

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Институт управления, экономики и финансов

Попов М.Л., Геркина Е.А.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

по дисциплине

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

для студентов направления 38.03.02 «Менеджмент», 43.03.01 «Сервис»

Казань, 2021

**УДК 004**

**ББК 32.81**

**Г37**

*Печатается по рекомендации Учебно-методической комиссии  
Института управления, экономики и финансов КФУ*

**Составители:**

кандидат экономических наук, доцент **Попов Михаил Леонидович**  
старший преподаватель **Геркина Елена Александровна**

**Рецензенты:**

кандидат экономических наук, доцент **Карасик Е.А.**  
кандидат экономических наук, доцент **Матвеева Е.С.**

**Попов М.Л., Геркина Е.А.**

**Г37** Информационные технологии: учебное пособие / М.Л.Попов, Е.А.Геркина.  
– Казань: ООО «4 Пресс», 2021. – 182 с.

Учебное пособие представляет собой курс лекций по дисциплине «Информационные технологии». Предназначено для студентов очной и заочной формы, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.02 «Менеджмент», 43.03.01 «Сервис».

**УДК 004**  
**ББК 32.81**

©ООО «4 Пресс»,2021

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕМА 1. ИНФОРМАЦИЯ, КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ. РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

1.1. Наступление принципиального нового этапа научно-технической революции.....	6
1.2. Роль информации .....	11
1.3. Три уровня коммуникаций.....	13
Вопросы по теме 1.....	19
Тест по теме 1. ....	20
Задания по теме 1. ....	24

### ТЕМА 2. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТИ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРА

2.1. Локальная вычислительная сеть.....	29
2.2. Место и роль локальных сетей. История компьютерной связи .....	30
2.3. Определение локальной сети .....	32
2.4. Виды локальных сетей .....	37
2.5. Зачем нужна Локальная Вычислительная Сеть (ЛВС)?.....	41
2.6. Топология локальных сетей .....	42
Вопросы по теме 2.....	45
Тест по теме 2. ....	46
Задания по теме 2. ....	49

### ТЕМА 3. ОСНОВНЫЕ СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

3.1. Интернет в целом .....	51
3.2. Первые Интернет сервера .....	53
3.3. Информационные ресурсы Интернет .....	57
3.4. Интернет-порталы.....	58
3.5. Критерии качества интернет-представительств организаций .....	60

Вопросы по теме 3.....	61
Тест по теме 3. ....	62
Задания по теме 3. ....	66
Контрольная работа по пройденным темам. ....	70
<b>ТЕМА 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ</b>	
4.1. Информационная система .....	76
4.2. Технологии и системы .....	77
4.3. Данные и информация .....	77
4.4. Виды ИС .....	78
4.5. Классификация информационных систем .....	80
Вопросы по теме 4.....	83
Тест по теме 4. ....	84
Задания по теме 4. ....	88
<b>ТЕМА 5. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b>	
5.1. Корпоративные информационные системы. Концепции понимания КИС .....	109
5.2. Классификация КИС .....	113
Вопросы по теме 5.....	121
Тест по теме 5 .....	122
Задания по теме 5. ....	126
<b>ТЕМА 6. ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЗАЦИИ. ОСОБЕННОСТИ И ВАРИАНТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ</b>	
6.1. Подходы к внедрению корпоративных систем .....	128
6.2. Основные этапы проекта внедрения ERP-системы .....	129
6.3. Оценка результатов внедрения ИС .....	131
6.4. Изменения, связанные с внедрением ИС .....	133
Вопросы по теме 6.....	135
Тест по теме 6 .....	136

Задания по теме 6. ....	140
Контрольная работа по пройденным темам. ....	149
<b>ТЕМА 7. ПОСТРОЕНИЕ ТИПОВОГО ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ</b>	
7.1. Базовые требования к корпоративным информационным системам .....	156
7.2. Технологии и системы Влияние этапов бизнеса и выбор ERP- системы .....	157
7.3. Анализ возможных этапов автоматизации по критериям .....	159
Вопросы по теме 7.....	162
Тест по теме 7 .....	163
Задания по теме 7. ....	167
<b>ИТОГОВЫЙ ТЕСТ.....</b>	<b>169</b>

# **ТЕМА 1. ИНФОРМАЦИЯ, КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ. РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

## **1.1 Наступление принципиального нового этапа научно- технической революции**

Значительное число авторов пишут о наступлении принципиального нового этапа научно-технической революции, связывая его с успехами распространения новейших технологий, таких, как электронизация, компьютеризация, информатизация, биотехнологии, лазеры или же с появлением новых технологических систем связи, обучения, обороны и т.д.

Различные авторы с разной глубиной проницательности интерпретируют те или иные этапы развития техники, делая неодинаковые по своей объясняющей способности обобщения. Но все-таки речь идет не о периодизации истории развития техники, а о выявлении качественных особенностей отдельных этапов развития общества. Поступательное движение человеческой цивилизации не совпадает на каждом своем шаге с этапами развития техники. И хотя последние двести лет такая зависимость проявилась с большей определенностью, считать, что она является абсолютной закономерностью, еще рано.

В этой связи обратим внимание на один класс подходов. Наиболее ярко он выразился, в теории массовых коммуникаций Маршалла Маклюэна (MacCluhan M. 1964).

Историю человечества Маклюэн делит на четыре периода:

- 1) племенное общество, когда человек жил в устно-акустическом мире, структуру которого определяли мифы и ритуалы;
- 2) тысячелетия фонетического письма. Письменность перевела акустическое восприятие в зрительное, и этот коммуникационный период взорвал племенное общество. Он полагает, что алфавит в сочетании с менее

важными средствами коммуникаций - колесом и дорогой - явился главной пружиной общественно-экономического движения соответствующей эпохи;

3) следующий этап был связан с "галактикой Гутенберга" и длился 500 лет. Изобретение книгопечатания было источником всех последующих процессов, составивших содержание развивающейся капиталистической формации. Становление национальных государств, индустриализация, формирование массовых рынков, распространение грамотности, образования, науки и культуры и многое другое берет начало с создания Гутенбергова станка. Печать подорвала корпоративные основы средневекового европейского общества и расчистила дорогу капиталистической конкуренции, специализации, кооперации, способствовавших росту капиталов и переходу к индустриальному обществу;

4) переход к современной электронной цивилизации. В сегодняшнем мире, утверждает Маклюэн, происходит очередной катастрофический коммуникационный взрыв культуры, полностью перекраивающий жизнь человека и общества.

Бурный процесс научно-технической революции и компьютеризации большей части деятельности общества особым образом выделяют некоторые понятия, казавшиеся еще несколько лет назад обыденными и тривиальными. Одним из таких понятий, занимающих в нашей повседневной жизни все более значимое место, становится информация. Практическое использование всеобъемлющей информации о тех или иных сторонах общественной жизни уже давно стало необходимостью при анализе и прогнозировании

экономических процессов. В то же время, теоретическим обоснованием понятий "информация вообще" и "информация в экономике" уделялось недостаточно внимания.

