (значения; ставка_финанс; ставка_реинвест)	<i>Возращает модифицированную внутреннюю ставку доходности для ряда периодических денежных потоков (с учетом затрат на привлечение инвестиции и процентов, получаемых от реинвестирования денежных средств).</i>
НОМИНАЛ (эффективная_ставка; кол_пер)	<i>Вычисляет номинальную годовую процентную ставку по эффективной ставке и количеству периодов в году, за которые начисляются сложные проценты.</i>
ОБЩДОХОД (ставка; кол_пер; нз; нач_период; кон_период; тип)	<i>Возращает кумулятивную (нарастающим итогом) сумму основных выплат по займу между двумя периодами.</i>
ОБЩПЛАТ (ставка; кол_пер; нз; нач_период; кон_период; тип)	<i>Возращает кумулятивную (нарастающим итогом) величину процентов в промежутке между двумя периодами выплат.</i>
ОСПЛТ (ставка; период; кпер; пс; бс; тип)	<i>Возращает величину платежа в погашение основной суммы по инвестиции за данный период на основе постоянства периодических платежей и постоянства процентной ставки.</i>
ПЛТ (ставка; кпер; пс; бс; тип)	<i>Вычисляет сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки.</i>
ПРОЦПЛАТ (ставка; период; кпер; пс)	<i>Вычисляет проценты, выплачиваемые за определенный инвестиционный период.</i>
ПРПЛТ (ставка; период; кпер; пс; бс; тип)	<i>Возращает сумму платежей процентов по инвестиции заданный период на основе постоянства сумм периодических платежей и постоянства процентной ставки.</i>
ПС (ставка; кпер; плт; бс; тип)	<i>Рассчитывает приведенную к текущему моменту стоимость инвестиции, которая на настоящий момент равна ценна ряду будущих выплат.</i>
СТАВКА (кпер; плт; пс; бс;	<i>Определяет процентную ставку по аннуитету</i>

<sup>1</sup>Курсивом набраны необязательные параметры функций.

Формат	Назначение
<i>тип; предположение)</i>	<i>один период, используя итерационный метод.</i>
<b>ЧИСТВНДОХ</b> (значения; даты; предположение)	<i>Вычисляет внутреннюю ставку доходности для графика нерегулярных денежных потоков переменной величины.</i>
<b>ЧИСТНЗ</b> (ставка; значения; даты)	<i>Возвращает чистую приведенную стоимость нерегулярных переменных денежных потоков.</i>
<b>ЧПС</b> (ставка; значения)	<i>Возвращает величину чистой приведенной стоимости инвестиции, используя ставку дисконтирования, а также стоимости будущих периодических выплат (отрицательные значения) и поступлений (положительные значения) в конце периода.</i>
<b>ЭФФЕКТ</b> (номинальная_ставка; кол_пер)	<i>Вычисляет эффективную (фактическую) годовую процентную ставку по номинальной ставке и количеству периодов в году, за которые начисляются сложные проценты.</i>

### Аргументы финансовых функций Excel анализа инвестиций

Аргумент	Назначение аргумента
<b>Даты</b> (дата1, ..., датaN)	<i>Расписание дат платежей, соответствующее ряду денежных потоков.</i>
<b>Значения</b> (сумма1, ..., сумма N)	<i>Ряд денежных потоков – выплат и поступлений (соответственно – отрицательные значения и положительные значения), соответствующий графику платежей.</i>
<b>Кол_пер</b>	<i>Общее количество периодов выплат.</i>
<b>Кон_период</b>	<i>Номер последнего периода, включенного в вычисления.</i>
<b>Кпер</b>	<i>Общее число периодов платежей по аннуитету (функция КПЕР).</i>
<b>Нач_период</b>	<i>Номер первого периода, включенного в вычисления.</i>
<b>Номинальная_ставка</b>	<i>Номинальная годовая процентная ставка (функция Номинал)</i>
<b>Первичное</b> (нз, инвестиция)	<i>Стоимость инвестиции на текущий момент.</i>
<b>Первый_период</b>	<i>Дата окончания первого периода.</i>
<b>Период</b>	<i>Период, для которого определяется прибыль (выплата); находится в интервале от 1 до Кпер.</i>
<b>План</b>	<i>Массив применяемых процентных ставок.</i>
<b>Плт</b>	<i>Фиксированная выплата, производимая в каждый период (функция ПЛТ).</i>
<b>Предположение</b>	<i>Прогнозная величина процентной ставки (по умолчанию – 0,1%).</i>
<b>Пс</b>	<i>Приведенная к настоящему моменту стоимость инвестиции, начальное значение вклада (функция ПС).</i>
<b>Ставка</b>	<i>Процентная ставка за период (функция Ставка).</i>
<b>Ставка_реинвест</b>	<i>Ставка процента, получаемого на денежные потоки при их реинвестировании.</i>
<b>Ставка_финанс</b>	<i>Ставка процента, выплачиваемого за деньги, используемые в денежных потоках.</i>
<b>Тип</b>	<i>Коэффициент, определяющий время выплаты: 0 – в конце</i>

Аргумент	Назначение аргумента
	<i>периода (по умолчанию), 1 – в начале периода.</i>
Эффективная_ставка	<i>Фактическая годовая процентная ставка (функция Эффект)</i>

Рассмотрим функции Excel для расчета операций по кредитам, ссудам и займам. Эта группа функций обеспечивает решение следующих задач:

- определение наращенной суммы (будущей стоимости);
- определение начального значения (текущей стоимости);
- определение срока платежа и процентной ставки;
- расчет периодических платежей, связанных с погашением займов.

Отметим, что перед решением указанных задач следует ответить на два вопроса:

1. Кто является владельцем денежных средств? Например, в простой задаче накопления — вкладчик или банк? В задаче займа — должник или кредитор? При вычислении стоимости ряда будущих выплат — покупатель (выплата за приобретенный товар) или продавец (получение выплат за проданный товар)?
2. Как поступают денежные средства? Если денежные средства поступают к владельцу, то они имеют положительное значение, если уходят от владельца, то отрицательное.

Ответив на заданные вопросы, можно использовать финансовые функции Excel для проведения эффективных финансовых расчетов и правильно интерпретировать возвращаемые результаты.

### ***Определение будущей стоимости на основе постоянной процентной ставки***

#### **Задача 1.**

##### *Постановка задачи.*

На банковский счет под 11,5% годовых внесли 37000 руб. Определить размер вклада по истечении 3 лет, если проценты начисляются каждые полгода.

##### *Алгоритм решения задачи.*

Поскольку необходимо рассчитать единую сумму вклада на основе постоянной процентной ставки, то используем функцию БС (ставка; кпер; плт; пс; тип). Опишем способы задания аргументов данной функции.