Дать однозначное определение понятия "информация" представляется достаточно сложным, поскольку в зависимости от конкретной практической сферы использования данная категория приобретает некоторые особенности,

свойственные именно этой области применения и во многом специфичные. Тем не менее можно выделить ряд общих признаков, позволяющих определить понятие “информация”, охарактеризовав его наиболее важные стороны, проявляющиеся при любом практическом использовании.

Итак, информация в самом общем ее понимании представляет собой меру неоднородности распределения материи и энергии в пространстве и во времени, и ту меру изменений, которыми сопровождаются все протекающие в мире процессы.

С практической же точки зрения информацию можно определить как уменьшение неопределенности, вплоть до ее устранения вообще.

Информация в экономике проявляется во множестве аспектов, — вот только некоторые из таких способов проявления:

во-первых, производство информации как таковой — это производственная отрасль, т.е. вид экономической деятельности;

во-вторых, информация является фактором производства, один из фундаментальных ресурсов любой экономической системы;

в-третьих, информация является объектом купли-продажи, т.е. выступает в качестве товара;

в-четвертых, некоторая часть информации является общественным благом, потребляемым всеми членами общества;

в-пятых, информация — это элемент рыночного механизма, который наряду с ценой и полезностью влияет на определение оптимального и равновесно состояний экономической системы;

в-шестых, информация в современных условиях становится одним из наиболее важных факторов в конкурентной борьбе;

в-седьмых, информация становится резервом деловых и правительственных кругов, используемым при принятии решений и формировании общественного мнения.



В то же время, отмечая очевидную значимость информации для экономической теории, проявление целого ряда ее аспектов являются необычными и даже парадоксальными.

Например, информация, являясь товаром, суть идеальна, поэтому в ходе акта купли-продажи из рук в руки передается только носитель информации, сама же она может быть продана еще множество раз. При этом потребление информации растягивается в пространстве, т.е. одну и ту же информацию могут одновременно использовать в совершенно различных географических точках, причем в полностью различных друг от друга областях деятельности. Кроме того, потребление информации может происходить не одномоментно, а быть весьма растянутым и во времени. Более того, даже не нашедшая применения в данный момент времени информация не может считаться совершенно бесполезной, поскольку, не используемая в текущей практической деятельности информация превращается в знание — результат подготовительной деятельности человеческого интеллекта, являющийся всеобщим достоянием и служащий основой для всех научных и технологических открытий будущего.

Таким образом, можно говорить о наличии у информационных ресурсов не только собственного производственного, но и воспроизводственного процессов, поскольку информация, один раз родившись, может перетекать в знание, а затем опять в конкретную информацию и так до бесконечности.

Воздействие же информации на воспроизводственный процесс в целом носит двоякий характер. С одной стороны знание и информация выступают в качестве обязательного первоначального элемента научно-технологических изысканий, а с другой — информационный ресурс используется в экономической системе точно также как труд или капитал. Т.е. можно говорить о прямой зависимости между экономическими результатами и количеством информации, введенной в экономическую деятельность.

Вместе с тем информационный ресурс имеет ряд особенностей, отличающих его от традиционных ресурсов:

- информация воздействует на эффективность производства без физического увеличения традиционных ресурсов;
- информация действует на субъективный фактор производства — человека, его характер и способности;
- информация ускоряет процесс воспроизводства за счет уменьшения периодов производства и обращения.

То есть, можно говорить о том, что именно информационный ресурс наряду с организационным способен значительно повысить эффективность экономической системы без какого-либо заметного увеличения потребления труда, земли и капитала.

Подобный вывод позволяет предположить, что информационный путь развития экономики станет своеобразным синтезом экстенсивной и интенсивной моделей экономического роста для постиндустриальных экономических систем.

Еще одним важным аспектом является превращение информации в один из наиболее важных факторов производства. Обычно исследователи выделяют только четыре производственных фактора: земля, труд, капитал и предпринимательская активность (последний фактор лучше трактовать как один из элементов понятия "организация"). Однако даже эти четыре фактора не всегда были общепринятыми. Так, марксистская политическая экономия долгое время не признавала предпринимательство, что в большой степени было обусловлено идеологическими мотивами. Однако, предприимчивость — как один из видов организации — сегодня, несомненно, играет ведущую роль в производственном процессе. Перемены, происходящие в России и странах Восточной Европы, с очевидностью доказали, что два родственных предприятия, приблизительно одинаково оснащенных землей, трудом и

капиталом, могут полярно разойтись в полученном результате труда из-за различного уровня организации производственного процесса.

Вообще говоря, если рассматривать производственные факторы через призму исторического развития общества, то становится ясным, что мало-помалу одни факторы становятся менее значимыми, уступая приоритет более молодым. Так произошло с землей и трудом, уступившим дорогу капиталу, так произошло и с капиталом, уступившем под натиском организации. То же самое вполне возможно и для информации, играющей все более определяющую роль в успехе производственной деятельности.

## **1.2 Роль информации**

Что же информация позволяет делать организации? Известно и неоднократно подчеркивалось, что информация позволяет:

- определять стратегические, тактические и оперативные цели и задачи организации;
- осуществлять контроль над текущим состоянием организации;
- принимать обоснованные и своевременные решения;
- координировать действия подразделений в достижении целей.

Требования бизнеса. Информация играет решающую роль в принятии решений в бизнесе. От этих решений зависят прибыли компаний, стоимости их акций и удовлетворенность их клиентов. Поэтому ясно, что эффективность любого бизнеса определяется эффективностью использования информации. Эта мысль не нова, и информационные технологии уже используются в бизнесе несколько десятков лет. Эффективное использование информации сводится к четырем основным моментам:

- 1) Поиск информации
- 2) Актуальность информации
- 3) Обработка информации

#### 4) Распространение информации

Поиск информации. Найти нужную информацию кажется несложной задачей, однако в большой организации это может оказаться далеко не так просто. Информация может находиться и обрабатываться на ЭВМ предыдущих поколений (т. н. мэйн-фреймах), в приложениях, работающих в локальной сети по технологии клиент/сервер и, наконец, в базах данных, электронных таблицах и документах различных отделов предприятия. Нужная информация может существовать в печатной форме и пылиться в подшивках на полках в самом дальнем углу офиса. Наконец, она может существовать просто в головах сотрудников. Проблема в том, что информация может находиться где угодно, поэтому главная задача — понять, где искать то, что вам нужно.

Типичным решением задачи поиска информации может быть построение специфических приложений, которые снабжают информацией определенного типа конкретные подразделения организации. Такие приложения могут быть достаточно эффективными на своем уровне. Однако часто при этом вне поля зрения остаются потоки, идущие по "главным магистралям", от которых информация направляется к локальным целям. Проблема, следовательно, заключается в существовании информации вне таких "реальных" приложений.

Актуальность информации. Допустим, что вам удалось найти нужную информацию. Как убедиться в том, что эта информация не устарела? Если вы ищете информацию о продажах с помощью приложений клиент/сервер, работающих в режиме online, можете быть уверены, что эта информация актуальна. Но если вы читаете печатный документ, в котором расписаны льготы конкретного работника предприятия, как убедиться в том, что это сведения не шестимесячной давности?

Известно, что большинство информации, содержащейся в неструктурированных документах (особенно в документах, существующих в

печатной форме), обычно оказывается устаревшей. Так происходит, прежде всего, из-за высокой стоимости и больших накладных расходов на печатание и распространение таких документов. В большинстве случаев только хорошо структурированная информация — именно в таком виде она может быть использована в базах данных — оказывается легко доступной для чтения и обновления и, следовательно, наиболее свежей.

Обработка информации. Допустим, вам сопутствовала удача и получена наиболее актуальная информация, необходимая для принятия решения. Какова вероятность в таком случае, что информация эта оказалась в нужной форме для решения вашей задачи или предоставления этой информации другим? Очень часто разработчики приложений сосредотачиваются на решении задач ввода и хранения информации, оставляя в стороне проблемы ее распространения и использования. На практике это означает, что очень много информации предоставляется в форме статистических отчетов, которые пригодны только для чтения.

### **1.3 Три уровня коммуникаций**

В реализации коммуникаций выделяют три уровня: аппаратный, программный и информационный. С точки зрения аппаратного и программного уровней коммуникации - это организация надежного канала соединения и передача информации без искажений, организация хранения информации и эффективный доступ к ней.

С информационной точки зрения коммуникации - это поиск и передача знаний. Здесь можно выделить минимум три уровня, без которых любое общение либо невозможно, либо бессмысленно.

Универсальный язык представления корпоративных знаний - это такой язык описания, который не связан с конкретными предметными областями деятельности организации и определяет грамматику и синтаксис. К этой

категории могут относиться графический язык описания алгоритмов, сетевых графиков, моделей данных, бизнес-процессов, язык разметки документов. Уровень абстракции таких языков столь высок, что не связан со спецификой какого-либо предмета. Его использование преследует решение нескольких задач:

I. обеспечение унификации представления знаний;

II. обеспечение однозначности толкования знаний всех уровней;

III. сведение процессов обработки информации к простым процедурам, допускающим их автоматизацию. К таким типовым процедурам можно отнести навигацию, поиск информации, организацию связей между данными. Модели и представления. Этот уровень определяет конкретную специфику предметов деятельности компании: понятия и символы предметной области, теоретические представления о предмете и самой организации. Например, такая область, как финансовый учет, на данном уровне должна включать толкование всех используемых понятий, базовые принципы и теоретические модели финансового учета, нормы, правила, классификаторы, стандарты. Знания этого уровня иногда называют метаданными, то есть данными, описывающими первичные данные (фактические знания). Уровень моделей и представлений также решает несколько задач;

IV. Обеспечение единого представления деятельности организации всеми ее сотрудниками: единой системы понятий, целей деятельности и принципов их достижения, единых принципов поведения и мотивации, единой системы мер, эталонов, классификаторов, нормативов;

V. Обеспечение интерпретации первичных данных. Без корпоративных знаний уровня моделей и представлений невозможна не только интерпретация и оценка первичных данных, но даже их измерение. Более того, любое событие становится значимо (наблюдаемо) с точки зрения управления только после того, как оно нашло себе место в системе корпоративных представлений;

VI. Обеспечение навигации по всему информационному пространству организации.

Фактические знания - это конкретные предметные знания, представляющие собой факты, выраженные в терминах предметной области. Такие факты являются первичными данными и могут содержаться в документах, базах данных, почтовых и новостных сообщениях.

Все три уровня образуют корпоративные знания и являются содержательным контекстом корпоративных коммуникаций.

Информационный уровень наиболее существенен для управления. При этом аппаратный и программный уровни коммуникаций являются обеспечивающими. Информационное обеспечение может иметь разную базовую технологию передачи и хранения информации. Бумажные документы, письма и записки, доски объявлений, корпоративные газеты, телефоны - все это составляет традиционную технологию хранения и передачи информации. Технология Интранет превратила бумажные документы в электронные страницы и файлы; доску объявлений - в Web-сервер; записки и телефонные звонки - в сообщения электронной почты; газетные новости - в событийные сообщения сервера телеконференций. Интранет сделал корпоративные коммуникации более надежными, быстрыми и интенсивными, а доступ к информации ускорился и стал проще.

При этом содержание корпоративной информации принципиально не изменилось, хотя некоторые изменения все же произошли на всех трех уровнях представления корпоративных знаний.

1) Универсальный язык представления корпоративных знаний. Бумажно-телефонная технология обходилась только естественным языком. Новые технологии позволили значительно увеличить объемы хранимой и передаваемой информации. Для работы с таким объемом информации пользователям потребовались специальные средства автоматизации, которым потребовались формальные языки описания знаний.

2) Модели и представления. Информация этого уровня традиционно располагалась в корпоративных нормативно-справочных документах и представлялась на обычном языке. Чем сложнее становилась деятельность организации, тем больше фактических знаний накапливалось в КИС. Требования к точности описания деятельности организации становились все строже, и эти описания все больше стали походить на модели, выраженные на формальных языках.

3) Фактические знания стали более конкретными и формализованными. Значительную долю среди них стала занимать информация, хранимая в базах данных.

Западный менеджмент все чаще начинает рассматривать корпоративные знания как один из важнейших активов или как интеллектуальный капитал компании, а управление знаниями (Knowledge Management) - как одно из эффективных направлений управления бизнесом.

В классических учебниках по менеджменту всегда приводится схема коммуникационного процесса. Коммуникационный процесс - это обмен информацией между двумя или более людьми.

Основная цель коммуникационного процесса - обеспечение понимания информации, являющейся предметом обмена, то есть сообщений. Однако, сам факт обмена информацией не гарантирует эффективности общения участвовавших в обмене людей. В процессе обмена информацией можно выделить четыре базовых элемента:

1. Отправитель, лицо, генерирующее идеи или собирающее информацию и передающее ее.

2. Сообщение, собственно информация, закодированная с помощью символов.

3. Канал, средство передачи информации.

4. Получатель, лицо, которому предназначена информация и которое интерпретирует ее.



При обмене информацией отправитель и получатель проходят несколько взаимосвязанных этапов. Их задача — составить сообщение и использовать канал для его передачи таким образом, чтобы обе стороны поняли и разделили исходную идею. Этапы таковы:

1. Зарождение идеи;
2. Кодирование, выбор канала;
3. Передача;
4. Декодирование.

Эти этапы проиллюстрированы в виде простой модели процесса коммуникаций.