В связи с тем, что проценты начисляются каждые полгода, аргумент ставка равен 11,5%/2. Общее число периодов начисления равно 3\*2 (аргумент кпер). Если решать данную задачу с точки зрения вкладчика, то

аргумент  $ps$  (начальная стоимость вклада) равный 37 000 руб., задается в виде отрицательной величины (- 37 000), поскольку для вкладчика это отток его денежных средств (вложение средств). Если рассматривать решение данной задачи с точки зрения банка, то данный аргумент ( $ps$ ) должен быть задан в виде положительной величины, т.к. означает поступление средств в банк.

Аргумент  $plt$  отсутствует, т.к. вклад не пополняется. Аргумент тип равен 0, т.к. в подобных операциях проценты начисляются в конце каждого периода (задается по умолчанию). Тогда к концу 3-го года на банковском счете имеем:

$$= BC(11,5\% / 2; 3 * 2;; -37\ 000) = 51\ 746,86 \text{ руб.}, \text{ с точки зрения вкладчика это доход,}$$

$$= BC(11,5\% / 2; 3 * 2;; 37\ 000) = -51\ 746,86 \text{ руб.}, \text{ с точки зрения банка это расход, т.е. возврат денег банком вкладчику.}$$

На практике, в зависимости от условий финансовой сделки проценты могут начисляться несколько раз в год, например, ежемесячно, ежеквартально и т.д. Если процент начисляется несколько раз в год, то необходимо определение общего числа периодов начисления процентов и ставки процента за период начисления. В таблице 1 приведены данные для наиболее распространенных методов внутригодового учета процентов.

#### **Расчет данных для различных вариантов начисления процентов**

Метод начисления процентов	Общее число периодов начисления процентов	Процентная ставка за период начисления, %
Ежегодный	N	K
Полугодовой	N*2	K/2
Квартальный	N*4	K/4
Месячный	N*12	K/12
Ежедневный	N*365	K/365

Этот же расчет можно выполнить по формуле:

$$Bc = Ps \cdot (1 + Ставка)^{Knep} \quad (1),$$

где:  $Bc$  – будущая стоимость (значение) вклада;

$Ps$  – текущая стоимость вклада;

$Knep$  – общее число периодов начисления процентов;

$Ставка$  – процентная ставка по вкладу за период.

Подставив в формулу числовые данные, получим:

$$Bc = 37000 \cdot \left(1 + \frac{0,115}{2}\right)^{3 \cdot 2} = 51746,86$$

#### Примечания.

- При аналитических вычислениях в Excel с помощью функций, связанных с аннуитетом, – БЗРАСПИС, БС, ОБЩДОХОД, ОБЩПЛАТ, ОСПЛТ, ПЛТ, ПРПЛТ, ПС, СТАВКА, ЧИСТВНДОХ, ЧИСТНЗ – используется следующее основное уравнение:

$$Pc \cdot (1 + Ставка)^{Knep} + Плт \cdot (1 + Ставка \cdot Tip) \cdot \frac{(1 + Ставка)^{Knep} - 1}{Ставка} + Бс = 0$$

(  
2),

в котором наименования параметров  $Pc$ ,  $Ставка$ ,  $Knep$ ,  $Плт$ ,  $Бс$  соответствуют описаниям из таблицы 2 (и, соответственно, одноименным встроенным функциям), а параметр  $Tip$  определяет обязательность выплаты платежей в начале периода (1) или выплату обычных платежей в конце периода (0).

2. Из уравнения (2) могут быть выражены значения  $бс$ ,  $пс$ ,  $стставка$ ,  $кнер$ ,  $плт$  через другие параметры. Эти выражения используются соответствующими функциями Excel.

3. Если ставка равна 0, вместо уравнения (2) используется уравнение:

$$Плт \cdot Knep + Pc + Бс = 0 \quad (3)$$

4. Если формула (1) не предусматривает задание денежных потоков, идущих от клиента, со знаком минус, то в формулах (2) и (3) это учтено.

Нахождение решения задачи 1 по формуле (2) дает тот же результат. Иллюстрация решения приведена на рис.1.

	A	B	C	D	E	F
1	Задача. Вычисление будущей стоимости вклада					
2						
3	Вклад	пс	-37 000,00р.			
4	Периодический платеж	плт	0			
5	Процентная ставка, годовая		11,50%			
6	Начислений процентов за год		2			
7	Процентная ставка, за период	ставка	5,75%			
8	Срок вклада, лет		3			
9	Общее число периодов	кнер	6			
10	Обязательность платежей	тип	0			
11	Будущее значение вклада	бс	51 746,86р.		51 746,86р.	
12						
13				Аналитический расчет по формуле: =(C3*(1+C7)^C9+C4*(1+C7*C10)*((1+C7)^C9-1)/C7)		
14						
15						

Рис. 1. Фрагмент листа Excel с решением задачи о нахождении будущего размера вклада

### Задача 2.

*Постановка задачи.*

Достаточно ли положить на счет 85 000 руб. для приобретения через 5 лет легкового автомобиля стоимостью 160 000 руб.? Банк начисляет проценты ежеквартально, годовая ставка 12%.

Произвести расчеты при разных вариантах процентной ставки.

*Алгоритм решения задачи.*

Поскольку требуется найти будущее значение суммы вклада через 5 лет, для решения поставленной задачи воспользуемся функцией БС. Получим:

$$=БС(12\% / 4; 5 * 4; ; -85000; 0) = 153\ 519,45\text{р.}$$

Как видим, найденная сумма недостаточна для совершения покупки. Чтобы осуществить мечту, существует два варианта: первоначально положить на счет большую сумму или воспользоваться банком, где предусмотрена большая процентная ставка. Внесение дополнительных платежей рассматривать не будем.

Для определения необходимой суммы исходные данные задачи представим в виде таблицы и воспользуемся средством *Подбор параметра* из меню команды Сервис.

Иллюстрация решения представлена на рис. 2.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Задача 3						
2							
3	Первоначальный взнос	85 000,00р.					
4	Ставка, годовая	12%					
5	Срок, лет	5					
6	Начислений процентов, в год	4					
7	Будущее значение вклада	153 519,45р.					
8							
9		=БС(B4/B6;B5*B6;;-B3;1)					
10							

Рис. 2. Фрагмент окна Excel с заполненными полями подбора параметров. После подтверждения введенных данных в ячейке B7 установится значение 160 000,00р., а в ячейке B3 отобразится результат – 88 588,12р.

### ***Определение будущей стоимости на основе переменной процентной ставки***

#### **Задача 3.**

*Постановка задачи.*

По облигации номиналом 50 000 руб., выпущенной на 6 лет, предусмотрен следующий порядок начисления процентов: в первый год – 10%, в следующие два года – 20%, в оставшиеся три года – 25%.

Определить будущую стоимость облигации с учетом переменной процентной ставки.

*Алгоритм решения задачи.*

Поскольку процентная ставка меняется со временем, но является постоянной на протяжении каждого из периодов одинаковой продолжительности, то для расчета будущего значения инвестиции по сложной процентной ставке следует воспользоваться функцией БЗРАСПИС (первичное; план).

Иллюстрация решения задачи представлена на рис. 3.