При электронных коммуникациях в качестве канала передачи в данной модели выступают локальные сети и информационные системы предприятий. Электронные коммуникации прочно вошли в систему управления предприятием, заняв прочное место наряду с традиционными формами коммуникациями, о чем уже упоминалось в предыдущих работах.

Об электронных коммуникациях мы говорим в том случае, когда в качестве канала передачи сообщений в схеме коммуникационного процесса выступают электронные средства: документы в электронном виде, компьютерные сети и компьютеризированные информационные системы предприятий. Электронный документооборот, помимо движения готовых документов и их подготовки, охватывает свободный обмен информацией по компьютерным сетям.

В связи с развитием информационных технологий и широкого внедрения персональных компьютеров намечается тенденция постепенного отказа от бумажных носителей информации.

По сравнению с бумажной, электронная форма документа:

- более мобильна при передаче;
- занимает меньше физического места при хранении;
- легко редактируется и исправляется;

- имеет возможность многократного копирования и т.д.

Использование в управлении информационных технологий, обладающих высокой гибкостью, мобильностью и способностью приспосабливаться к различным условиям работы является неременным условием повышения эффективности управленческого труда. Эффективность делопроизводства, как составной части управленческой деятельности, тоже существенно повышается с переходом на компьютерную обработку деловой документации.

1). В первую очередь это касается собственно создания и оформления деловых документов с помощью текстовых редакторов. Текстовые редакторы позволяют не только повысить скорость оформления документа, но и существенно повысить его качество по сравнению с "докомпьютерными" технологиями.

2). Информационные технологии позволяют также обеспечивать удобное хранение документов, которое реализуется в виде многоуровневой структуры папок на диске компьютера.

3). Не менее важная задача делопроизводства - это организация регистрации (учета) документов, а также контроль над сроками их исполнения. Причем учет и хранение документов необходимо организовать таким образом, чтобы возможен был быстрый и эффективный поиск любого документа. Эта задача может быть решена с помощью табличных редакторов.

Электронный документооборот учитывает:

- стандартизацию всевозможных бланков, шаблонов и форм;
- современные способы передачи документов;
- способы возникновения, продвижения, редактирования, хранения документов;
- способы хранения и сортировки документов в архивах.

**ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ 1. ИНФОРМАЦИЯ, КАК  
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ. РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В  
УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

1. Кто являлся основоположником теории массовых коммуникаций?
2. На какие четыре периода делится история человечества в теории массовых коммуникаций?
3. Какую роль играет информация для организации?
4. К каким основным четырем моментам сводится эффективное использование информации?
5. В чем заключается актуальность информации?
6. Что собой представляет универсальный язык?
7. Какие вопросы можно решить при помощи универсального языка?
8. Что такое фактические знания?
9. Чем фактические знания отличаются от корпоративных знаний?
10. Какие три уровня коммуникаций Вы можете назвать?

## ТЕСТ ПО ТЕМЕ 1. ИНФОРМАЦИЯ, КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ. РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

1. Экономическая информация – это информация, ...
  - а) характеризующая производственные отношения в обществе
  - б) необходимая для решения различного рода экономических задач
  - в) возникающая в различных сферах экономической деятельности
2. Оперативность информации отражает
  - а) скорость доведения экономической информации до потребителя
  - б) актуальность информации для необходимых расчетов и принятия решений в изменившихся условиях
  - в) среднее время сбора и передачи экономической информации в информационной системе
3. Информация, отражающая истинное положение дел
  - а) Достоверная
  - б) Актуальная
  - в) Объективная
  - г) Полезная
4. Пример информационных процессов – процессы ...
  - а) строительства зданий и сооружений
  - б) химической очистки воды
  - в) получения, поиска, хранения передачи, обработки и использования информации
  - г) производства электроэнергии
5. Под функциональными компонентами экономической информационной системы понимается система ...

- а) функций управления – полный набор (комплекс) взаимосвязанных во времени и пространстве работ по управлению, необходимых для достижения поставленных перед предприятием целей
  - б) взаимосвязанных во времени функций, описывающих технологические процессы обработки информации в информационной системе
  - в) функций, характеризующих процессы сбора, передачи, обработки и доведения информации до потребителя
6. Под носителем информации понимают:
- а) линию связи
  - б) материальную субстанцию, которую можно использовать для записи, хранения и (или) передачи информации
  - в) устройство хранения информации в персональном компьютере нематериальную информацию, хранящую данные о человеке
7. Информация, изложенная на доступном для получателя языке
- а) Достоверная
  - б) Актуальная
  - в) Объективная
  - г) Понятная
8. Информационная система — это ...
- а) система для хранения информации об определенном объекте
  - б) система для производства информации
  - в) коммуникационная система по сбору, передаче, переработке информации об определенном объекте, снабжающая работников информацией для реализации функций управления
9. Информация, не зависящая от личного мнения или суждения
- а) Достоверная
  - б) Актуальная
  - в) Объективная

г) Полезная

10. Экономическая информатика – это наука ...

- а) о процессах добывания экономической информации с помощью средств вычислительной и организационной техники
- б) изучающая методы автоматизированной обработки экономической информации с помощью средств вычислительной и организационной техники
- в) изучающая методы исследования экономических структур с целью выявления мест возникновения информации

11. Под точностью информации понимается ...

- а) степень допустимого искажения информации
- б) правильность отображения сведений экономического характера
- в) однозначное восприятие информации всеми пользователями

12. Информация, достаточная для решения поставленной задачи

- а) Актуальная
- б) Объективная
- в) Полная
- г) Понятная

13. Информационная технология – это система ...

- а) взаимодействия пользователей при решении прикладных задач
- б) методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации
- в) методов и способов решения прикладных экономических задач

14. Информация на предприятии по форме представления делится на;

- а) необходимая, достаточная, избыточная
- б) визуальная, аудиовизуальная и смешанная
- в) цифровая, буквенная, кодированная

15. Информация существенная и важная в настоящий момент

- а) Достоверная
- б) Актуальная
- в) Объективная
- г) Полезная

**Ответы на тест 1:**

- 1. а)
- 2. б)
- 3. а)
- 4. в)
- 5. а)
- 6. б)
- 7. г)
- 8. в)
- 9. в)
- 10. б)
- 11. а)
- 12. в)
- 13. б)
- 14. в)
- 15. б)

# ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 1. ИНФОРМАЦИЯ, КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ. РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

## Кейс 1. Информационные системы в деятельности организации

Руководство промышленного предприятия "Успех" получает информационные ресурсы из следующих источников:

- информацию о конкурентах – из информационных баз, доступных в сети Internet;
- информацию об объемах продаж – из собственных финансовых документов;
- информацию о потенциальных клиентах – из результатов маркетинговых исследований, которые проводятся научноисследовательским институтом;
- информацию о состоянии кредитного рынка – со специализированных экономических журналов;
- информацию об изменениях в законодательстве – из информационно поисковой системы "Лига:Закон";
- информацию об объемах снабжения материалов – из документов отдела материально-технического снабжения.