Рис. 3. Окно функции БЗРАСПИС с данными о будущей стоимости облигации  
Результат решения задачи – 154 687,50 р. может быть найден и при явной записи функции БЗРАСПИС. Массив процентных ставок в этом случае следует ввести в фигурных скобках:

$$=БЗРАСПИС(50\ 000; \{0,1; 0,2; 0,2; 0,25; 0,25; 0,25\}) = 154687,50$$

Для вычислений будущей стоимости функция БЗРАСПИС использует следующую формулу:

$$Бзраспис = Пс \cdot (1 + Ставка_1) \cdot (1 + Ставка_2) \cdot \dots \cdot (1 + Ставка_{Knep}) \quad (5),$$

где: *Бзраспис* – будущая стоимость инвестиции при переменной процентной ставке;

*Пс* – текущая стоимость инвестиции;

*Кнеп* – общее число периодов;

*Ставка<sub>i</sub>* – процентная ставка в *i*-й период.

Расчеты по указанной формуле дают тот же результат:

$$Бзраспис = 50000 \cdot (1 + 0,1) \cdot (1 + 0,2) \cdot (1 + 0,2) \cdot (1 + 0,25) \cdot (1 + 0,25) \cdot (1 + 0,25) = 154687,50$$

### *Определение текущей стоимости*

Часто в расчетах используется понятие текущей стоимости будущих доходов и расходов, связанное с концепцией временной стоимости денег. Согласно этой концепции платежи, осуществленные в различные моменты времени, можно сопоставлять (сравнивать, складывать, вычитать) лишь после приведения их к одному временному моменту.

Текущая стоимость получается как результат приведения будущих доходов и расходов к начальному периоду времени. Функции Excel, относящиеся к данной теме – ПС (ставка; кпер; plt; бс; тип), ЧПС (ставка; значения), ЧИСТНЗ (ставка; значения; даты).

Функция ПС используется, если денежный поток представлен в виде серии равных платежей, осуществляемых через равные промежутки времени.

Функция ЧПС применяется, если денежные потоки представлены в виде платежей произвольной величины, осуществляемые через равные промежутки времени.

Функция ЧИСТНЗ применяется, если денежные потоки представлены в виде платежей произвольной величины, осуществляемых за любые промежутки времени.

#### Задача 4.

##### *Постановка задачи.*

Фирме требуется 500 тыс. руб. через три года. Определить, какую сумму необходимо внести фирме сейчас, чтобы к концу третьего года вклад увеличился до 500 тыс. руб., если процентная ставка составляет 12% годовых.

##### *Алгоритм решения задачи.*

Для расчета суммы текущего вклада зададим исходные данные в виде таблицы. При вводе формулы вызовем функцию ПС и в полях ее панели укажем адреса требуемых параметров (рис. 4). В результате вычислений получим отрицательное значение, так как указанную сумму фирме потребуется внести.

При непосредственном вводе данных получается то же значение вклада:  
 $=\text{ПС}(12\%; 3; ; 500000) = -355\ 890,12 \text{ руб.}$

Рис. 4. Фрагмент окна Excel с панелью функции ПС

Напомним, что расчет текущей стоимости с помощью функции ПС является обратным к определению будущей стоимости с помощью функции БС (см. формулы (1) и (2)). Расчет производится путем дисконтирования по ставке сложных процентов, используя формулу:

$$Ic = \frac{Bc}{(1 + Ставка)^{Кпер}} \quad (6)$$

Формула (6) дает аналогичный результат решения задачи, но, базируясь на формуле (1), не учитывает знак минус для денежных потоков от клиента:

$$Ic = \frac{500000}{(1 + 0,12)^3} = 355890,12$$

Вычисления на основе уравнения (2) дают полностью правильный результат.

### Задача 5.

*Постановка задачи.*

Пусть инвестиции в проект к концу первого года его реализации составят 20 000 руб. В последующие четыре года ожидаются годовые доходы по проекту: 6 000 руб., 8 200 руб., 12 600 руб., 18 800 руб.

Рассчитать чистую текущую стоимость проекта к началу первого года, если процентная ставка составляет 10% годовых.

*Алгоритм решения задачи.*

Чистая текущая стоимость проекта для периодических денежных потоков переменной величины рассчитывается с помощью функции ЧПС.

Так как по условию задачи инвестиция в сумме 20 000 руб. вносится к концу первого периода, то это значение следует включить в список аргументов функции ЧПС со знаком «минус» (инвестиционный денежный поток движется «от нас»). Остальные денежные потоки представляют собой доходы, поэтому при вычислениях укажем их со знаком «плюс».

Иллюстрация решения задачи представлена на рис.5.

Чистая текущая стоимость проекта к началу первого года составляет:

$$= \text{ЧПС} (10\%; -20000; 6000; 8200; 12600; 18800) = 13216,93 \text{ руб.}$$

Данный результат представляет собой чистую прибыль от вложения 20 тыс. руб. в проект с учетом покрытия всех расходов.

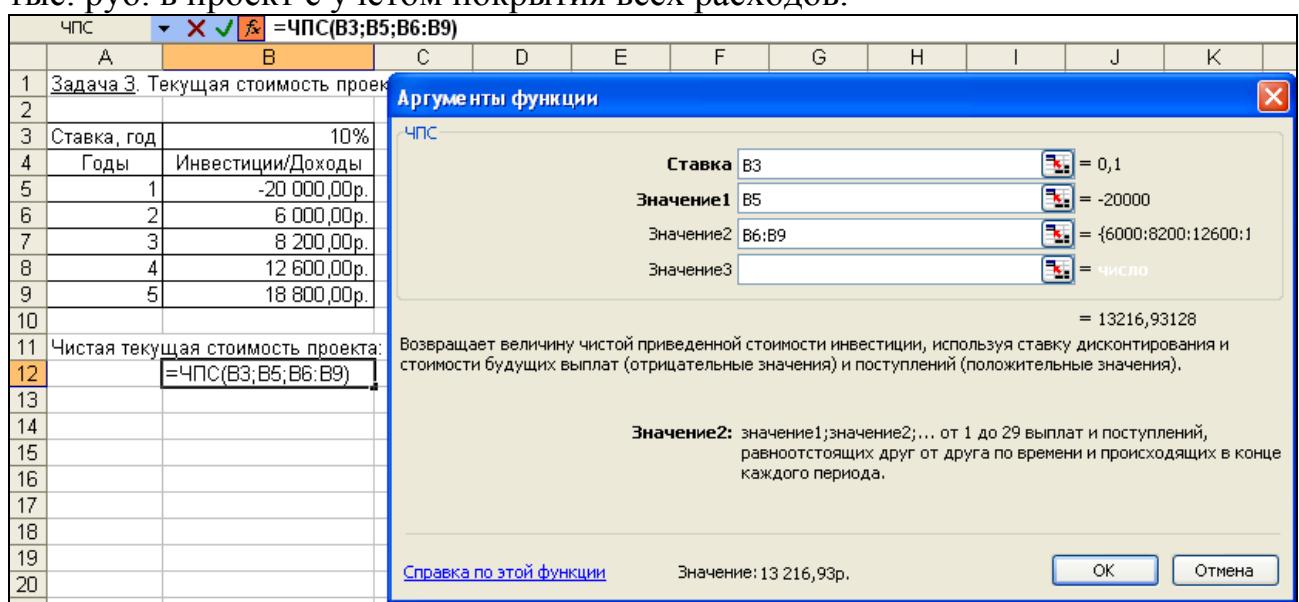


Рис. 5. Фрагмент окна Excel с панелью функции ЧПС

При расчете чистой приведенной стоимости инвестиций с помощью функции ЧПС учитываются периодические платежи переменной величины как суммы ожидаемых расходов и доходов в каждый из периодов, дисконтированные нормой процентной ставки, с использованием следующей формулы:

$$\text{ЧПС} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{Значение}_i}{(1 + \text{Ставка})^i} \quad (8),$$

где:  $ЧПС$  – чистая текущая стоимость периодических выплат и поступлений;

$Значение_i$  – суммарный размер  $i$ -го денежного потока на конец периода (поступления – со знаком «плюс», выплаты – со знаком «минус»);

*Ставка* – норма дисконтирования за один период;

$n$  – число периодов движения денежных потоков

(суммарное количество выплат и поступлений);

$i$  – номер периода денежного потока.

Аналитический расчет задачи дает аналогичный результат:

$$ЧПС = \frac{-20000}{(1+0,1)} + \frac{6000}{(1+0,1)^2} + \frac{8200}{(1+0,1)^3} + \frac{12600}{(1+0,1)^4} + \frac{18800}{(1+0,1)^5} = 13216,93$$

### Задача 6.

*Постановка задачи.*

Определить чистую текущую стоимость по проекту на 5.04.2012 г. при ставке дисконтирования 8%, если затраты по нему на 5.08.2012 г. составят 90 млн. руб., а ожидаемые доходы в течение следующих месяцев будут:

10 млн. руб. на 10.01.2012 г.;

20 млн. руб. на 1.03.2012 г.;

30 млн. руб. на 15.04.2012 г.;

40 млн. руб. на 25.07.2012 г.

	A	B	C	D	E
<b>Сравнение инвестиционных проектов разной продолжительности</b>					
1		Проект 1		Проект 2	
2					
3	100	Предварительные инвестиции	105		
4	10%	Процентная ставка	10%		
5	2	Длительность проекта	3		
6		Доходы/расходы (по годам):			
7	50	1	34		
8	70	2	40		
9		3	60		
10	=ЧПС(B4;B7:B8)-B3	3,306	Эффективность проекта (при его однократном выполнении)	4,046	=ЧПС(D4;D7:D9)-D3
11		3	Число повторов проекта за 6 лет	2	=D10*(1/(1+D4)^(D5*D11)-1)/(1/(1+D4)^D5-1)
12	=B10*(1/(1+B4)^(B5*B11)-1)/(1/(1+B4)^B5-1)	8,296	Эффективность проекта (при его повторении)	7,086	=D10/(1-(1+D4)^(-D5))
13	=B10/(1-(1+B4)^(-B5))	19,048	Эффективность проекта (при его бесконечном повторении)	16,269	

Рис. 8. Иллюстрация оценки эффективности инвестиционных проектов разной продолжительности

*Алгоритм решения задачи.*

Поскольку в данном случае имеем дело с нерегулярными переменными расходами и доходами, для расчета чистой текущей стоимости по проекту на 5.04.2005 г. необходимо применить функцию ЧИСТН3.

Расчет чистой текущей стоимости нерегулярных переменных расходов и доходов с помощью функции ЧИСТНЗ осуществляется по формуле:

$$\text{Чистнз} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{Значение}_i}{(1 + \text{Ставка})^{\frac{d_i - d_1}{365}}} \quad (11),$$

где:  
 $\text{Чистнз}$  – чистая текущая стоимость нерегулярных переменных выплат и поступлений;  
 $\text{Ставка}$  – норма дисконтирования;  
 $d_1$  – дата 0-й операции (начальная дата);  
 $d_i$  – дата  $i$ -й операции;  
 $\text{Значение}_i$  – суммарное значение  $i$ -й операции;  
 $n$  – количество выплат и поступлений.

Для нахождения решения задачи предварительно построим таблицу с исходными данными. Рассчитаем рядом в столбце число дней, прошедших от начальной даты до соответствующей выплаты. Затем найдем требуемый результат – с помощью функции ЧИСТНЗ и по формуле (11). Получим значение – 4 267 559 руб. 31 коп. Иллюстрация решения приведена на рис. 9. Непосредственный ввод параметров в ЧИСТНЗ дает тот же результат:

=ЧИСТНЗ (8%;{0;-90;10;20;30;40}; B4:B8) = 4,26755931 млн. руб.

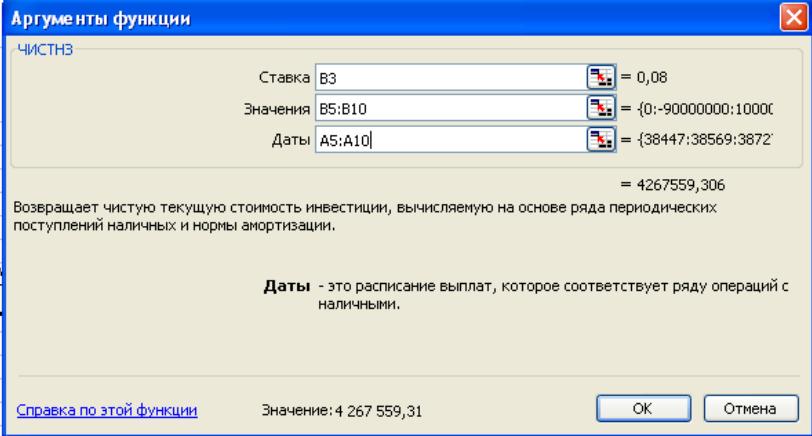
Вычисление решения задачи по формуле (11):

$$\begin{aligned} \text{Чистнз} = & \frac{-90000000}{(1+0,08)^{\frac{122}{365}}} + \frac{10000000}{(1+0,08)^{\frac{280}{365}}} + \frac{20000000}{(1+0,08)^{\frac{330}{365}}} + \\ & + \frac{30000000}{(1+0,08)^{\frac{375}{365}}} + \frac{40000000}{(1+0,08)^{\frac{476}{365}}} = 4267559,31p. \end{aligned}$$