Задание:

1. Определите, к какому виду информации (в зависимости от источника ее возникновения) относится каждый из перечисленных информационных ресурсов.
2. Приведите характерные признаки этих видов информации.



## **Кейс 2. Новая информационная система для Toromont Industries**

Компания Toromont Industries Ltd., является одним из крупнейших дилеров производителя тяжелого строительного оборудования Caterpillar в Северной Америке. Компания Toromont также производит вычислительные системы, промышленное и спортивное оборудование, а также владеет несколькими электростанциями, снабжающими электричеством потребителей в районе Онтарио. Две трети своего дохода, который в 1999 г. составил \$494 млн., Toromont получает от торговли строительным и горным оборудованием и запасными частями. Компания Toromont насчитывает более 2 тыс. сотрудников в Северной Америке.

Успех компании был основан не на увеличении объемов продаж тракторов, запчастей и двигателей, а на введении нового вида сервиса, благодаря которому клиенты заключали с Toromont контракты сроком на 10 лет.

Компания Toromont снабжала своих клиентов тяжелым оборудованием и занималась его техническим обслуживанием. Заказчикам больше не приходилось приобретать дорогостоящие машины, цена которых доходила до \$150 тыс., и содержать для их обслуживания целый штат механиков. Toromont поставляла все необходимое оборудование и гарантировала превосходное техническое обслуживание на срок, оговоренный в контракте.

Компания столкнулась с жесткой конкуренцией. Многие фирмы, производящие тяжелое оборудование, включая Komatsu, John Deere и тот же Caterpillar, уделяли все большее внимания обслуживанию своих клиентов, продавая необходимые им комплектующие через Интернет. Кроме того, существовали и такие ресурсы, как Equipmentsite.com, Point2.com и Equipmenttrader.com, представляющие собой настоящие «супермаркеты» по продаже оборудования, комплектующих и сопутствующих услуг. С развитием Интернета сложное тяжелое оборудование постепенно перешло в

категорию потребительских товаров. «Когда столько конкурентов пытаются привлечь внимание ваших клиентов, как вы заставите покупателей обращаться к вам, вместо того чтобы приобрести те же товары со скидкой через Интернет?» — спросил Роб Кугель (Rob Kugel), аналитик из калифорнийской компании FAC/Equities.

Руководство Toromont полагает, что компания может обойти конкурентов при помощи системы обслуживания клиентов высочайшего качества, используя Интернет для заказа оборудования и его обслуживания, а также для слежения за выполнением заказов и своими учетными записями. В идеале система должна предоставлять клиентам такой интерактивный сервис, которого нет ни у кого из конкурентов. К примеру, система может снабжать пользователей информацией о качестве различных масел и предоставлять им статистические данные, касающиеся обслуживания техники, что снизит количество поломок оборудования и соответственно простоев. Клиенты могут быстро получить ответы на вопросы, касающиеся скорости доставки запасных частей, режима технического обслуживания и состояния их счетов.

Высшее руководство Toromont старается ввести эту систему в эксплуатацию как можно быстрее. Каждый клиент компании должен получать точную информацию, касающуюся именно его предприятия. В настоящее время пользователи снабжаются различными статистическими данными и информацией по техническому обслуживанию оборудования, однако им приходится отсылать запросы по факсу.

Новая система будет не только предоставлять клиентам всю необходимую информацию, но и рассылать сообщения по электронной почте и на пейджер всем пользователям, техническим специалистам и сотрудникам, непосредственно работающим с оборудованием компании. Также система будет содержать информацию о ценах, обновляемую в реальном времени, и сообщать о скидках, зависящих от суммы заказа и срока действия контракта. Нет нужды упоминать о том, что в системе будет реализована

полнофункциональная служба автоматического оформления заказов. Для обеспечения расширенного доступа к информации, размещенной на компьютерах IBM AS/400, понадобится новая система. При этом руководство компании не планирует создавать новые программы и старается не допустить дублирования данных в старой и новой системах.

Внутренние системы Toromont, обрабатывающие заказы и выписывающие счета, уже устарели, они написаны на языке Кобол и используют базу DB2, работающую на компьютере IBM AS/400 720-й модели. Информационная система интегрирована с финансовой подсистемой от Ваап — ведущей компании по производству программного обеспечения. Компьютерная сеть предприятия объединяет всех пользователей через локальные и глобальные сети, используя ретрансляцию кадров для подключения 18 объектов к штабквартире компании, расположенной в районе Торонто. Клиенты заказывают комплектующие по телефону, через отдел запасных частей Toromont. Они также вынуждены использовать телефон для получения информации о ценах, наличии деталей на складе и ремонте оборудования.

Руководство Toromont постарается в будущем использовать интернеттехнологии с большей отдачей и использовать их в своей новой информационной системе. На это компания готова потратить 25% информационного бюджета, закончив проект за шесть месяцев.

Задания:

1. Проанализируйте деятельность компании Toromont, используя модели конкурентных сил и цепочки добавления стоимости.
2. Насколько системы компании Toromont соответствуют ее бизнесмодели? Какие управленческие, организационные и технические факторы привели к появлению проблем?

Предложите свой вариант системного решения для Toromont. Ваш анализ должен содержать описание основных целей компании, требований,

которым должна отвечать новая информационная система (или несколько систем), и технико-экономическое обоснование (анализ осуществимости) проекта. Используя обзор систем, следует показать, каким образом эти системы помогут в решении проблем, перечисленных при описании целей предприятия. Ваш анализ также должен содержать рассмотрение организационных, управленческих и технических аспектов предлагаемого решения.

3. Если бы вы были системным аналитиком этого проекта, какие пять вопросов вы бы задали во время проведения опроса персонала в первую очередь?

4. Какой метод вы бы использовали для разработки новой системы? Почему?

5. Какую роль менеджера в компании, в соответствии с описанием бизнесзадач информационной системы, вы хотели бы выбрать для себя (уровень управления, бизнес-функции)? Опишите в соответствии со структурой информационной системы: бизнес-задачи, бизнес-информацию, бизнесрешения, сетевую поддержку (люди) в организации, информационные технологии.

## **ТЕМА 2. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТИ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРА**

### **2.1 Локальная вычислительная сеть**

Локальная вычислительная сеть — компьютерная сеть, покрывающая обычно относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, фирму, институт). Также существуют локальные сети, узлы которых разнесены географически на расстояния более 12 500 км (космические станции и орбитальные центры). Несмотря на такие расстояния, подобные сети всё равно относят к локальным.

Существует множество способов классификации сетей. Основным критерием классификации принято считать способ администрирования. То есть в зависимости от того, как организована сеть и как она управляется, её можно отнести к локальной, распределённой, городской или глобальной сети. Управляет сетью или её сегментом сетевой администратор. В случае сложных сетей их права и обязанности строго распределены, ведётся документация и журналирование действий команды администраторов.