#### Примечания.

- При явной форме записи функции ЧИСТНЗ нельзя непосредственно указывать в каком бы то ни было допустимом формате массив дат в качестве ее параметров. Обязательно следует ссылаться на ячейки, где эти даты приведены.
- Аналитические вычисления по формулам следует выполнять на листе Excel (а не на калькуляторе).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Задача 5. Вычисление чистой приведенной стоимости для нерегулярных денежных потоков										
2											
3	Ставка, годовая	8%									
4	Даты	Денежные потоки	Число дней от начальной даты								
5	05.04.05	0,00									
6	05.08.05	-90 000 000,00	122								
7	10.01.06	10 000 000,00	280								
8	01.03.06	20 000 000,00	330								
9	15.04.06	30 000 000,00	375								
10	25.07.06	40 000 000,00	476								
11	Чистая текущая стоимость	310;A5:A10)	=A10-\$A\$5								
12	=ЧИСЛНЗ(B3:B5:B10;A5:A10)										
13											
14											
15											
16											
17	4 267 559,31										
18											
19											
20	Аналитический расчет по формуле (9):										
21	=B6/(1+\$B\$3)^(A6-\$A\$5)/365+B7/(1+\$B\$3)^(A7-\$A\$5)/365+B8/(1+\$B\$3)^(A8-\$A\$5)/365+B9/(1+\$B\$3)^(A9-\$A\$5)/365+B10/(1+\$B\$3)^(A10-\$A\$5)/365										



### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

#### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

##### 5.1 История информатизации организационного управления

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Под информатизацией государственного, регионального и муниципального управления понимается организационный процесс создания информационно-технологической среды для удовлетворения информационных потребностей органов власти различных уровней, взаимодействующих с ними организаций и граждан на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Начало информатизации в органах государственного, регионального и муниципального управления относится к 1970 — 1980-м годам.

Бурное развитие электронной вычислительной техники за рубежом, производство в нашей стране машин третьего поколения ЕС ЭВМ с терминальными устройствами для ввода-вывода информации с рабочих мест исполнителей явились предпосылками создания информационных систем на всех уровнях управления хозяйственным комплексом страны и внедрения ИТ для решения наиболее трудоемких функциональных задач.

Наличие необходимой технической базы, реализованной в виде ведомственных вычислительных центров и вычислительных центров коллективного пользования, постоянное совершенствование методического оснащения, накопление опыта создания ИС и ИТ позволило приступить к созданию в стране Общегосударственной автоматизированной системы (ОГАС) обработки управленческой информации.

Система планового хозяйствования требовала создания на всех уровнях управления централизованной обработки информации. Так, на уровне государства были созданы и функционировали: в ведении Государственного планового комитета СССР — Автоматизированная система плановых расчетов (АСПР), в ведении Государственного комитета по статистике СССР — Единая статистическая информационная система (ЕСИС), в Министерстве финансов СССР — Автоматизированная система финансовых расчетов (АСФР), решением функциональных задач Государственного банка страны

занималась Автоматизированная система управления «Банк» (АСУ «Банк»), а автоматизацией решения банковских задач по важнейшим направлениям банковского обслуживания отраслей народного хозяйства занимались «АСУ Стройбанк», «АСУ Внешторгбанк», «АСУ Сбербанк», «АСУ Жилсоцбанк» и др.

Практически все государственные комитеты и министерства соз-давали свои ведомственные вычислительные центры и системы автоматизации решения функциональных задач в регионах страны. Так, например, в Государственном комитете по материально-техническому снабжению функционировала АСУ МТС, в Госкомтруде СССР — АСУ-Труд и ряд др.

## **5.2 Ресурсы государственной системы экономической и научно-технической информации**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Вычислительные центры оснащались мощными по тому времени комплектами ЭВМ отечественного производства ЕС ЭВМ, а ВЦКП — комплексами совместно функционирующих ЭВМ и средств передачи данных с соответствующим программным и информационным обеспечением, позволяющим абонентам независимо от их ведомственной принадлежности коллективно (местно и дистанционно) использовать вычислительные мощности, программы и информационные ресурсы ВЦКП.

В вычислительных центрах помимо организационно-методических функций, проектирования новых разработок решались самые разнообразные задачи, осуществлялось информационное обслуживание работников управленических служб. Тематическая направленность работ и состав решаемых задач определялись принадлежностью ВЦ к конкретной АСУ, ее функциональным назначением и региональной принадлежностью. В частности, реализуя логику целевого планирования, заложенную в принципиальной схеме единой системы народно-хозяйственных планов. Главный вычислительный центр Госплана СССР решал задачи функциональных подсистем АСПР, которые формировали основные показатели отдельных разделов государственного плана или данные, необходимые для их обоснования. Согласованное решение этих задач обеспечивало взаимную увязку расчетов баланса народного хозяйства, материальных, трудовых и финансовых балансов, расчетов обобщающих показателей разделов планов по науке и технике, внешнеэкономическим связям, уровню жизни населения и других расчетов. Эти расчеты выполнялись в подсистемах «Сводный народно-хозяйственный план», сводно-балансовых и сводно-функциональных подсистемах АСПР Госплана СССР и увязывались с расчетами народно-хозяйственной потребности в продукции межотраслевых комплексов и расчетами соответствующих объемов ее производства и необходимых для этого капитальных вложений, финансовых ресурсов, предусмотренных расчетами в отраслевых подсистемах АСПР Госплана СССР. Кроме центрального комплекса задач, который решался в режиме пятилетнего планирования, велась корректировка годовых плановых показателей, реализовывались прямые и обратные информационные связи с задачами, в основе которых лежало использование межотраслевых и других экономико-математических моделей во взаимодействии с прямыми плановыми расчетами. Общее количество плановых задач, которое решалось в период сдачи в эксплуатацию второй очереди многоуровневой АСПР Госплана СССР насчитывало около 30 тысяч.

## **5.3 Материалы государственной регистрации электронных информационных ресурсов**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Государственной регистрации подлежат базы и банки данных лю-бой тематической направленности, структуры и назначения. Регистрация является бесплатной и осуществляется в двух формах — обязательной и добровольной. *Обязательная форма* распространяется на государственные (созданные, приобретенные или накапливаемые за

счет или с привлечением средств федерального бюджета) базы и банки данных. *Добровольная форма* регистрации применяется для электронных информационных ресурсов, созданных или накапливаемых негосударственными организациями. Работы по учету и регистрации баз и банков данных и электронных изданий проводятся подведомственной Минсвязи России организацией — Научно-техническим центром (НТЦ) «Информрегистр». В соответствии с возложенными на него задачами НТЦ «Информрегистр» ведет *Государственный регистр баз и банков данных* и *Государственный депозитарий электронных изданий*. Материалы государственной регистрации электронных информационных ресурсов публикуются в следующих печатных изданиях НТЦ «Информрегистр»:

- *Каталог «Базы данных России»*, имеющий статус официального издания Государственного регистра баз и банков данных. Содержит информацию (5000 записей) о российских базах данных по всем отраслям науки, техники и производства и об их владельцах. Снабжен предметным указателем. Поиск может осуществляться по ключевым словам, по рубрикам базы данных, а также по сочетанию этих характеристик.
- *Каталог «Российские электронные издания»*. Содержит информацию об электронных изданиях, включенных в Государственный депозитарий, в том числе библиографическое описание, аннотацию, системные требования и адресные данные организации-разра-ботчика, номер государственной регистрации. Электронные издания упорядочены по разделам. Внутри разделов электронные издания расположены в алфавитном порядке заглавий. Здесь так же, как и в предыдущем случае, наименование организации представляет собой ссылку на дополнительную информацию о ней.

#### **5.4 Централизованные и распределенные ИТ Риски при использовании НИТ**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Для информационных технологий является вполне естественным то, что они *устаревают* и заменяются новыми.

*Например:* на смену технологии пакетной обработки программ на большой ЭВМ в вычислительном центре пришла технология работы на персональном компьютере на рабочем месте пользователя. Телеграф передал все свои функции телефону и т.д. При внедрении новой информационной технологии в организации необходимо оценить риск отставания от конкурентов в результате ее неизбежного устаревания со временем, так как информационные продукты, как никакие другие виды материальных товаров, имеют чрезвычайно высокую скорость сменяемости новыми видами, версиями. Периоды сменяемости колеблются от нескольких месяцев до одного года.

Если в процессе внедрения новой информационной технологии этому фактору не уделять должного внимания, возможно, что к моменту внедрения новой информационной технологии она уже устареет и придется принимать меры к ее модернизации. Основной причиной неудач является отсутствие или слабая проработанность методологии использования информационной технологии.

#### **5.5 Классификация по сфере применения, степени автоматизации, характеру использования**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Классификация по степени автоматизации

В зависимости от степени автоматизации информационных процессов в системе управления фирмой информационные системы определяются как ручные, автоматические, автоматизированные.

Ручные информационные системы характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком. Например, о деятельности менеджера в фирме, где отсутствуют компьютеры, можно говорить, что он работает с ручной информационной системой.

Автоматические информационные системы выполняют все операции по переработке информации без участия человека.

Автоматизированные информационные системы предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль отводится компьютеру. В современном толковании в термин "информационная система" обязательно вкладывается понятие автоматизируемой системы. Автоматизированные информационные системы, учитывая их широкое использование в организации процессов управления, имеют различные модификации и могут быть классифицированы, например, по характеру использования информации и по сфере применения.

#### Классификация по характеру использования информации

Информационно-поисковые системы производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных (информационно-поисковая система в библиотеке, в железнодорожных и авиакассах).

Информационно-решающие системы осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму. Среди них можно провести классификацию по степени воздействия выработанной результатной информации на процесс принятия решений и выделить два класса — управляющие и советующие системы.

Управляющие информационные системы вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. Для этих систем характерен тип задач расчетного характера и обработка больших объемов данных. Примером могут служить система оперативного планирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета.

Советующие информационные системы вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий. Эти системы обладают более высокой степенью интеллекта, так как для них характерна обработка знаний, а не данных.

#### Классификация по сфере применения

Информационные системы организационного управления предназначены для автоматизации функций управленческого персонала. Учитывая наиболее широкое применение и разнообразие этого класса систем, часто любые информационные системы понимают именно в данном толковании. К этому классу относятся информационные системы управления как промышленными фирмами, так и непромышленными объектами: гостиницами, банками, торговыми фирмами и др.

Информационные системы управления технологическими процессами служат для автоматизации функций производственного персонала. Они широко используются при организации поточных линий, изготовлении микросхем, на сборке, для поддержания технологического процесса в металлургической и машиностроительной промышленности.

Информационные системы автоматизированного проектирования предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии. Основными функциями подобных систем являются: инженерные расчеты, создание графической документации (чертежей, схем, планов), создание проектной документации, моделирование проектируемых объектов.

Интегрированные (корпоративные) информационные системы используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции. Создание таких систем весьма затруднительно, поскольку требует системного подхода с позиций главной цели, например получения прибыли, завоевания рынка сбыта и т.д. Такой подход может привести к существенным изменениям в самой структуре фирмы, на что может решиться не каждый управляющий.

## 5.6 Поиск правовой информации в ДИПС «Гарант»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Справочная правовая система «Гарант» распространяется с 1990 г. и вполне заслуженно пользуется широкой популярностью у большого числа пользователей на рынке СПС. Ее разработала и распространяет компьютерная фирма-разработчик справочных правовых

систем — Научно-производственное предприятие (НПП) «Гарант-Сервис».

Фирма активно сотрудничает с Правовым управлением Государственной думы и рядом других государственных учреждений и организаций. Она обладает высокотехнологичным и наукоемким производством с большим штатом сотрудников в Москве и широкой сетью представительств в России и за рубежом.

Система «Гарант» представляет собой справочную систему, которая обеспечивает поиск и работу с различными документами правового характера. В систему входят нормативные документы, комментарии и разъяснения, судебная и арбитражная практика, а также толковые словари.

Для бухгалтера особенно интересным может оказаться словарь «Финансы, налоги, бухучет». В системе «Гарант» имеются следующие виды поиска:

- по реквизитам;
- ситуации, источнику опубликования, классификатору;
- словарю терминов.

## **5.7 Поиск правовой информации в ДИПС «Консультант +»**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Справочно-правовая система «Консультант Плюс» создана АО «Консультант Плюс» и распространяется с 1992г. Система хорошо известна и по состоянию на начало 2005г. занимает одну из лидирующих позиций на территории России. Сеть компании «Консультант Плюс» объединяет более 300 региональных информационных центров, производящих поставку СПС, сервисное обслуживание и передачу информации пользователям. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» содержит самые разные типы правовой информации: от нормативных актов, материалов судебной практики, комментариев, законопроектов, финансовых консультаций, схем отражения операций в бухучете до бланков отчетности и узкоспециальных документов, документы содержатся в едином информационном массиве «Консультант Плюс». Поскольку документы каждого типа имеют свои специфические особенности, они включаются в соответствующие разделы информационного массива: законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства, формы документов, законопроекты, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению. Названия разделов позволяют быстро сориентироваться и понять, какие документы в каком разделе находятся. Каждый раздел, в свою очередь, состоит из информационных банков, различающихся полнотой информации и характером содержащихся в них документов. Например, раздел «Финансовые консультации» содержит близкие по тематике, но разные по содержанию информационные банки: «Финансист», включая «Вопросы Ответы» (консультации по налогообложению, бухучету, банковской, инвестиционной, внешнеэкономической деятельности, по вопросам валютного регулирования, об акционерных обществах, о рынке ценных бумаг);

## **5.8 Безопасность электронной почты и Интернет.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Основным средством защиты сети Internet от несанкционированного доступа в настоящее время являются средства firewalls («огненные стены»). Они контролируют информационные потоки между локальными вычислительными сетями (ЛВС), причем уровень контроля определяется в первую очередь сферой интересов компании, структурой ЛВС и целями, ради которых она связана с Internet. В этом случае корпоративную сеть часто сравнивают с крепостью, окруженной глубоким рвом, через который перекинуты два моста. Каравулы останавливают всех, кто входит и выходит из крепости, и проверяют пароль. Взломщики часто перехватывали пароль и получали право доступа к корпоративным сетям. Поэтому в настоящее время все чаще применяют одноразовые пароли и схемы проверки полномочий, исключающие использование злоумышленниками любой перехваченной информации.