Компьютеры могут соединяться между собой, используя различные среды доступа: медные проводники (витая пара), оптические проводники (оптические кабели) и через радиоканал (беспроводные технологии). Проводные связи устанавливаются через Ethernet, беспроводные — через Wi-Fi, Bluetooth, GPRS и прочие средства. Отдельная локальная вычислительная сеть может иметь шлюзы с другими локальными сетями, а также быть частью глобальной вычислительной сети (например, Интернет) или иметь подключение к ней.

Чаще всего локальные сети построены на технологиях Ethernet или Wi-Fi. Для построения простой локальной сети используются маршрутизаторы, коммутаторы, точки беспроводного доступа, беспроводные маршрутизаторы, модемы и сетевые адаптеры.

Сетевой администратор — человек, ответственный за работу локальной сети или её части. В его обязанности входит обеспечение и контроль физической связи, настройка активного оборудования, настройка общего доступа и предопределённого круга программ, обеспечивающих стабильную работу сети.

## **2.2 Место и роль локальных сетей. История компьютерной связи**

Связь на небольшие расстояния в компьютерной технике существовала еще задолго до появления первых персональных компьютеров.

К большим компьютерам (mainframes), присоединялись многочисленные терминалы (или "интеллектуальные дисплеи"). Правда, интеллекта в этих терминалах было очень мало, практически никакой обработки информации они не делали, и основная цель организации связи состояла в том, чтобы разделить интеллект ("машинное время") большого мощного и дорогого компьютера между пользователями, работающими за этими терминалами. Это называлось режимом разделения времени, так как большой компьютер последовательно во времени решал задачи множества пользователей. В данном случае достигалось совместное использование самых дорогих в то время ресурсов – вычислительных.

Затем были созданы микропроцессоры и первые микрокомпьютеры. Появилась возможность разместить компьютер на столе у каждого пользователя, так как вычислительные, интеллектуальные ресурсы подешевели. Но зато все остальные ресурсы оставались еще довольно дорогими. А что значит голый интеллект без средств хранения информации и ее документирования? Не будешь же каждый раз после включения питания заново набирать выполняемую программу или хранить ее в маловместительной постоянной памяти. На помощь снова пришли средства связи. Объединив несколько микрокомпьютеров, можно было организовать

совместное использование ими компьютерной периферии (магнитных дисков, магнитной ленты, принтеров). При этом вся обработка информации проводилась на месте, но ее результаты передавались на централизованные ресурсы. Здесь опять же совместно использовалось самое дорогое, что есть в системе, но уже совершенно по-новому. Такой режим получил название режима обратного разделения времени. Как и в первом случае, средства связи снижали стоимость компьютерной системы в целом.

Затем появились персональные компьютеры, которые отличались от первых микрокомпьютеров тем, что имели полный комплект достаточно развитой для полностью автономной работы периферии: магнитные диски, принтеры, не говоря уже о более совершенных средствах интерфейса пользователя (мониторы, клавиатуры, мыши и т.д.). Периферия подешевела и стала по цене вполне сравнимой с компьютером. Казалось бы, зачем теперь соединять персональные компьютеры? Что им разделять, когда и так уже все разделено и находится на столе у каждого пользователя? Интеллекта на месте хватает, периферии тоже. Что же может дать сеть в этом случае?

Самое главное — это опять же совместное использование ресурса. То самое обратное разделение времени, но уже на принципиально другом уровне. Здесь уже оно применяется не для снижения стоимости системы, а с целью более эффективного использования ресурсов, имеющихся в распоряжении компьютеров. Например, сеть позволяет объединить объем дисков всех компьютеров, обеспечив доступ каждого из них к дискам всех остальных как к собственным.

Но нагляднее всего преимущества сети проявляются в том случае, когда все пользователи активно работают с единой базой данных, запрашивая информацию из нее и занося в нее новую (например, в банке, в магазине, на складе). Никакими дискетами тут уже не обойдешься: пришлось бы целыми днями переносить данные с каждого компьютера на все остальные, содержать целый штат курьеров. А с сетью все очень просто: любые

изменения данных, произведенные с любого компьютера, тут же становятся видными и доступными всем. В этом случае особой обработки на месте обычно не требуется, и в принципе можно было бы обойтись более дешевыми терминалами (вернуться к первой рассмотренной ситуации), но персональные компьютеры имеют несравнимо более удобный интерфейс пользователя, облегчающий работу персонала. К тому же возможность сложной обработки информации на месте часто может заметно уменьшить объем передаваемых данных.

Без сети также невозможно обойтись в том случае, когда необходимо обеспечить согласованную работу нескольких компьютеров. Эта ситуация чаще всего встречается, когда эти компьютеры используются не для вычислений и работы с базами данных, а в задачах управления, измерения, контроля, там, где компьютер сопрягается с теми или иными внешними устройствами. Примерами могут служить различные производственные технологические системы, а также системы управления научными установками и комплексами. Здесь сеть позволяет синхронизировать действия компьютеров, распараллелить и соответственно ускорить процесс обработки данных, то есть сложить уже не только периферийные ресурсы, но и интеллектуальную мощь.

Именно указанные преимущества локальных сетей и обеспечивают их популярность и все более широкое применение, несмотря на все неудобства, связанные с их установкой и эксплуатацией.

### **2.3 Определение локальной сети**

Способов и средств обмена информацией за последнее время предложено множество: от простейшего переноса файлов с помощью дискеты до всемирной компьютерной сети Интернет, способной объединить



все компьютеры мира. Какое же место в этой иерархии отводится локальным сетям?

Чаще всего термин " локальные сети " или "локальные вычислительные сети" (LAN, Local Area Network) понимают буквально, то есть это такие сети, которые имеют небольшие, локальные размеры, соединяют близко расположенные компьютеры. Однако достаточно посмотреть на характеристики некоторых современных локальных сетей, чтобы понять, что такое определение не точно. Например, некоторые локальные сети легко обеспечивают связь на расстоянии нескольких десятков километров. Это уже размеры не комнаты, не здания, не близко расположенных зданий, а может быть, даже целого города. С другой стороны, по глобальной сети (WAN, Wide Area Network или GAN, Global Area Network) вполне могут связываться компьютеры, находящиеся на соседних столах в одной комнате, но ее почему-то никто не называет локальной сетью. Близко расположенные компьютеры могут также связываться с помощью кабеля, соединяющего разъемы внешних интерфейсов (RS232-C, Centronics) или даже без кабеля по инфракрасному каналу (IrDA). Но такая связь тоже почему-то не называется локальной.

Неверно и довольно часто встречающееся определение локальной сети как малой сети, которая объединяет небольшое количество компьютеров. Действительно, как правило, локальная сеть связывает от двух до нескольких десятков компьютеров. Но предельные возможности современных локальных сетей гораздо выше: максимальное число абонентов может достигать тысячи. Называть такую сеть малой неправильно.