Система Firewall обеспечивает защиту программного обеспечения сервера от доступа без соответствующей авторизации, но в то же время не препятствует нормальной работе ряда штатных служб (sendmail, ftp, www и так далее). Система Firewall является наиболее распространенным средством усиления традиционных средств защиты от несанкционированного доступа, используемого в семействе UNIX, и используется для обеспечения защиты данных при организации межсетевого взаимодействия. Конкретные реализации Firewall в значительной степени зависят от используемых вычислительных платформ, но тем не менее все системы этого класса используют два механизма, один из которых обеспечивает блокировку сетевого трафика, а второй, наоборот, разрешает обмен данными. При этом некоторые версии Firewall делают упор на блокировании нежелательного трафика, а другие – на регламентировании разрешенного межмашинного обмена.

Большинство организаций и центров обработки данных, использующих сетевые, технологии, к моменту появления Firewall уже имели сложившуюся систему обеспечения безопасности. И в большинстве случаев внедрение новой системы не внесло никаких изменений в традиционные подходы к защите данных. Поскольку основная проблема при работе с Internet состоит именно в обеспечении безопасности локальных данных, появление Firewall оказалось фактором, в значительной мере способствующим росту количества пользователей сети, что, в свою очередь, не замедлило сказаться на развитии и самой технологии защиты данных.

### **5.9 Межсетевые защитные экраны (брандмауэры).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Firewall может использоваться в качестве корпоративной открытой части сети, видимой со стороны Internet. Во многих организациях Firewall-системы используются для хранения данных с открытым доступом, например, информации о продуктах и услугах, файлах из баз FTP, сообщений об ошибках и так далее. Отметим, что некоторые из подобных систем «двойного назначения», например, iinet.uu.net или gatekeeper.dec.com, играют важную роль в «скелете» Internet и, по словам владельцев систем, справляются с возложенными на них задачами.

Как правило, Firewall предназначены для предотвращения несанкционированной регистрации в системе по телекоммуникационным сетям, то есть из «внешнего мира». Этого в большинстве случаев оказывается достаточно для предотвращения регистрации вандалов в системе или сети. Существуют и более мощные системы защиты, которые блокируют весь трафик, инициированный внешней частью сети, но дают возможность пользователям системы без каких-либо ограничений взаимодействовать с внешним миром, что позволяет, с точки зрения разработчиков, защититься от любой сетевой атаки. Ряд Firewall-систем разрешает обмен только электронной почтой, что в еще большей степени ограничивает возможности злоумышленника по проникновению в систему. Но, вообще говоря, подобные меры используются исключительно редко, поскольку накладывают слишком сильные ограничения и на самих пользователей системы.

### **5.10 Характеристики различных СУБД**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Многие СУБД могут "прозрачно" подключаться к входным SQL-подсистемам с помощью ODBC или драйверов, являющихся их частью, поэтому существует возможность создания прикладных программ для них. Некоторые программные продукты совместимы также с SQL при обработке интерактивных запросов на получение данных, находящихся на сервере или на рабочем месте.

Access 2.0 и ParadoxforWindows работают с источниками SQL-данных, совместимых с системой ODBC.

FoxPro (forDOS и forWindows) поставляются с дополнительными библиотеками, которые обеспечивают доступ к SQL-базам данных, способным работать совместно с системой

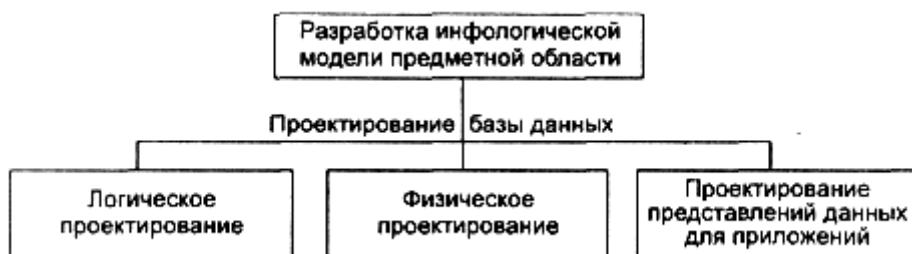
ODBC, но эта возможность менее интегрирована, чем средства первичного ввода информации в Access и ParadoxforWindows.

Можно напрямую управлять базами данных Access с помощью языка SQL и передавать сквозные SQL-запросы совместимым со спецификацией ODBCSQL-базам данных, таким, как MSSQLServer и Oracle, так что Access способна служить средством разработки масштабируемых систем клиент-сервер.

### **5.11 Нормальные формы по Кодду**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

Проектирование базы данных состоит в построении комплекса взаимосвязанных моделей данных. На рис. условно отображены этапы процесса проектирования базы данных.



### **5.12 Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

Организация и конструкция автоматизированного рабочего места человека-оператора должны обеспечивать возможность быстрого и безошибочного восприятия информации, создание удобства пользования органами управления, комфортных условий для эксплуатации оборудования, его технического обслуживания и ремонта.

При конструировании рабочего места рекомендуется применять модульный принцип, при котором для типовых рабочих мест используется единая базовая конструкция, предусматривающая возможность дополнительных технических средств и размещение их на рабочем месте с учетом выполняемых оператором функций. Размещение технических средств (дисплеев, пультов ввода данных и документирования, аппаратуры связи и т.д.) должно создавать необходимые условия для выполнения простых функций левой рукой с целью снижения нагрузок на правую руку (при работе на пультах, ведении записей, работе с картой и т.д.).

### **5.13 Характеристика электронных систем делопроизводства**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности  
Следует отметить, что системы, разработанные в России, как правило, удовлетворяют исторически сложившейся специфике российского делопроизводства.

БОСС-Референт (компания Айт)

Система БОСС-Референт разработана на базе продукта Lotus Notes компании ЮМ, который представляет собой средство проектирования систем поддержки групповой работы и может рассматриваться в качестве стандарта в этой области. Данная разработка ориентирована на средние коммерческие предприятия.

Optima Workflow (компания Оптима)

Система Optima Workflow предназначена для управления процессами создания, обработки, тиражирования и хранения документов или иных информационных объектов, а также для автоматизации основных процедур современного делопроизводства и организации документооборота. В состав системы Optima Workflow входят пять программных модулей, которые могут быть установлены на различные клиентские

станции или серверное оборудование в корпоративной сети, в зависимости от методов организации процессов документооборота и создания рабочих мест пользователей.

### **5.14 Эргономические требования к АРМ кадровой службы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности Основным функциональным элементом автоматизированного рабочего места человека-оператора является пульт управления, на котором размещаются средства отображения информации и органы управления. При его конструировании необходимо учитывать следующие требования-

- поверхность пультов управления должна иметь покрытие, обладающее свойством диффузного или направленно-рассеянного отражения светового потока в целях предотвращения бликов в поле зрения оператора;
- пульты управления для работы в положении "сидя" должны иметь пространство для ног оператора с размерами (не менее), мм: высота – 600, глубина на уровне колен – 400 и на уровне пола – 600, ширина – 500;
- высота пультов при работе в положении "сидя" не должна превышать 1100 мм от пола для обеспечения возможности обзора поверх пультов управления;
- на панелях пультов управления не должно быть элементов, затрудняющих работу оператора (выступов, углублений, разноплоскостных панелей, выступающих элементов крепежа и т.п.) и не оправданных функциональным назначением пульта;
- при необходимости пульты управления должны оборудоваться выдвижными ящиками для хранения документации, а также досками для ведения записей и размещения дополнительных переносных приборов;
- при работе оператора в положении сидя средства отображения информации и органы управления, размещающиеся в пределах 700-1500 мм от уровня пола, должны располагаться на фронтальной панели, а в случае их значительного количества - на трапециевидной, многогранной или полукруглой панелях. Диаметр полукруглой и многогранной панелей при этом должен быть не менее 1200 мм;

### **5.15 Автоматизация офисной деятельности**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

Исторически автоматизация началась на производстве и затем распространилась на офис, имея вначале целью лишь автоматизацию рутинной секретарской работы. По мере развития средств коммуникаций автоматизация офисных технологий заинтересовала специалистов и управленцев, которые увидели в ней возможность повысить производительность своего труда.

Автоматизация офиса призвана не заменить существующую традиционную систему коммуникации персонала (с ее совещаниями, телефонными звонками и приказами), а лишь дополнить ее. Совместное использование этих систем обеспечивает рациональную автоматизацию управленческого труда и наилучшее обеспечение управленцев информацией.

Автоматизированный офис привлекателен для менеджеров всех уровней управления в фирме не только потому, что поддерживает внутрифирменную связь персонала, но также потому, что предоставляет им новые средства коммуникации с внешним окружением.

**Информационная технология автоматизированного офиса** - организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей других современных средств передачи и работы с информацией

Офисные автоматизированные технологии используются управленцами, специалистами, секретарями и конторскими служащими, особенно они привлекательны для группового решения проблем. Они позволяют повысить производительность труда секретарей и конторских работников и дают им возможность справляться с возрастающим объемом работ. Однако это преимущество является второстепенным по сравнению с возможностью использования автоматизации офиса в качестве инструмента для решения проблем.

Улучшение и ускорение принимаемых менеджерами решений в результате их более совершенной коммуникации способно обеспечить экономический рост фирмы.

### **5.16 База знаний. Виды знаний**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности  
Виды знаний

*Понятийные знания.* Это набор понятий, которыми пользуется ЛПР, работающий в некоторой области интеллектуальной, управляющей деятельности, а также свойства и взаимосвязи этих понятий. Эта категория знаний в основном вырабатывается в сфере фундаментальных наук.

1) *Конструктивные знания* (близкие к понятийным знаниям). Это знания о структуре и взаимодействии частей различных объектов. Они в основном составляют содержание технических, прикладных наук. К примеру, если взять программирование, то понятийное знание - знание о структуре операторов, данных, языка программирования. Конструктивное знание - это знание об устройстве конкретных программ, о типичных алгоритмах.

2) *Процедурные знания.* К ним относятся методические правила решения различных задач, с которыми ЛПР уже сталкивался и их решать. В производственной сфере аналогом процедурных знаний являются технологические знания различных производственных процессов. Процедурные знания - это опыт интеллектуальной, управляющей деятельности ЛПР в определенной предметной области.

3) *Фактографические знания.* Они включают в себя количественные и качественные характеристики конкретных объектов, явлений и их элементов. Их накопление ведется в виде таблиц, справочников, файлов, БД.

### **5.17 Автоматизированные информационно-поисковые системы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности  
Состав и структура АИПС

АИПС, также как и любая АИС является весьма сложной системой, представление которой линейным текстом весьма затруднительно.

Можно выделить несколько различных декомпозиций и, соответственно, представлений АИПС, каждая из которых описывает систему с определенной точки зрения и на различных уровнях детализации. Наиболее необходимы для изучения АИПС следующие пять декомпозиций:

- функциональная декомпозиция, т.е. разбиение АИПС на функциональные составляющие (подсистемы);
- покомпонентная декомпозиция, т. е. разбиение АИПС, позволяющее выделить ее информационные, программные, технические и трудовые компоненты;
- декомпозиция на обеспечивающие составляющие, т. е. разбиение АИПС на обеспечивающие подсистемы;
- организационная декомпозиция - декомпозиция АИПС на организационные составляющие;
- методологическая декомпозиция - декомпозиция логико-семантических средств, обеспечивающих создание и функционирование АИПС.

### **5.18 Оценка экономической эффективности автоматизации делопроизводства**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности  
Если при оценке целесообразности внедрения информационной системы опираться только на анализ прибыли на инвестируемый в автоматизацию капитал, то исказится или пропадет весь смысл совершенствования управленческих процессов. Четкое определение целей, которые должны быть достигнуты в результате внедрения новых автоматизированных технологий управления, является отправной точкой при оценке целесообразности затрат на автоматизацию управленческой деятельности. Цена, которую руководство предприятия готово заплатить за достижение этих целей, зачастую является

главным критерием при принятии решения об инвестициях в конкретный проект автоматизации.

В общем случае эффективность определяется соотношением получаемого эффекта. Информационная система является всего лишь поставщиком и инструментом обработки информации для поддержания деятельности конкретных специалистов. Однако, наличие полной информации о различных аспектах деятельности предприятия не является достаточным условием для того, чтобы заставить менеджеров проявлять "здравый смысл" и принимать оптимальные управляющие решения. Одна только информационная технология не несет в себе существенных улучшений, если она не базируется на платформе из принципов, целей, стимулов и идей: всего того, что принято называть "корпоративной философией". Если такая основа изначально отсутствует или разваливается в ходе проведения работ, вместо эффекта получается лишь освоение средств, выделенных на закупку техники и программного обеспечения под автоматизацию.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **6.1 Информационный контур управления персоналом.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

### **6.2 Информационная система управления персоналом и информационные технологии компьютерной модели**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

### **6.3 Экономическая информация и ее свойства**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

### **6.4 Эволюция информационных систем**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для

понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

## **6.5 Классификация информационных систем**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

## **6.6 Средства компьютерной, коммуникационной и организационной техники**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

## **6.7 Характеристика и классификация современных программных средств**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

## **6.8 Вычислительные сети, нейросетевые технологии и средства мультимедиа**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

## **6.9 Информационная безопасность**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для

понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

#### **6.10 База данных, СУБД**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

#### **6.11 Проектирование БД. Нормализация данных**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

#### **6.12 Современная концепция автоматизированных рабочих мест (АРМ)**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

#### **6.13 АРМ кадровой службы**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

#### **6.14 Классификация и принципы построения АРМ кадровой службы**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для

понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

### **6.15 Технологии электронного документооборота**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

### **6.16 Интеллектуальные информационные технологии и системы поддержки принятия решений**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

### **6.17 Нормативно-методическое обеспечение информационных технологий управления персоналом**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.

### **6.18 Экономическая эффективность информационных технологий управления персоналом**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Конспекты создаются студентами на лекционных занятиях. Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшем занятии за помощью к преподавателю.