Некоторые авторы определяют локальную сеть как "систему для непосредственного соединения многих компьютеров". При этом подразумевается, что информация передается от компьютера к компьютеру без каких-либо посредников и по единой среде передачи. Однако говорить о единой среде передачи в современной локальной сети не приходится.

Например, в пределах одной сети могут использоваться как электрические кабели различных типов (витая пара, коаксиальный кабель), так и оптоволоконные кабели. Определение передачи "без посредников" также не корректно, ведь в современных локальных сетях используются репитеры, трансиверы, концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы, мосты, которые порой производят довольно сложную обработку передаваемой информации. Не совсем понятно, можно ли считать их посредниками или нет, можно ли считать подобную сеть локальной.

Наверное, наиболее точно было бы определить как локальную такую сеть, которая позволяет пользователям не замечать связи. Еще можно сказать, что локальная сеть должна обеспечивать прозрачную связь. По сути, компьютеры, связанные локальной сетью, объединяются в один виртуальный компьютер, ресурсы которого могут быть доступны всем пользователям, причем этот доступ не менее удобен, чем к ресурсам, входящим непосредственно в каждый отдельный компьютер. Под удобством в данном случае понимается высокая реальная скорость доступа, скорость обмена информацией между приложениями, практически незаметная для пользователя. При таком определении становится понятно, что ни медленные глобальные сети, ни медленная связь через последовательный или параллельный порты не попадают под понятие локальной сети.

Из данного определения следует, что скорость передачи по локальной сети обязательно должна расти по мере роста быстродействия наиболее распространенных компьютеров. Именно это и наблюдается: если еще десять лет назад вполне приемлемой считалась скорость обмена в 10 Мбит/с, то сейчас уже среднескоростной считается сеть, имеющая пропускную способность 100 Мбит/с, активно разрабатываются, а кое-где используются средства для скорости 1000 Мбит/с и даже больше. Без этого уже нельзя, иначе связь станет слишком узким местом, будет чрезмерно замедлять

работу объединенного сетью виртуального компьютера, снижать удобство доступа к сетевым ресурсам.

Таким образом, главное отличие локальной сети от любой другой — высокая скорость передачи информации по сети. Но это еще не все, не менее важны и другие факторы.

В частности, принципиально необходим низкий уровень ошибок передачи, вызванных как внутренними, так и внешними факторами. Ведь даже очень быстро переданная информация, которая искажена ошибками, просто не имеет смысла, ее придется передавать еще раз. Поэтому локальные сети обязательно используют специально прокладываемые высококачественные и хорошо защищенные от помех линии связи.

Особое значение имеет и такая характеристика сети, как возможность работы с большими нагрузками, то есть с высокой интенсивностью обмена (или, как еще говорят, с большим трафиком). Ведь если механизм управления обменом, используемый в сети, не слишком эффективен, то компьютеры могут подолгу ждать своей очереди на передачу. И даже если эта передача будет производиться затем на высочайшей скорости и безошибочно, для пользователя сети такая задержка доступа ко всем сетевым ресурсам неприемлема. Ему ведь не важно, почему приходится ждать.

Механизм управления обменом может гарантированно успешно работать только в том случае, когда заранее известно, сколько компьютеров (или, как еще говорят, абонентов, узлов) допустимо подключить к сети. Иначе всегда можно включить столько абонентов, что вследствие перегрузки забуксует любой механизм управления. Наконец, сетью можно назвать только такую систему передачи данных, которая позволяет объединять до нескольких десятков компьютеров, но никак не два, как в случае связи через стандартные порты.

Таким образом, сформулировать отличительные признаки локальной сети можно следующим образом:

- Высокая скорость передачи информации, большая пропускная способность сети.
- Низкий уровень ошибок передачи (или, что тоже самое, высококачественные каналы связи).
- Эффективный, быстродействующий механизм управления обменом по сети.
- Заранее четко ограниченное количество компьютеров, подключаемых к сети.

При таком определении понятно, что глобальные сети отличаются от локальных сетей прежде всего тем, что они рассчитаны на неограниченное число абонентов. Кроме того, они используют (или могут использовать) не слишком качественные каналы связи и сравнительно низкую скорость передачи. А механизм управления обменом в них не может быть гарантированно быстрым. В глобальных сетях гораздо важнее не качество связи, а сам факт ее существования.

Нередко выделяют еще один класс компьютерных сетей — городские, региональные сети (MAN, Metropolitan Area Network), которые обычно по своим характеристикам ближе к глобальным сетям, хотя иногда все-таки имеют некоторые черты локальных сетей, например, высококачественные каналы связи и сравнительно высокие скорости передачи. В принципе городская сеть может быть локальной со всеми ее преимуществами.

Правда, сейчас уже нельзя провести четкую границу между локальными и глобальными сетями. Большинство локальных сетей имеет выход в глобальную. Но характер передаваемой информации, принципы организации обмена, режимы доступа к ресурсам внутрилокальной сети, как правило, сильно отличаются от тех, что приняты в глобальной сети. И хотя все компьютеры локальной сети в данном случае включены также и в глобальную сеть, специфики локальной сети это не отменяет. Возможность

выхода в глобальную сеть остается всего лишь одним из ресурсов, разделяемых пользователями локальной сети.

По локальной сети может передаваться самая разная цифровая информация: данные, изображения, телефонные разговоры, электронные письма и т.д. Кстати, именно задача передачи изображений, особенно полноцветных динамических, предъявляет самые высокие требования к быстродействию сети. Чаще всего локальные сети используются для разделения (совместного использования) таких ресурсов, как дисковое пространство, принтеры и выход в глобальную сеть, но это всего лишь незначительная часть тех возможностей, которые предоставляют средства локальных сетей. Например, они позволяют осуществлять обмен информацией между компьютерами разных типов. Полноценными абонентами (узлами) сети могут быть не только компьютеры, но и другие устройства, например, принтеры, плоттеры, сканеры. Локальные сети дают также возможность организовать систему параллельных вычислений на всех компьютерах сети, что многократно ускоряет решение сложных математических задач. С их помощью, как уже упоминалось, можно управлять работой технологической системы или исследовательской установки с нескольких компьютеров одновременно.

Ничто не дается даром. И надо хорошо подумать, стоит ли подключать к сети все компьютеры компании, или часть из них лучше оставить автономными. Возможно, что сеть вообще не нужна, так как породит гораздо больше проблем, чем позволит решить.

## **2.4 Виды локальных сетей**

Одноранговая сеть – это сеть, в которой все компьютеры равноправны и каждый из компьютеров предоставляет свои вычислительные ресурсы в первую очередь своему локальному пользователю. Самый простой и

доступный вид локальной сети. Обеспечивает все преимущества сетей, связанных с обменом информацией и совместным использованием периферийных устройств.

Минусы:

1) Раз все компьютеры равноправны, то и все пользователи в такой сети равноправны, а значит, что доступ к информации имеют все одинаковый и конфиденциальность работы в такой сети низкая.

2) Децентрализация администрирования (сколько пользователей, столько и администраторов). Нет централизованного управления такой сетью, что приводит к «захламлению» пространства, некорректной работе программ и пр.

3) Отсутствие централизованного места хранения информации. Общая информация организации может храниться на любом из компьютеров. Может многократно копироваться. Через некоторое время будет сложно определить, где находится последняя версия того или иного документа, таблицы, отчета. Это приведет к «замусориванию» сетевых ресурсов.

4) Требовательность к профессиональности пользователей такой сети выше т.к. возможно случайное повреждение не только собственной информации, но и информации других пользователей, а также системных файлов и служебных программ.

5) Информация может быть украдена, скопирована, подменена ввиду низкой защищенности таких сетей.

6) Одноранговые сети целесообразно использовать в тех организациях, где нет жестких требований к конфиденциальности информации, и где количество компьютеров не превышает 10.

Сеть с выделенным сервером или сеть на основе сервера. В данной сети появляется дополнительный компьютер - Сервер сети. Он обрабатывает потребности всех пользователей сети. Он предоставляет пользователям сети свои вычислительные ресурсы, обрабатывает их запросы и удовлетворяет их

вычислительные потребности, выполняя важные функции, позволяющие исправить основные недостатки одноранговых сетей.

Функции сервера:

1) Централизованное хранение информации – Файл-Сервер. Вся общая информация организации хранится централизованно, на сервере сети. Она круглосуточно доступна всем пользователям сети. Нет необходимости копировать ее на персональные компьютеры сотрудников, боясь от невозможности получить ее как в одноранговой сети при отсутствии пользователя другого компьютера.

2) Распределение прав доступа ( имя и пароль у каждого пользователя). Сервер позволяет разграничить права пользователей на доступ к информации. Каждому пользователю определяется, к какой информации он может получить доступ, какие программы он может запускать и с какими данными может работать. Реализуется это с помощью системы имен и паролей, которые назначает администратор сети всем пользователям в зависимости от их должностей и уровней управления. Это позволяет существенно повысить конфиденциальность работы в такой сети.

3) Сервер приложений. Сервер позволяет запускать программы непосредственно на нем самом. Прикладное программное обеспечение работает на сервере, при этом на компьютерах сотрудников организации отражается результат работы этих программ. Это позволяет разгрузить их, с одной стороны, а с другой стороны – наладить командную работу с единым программным комплексом. Так функционируют корпоративные информационные системы(КИС), о которых речь будет идти далее. Например, при установке и запуске КИС 1С-Предприятие сотрудники бухгалтерии решают свои задачи в программном модуле «Бухгалтерия», сотрудники отдела сбыта в модуле «Торговля и Склад», а сотрудники службы управления персоналом в модуле «Кадры». При этом все они работают в одной базе данных, обмениваясь информацией, но в пределах

своих прав доступа. В более простом варианте – пример установки справочно-правовой системы: сотрудники разных подразделений обращаются к серверу, где работает эта система, с запросами и получают результаты – законы и постановления – на свои персональные компьютеры.

4) Централизованное управление сетью – централизованное администрирование. С помощью сервера решается и проблема децентрализации управления в одноранговой сети. В организации появляется новый сотрудник - Администратор вычислительной сети — сотрудник, отвечающий за работу компьютерной сети предприятия в штатном режиме. Само по себе централизованное управление позволяет избавиться от массы проблем, связанных с защитой информации, организации нормальной работы и пр. Но это и дополнительные издержки, которые несет организация.

5) Почтовый сервер, WEB-сервер. Если сервер сети имеет постоянное подключение к Интернету, то возможно размещение на сервере электронной почты сотрудников организации, самого Интернет-представительства компании (web-страницы, сайта).

6) Сервер печати. Здесь же следует упомянуть о таких важнейших понятиях теории сетей, как абонент, сервер, клиент.

Абонент (узел, хост, станция) — это устройство, подключенное к сети и активно участвующее в информационном обмене. Чаще всего абонентом (узлом) сети является компьютер, но абонентом также может быть, например, сетевой принтер или другое периферийное устройство, имеющее возможность напрямую подключаться к сети. Далее в курсе вместо термина "абонент" для простоты будет использоваться термин "компьютер".

Сервером называется абонент (узел) сети, который предоставляет свои ресурсы другим абонентам, но сам не использует их ресурсы. Таким образом, он обслуживает сеть. Серверов в сети может быть несколько, и совсем не обязательно, что сервер — самый мощный компьютер. Выделенный (dedicated) сервер — это сервер, занимающийся только сетевыми задачами.



Невыделенный сервер может помимо обслуживания сети выполнять и другие задачи. Специфический тип сервера — это сетевой принтер.

Клиентом называется абонент сети, который только использует сетевые ресурсы, но сам свои ресурсы в сеть не отдает, то есть сеть его обслуживает, а он ей только пользуется. Компьютер-клиент также часто называют рабочей станцией. В принципе каждый компьютер может быть одновременно как клиентом, так и сервером.

Под сервером и клиентом часто понимают также не сами компьютеры, а работающие на них программные приложения. В этом случае то приложение, которое только отдает ресурс в сеть, является сервером, а то приложение, которое только пользуется сетевыми ресурсами — клиентом.

## **2.5 Зачем нужна Локальная Вычислительная Сеть (ЛВС)?**

Какие же преимущества дает локальная сеть?

- 1) Обмен информацией между членами сети: документами, программами и т.д.

Фактически, все компьютеры вашей сети объединяются в единую систему, что позволяет на порядок повысить интенсивность обмена информацией, к тому же очень удобно иметь постоянное соединение при совместной работе над каким-либо проектом.

- 2) Возможность совместно использовать периферийные устройства - такое оборудование как принтеры, CD-RW\DVD\DVD-RW
- 3) Совместное использование и оплата канала доступа в интернет.

Когда канал доступа в интернет достаточно широк - выделенная линия или ADSL, то даже при одновременном доступе большого количества пользователей ощутимого падения скорости не произойдет. При этом ваш телефон будет совершенно свободен, а для тех, у кого нет телефона, это вообще практически единственная возможность получить доступ в Сеть.

Даже если у вас нет ресурсов на покупку выделенного канала, можно совместно использовать модемы.

- 4) Распределенные вычисления. Если вы работаете в 3DMax, Maya или любой другой подобной программе, вы сможете использовать сетевой рендеринг (когда над сценой работают все машины, объединенные в сеть) и во много раз ускорить скорость обработки кадров, особенно это важно при работе с рендеренными видеороликами высокого качества. Работа, ранее занимавшая несколько дней, будет выполняться за часы.
- 5) Сетевые службы. Создание системы терминалов, установка Windows по локальной сети, удаленное администрирование систем и многое другое.

## **2.6 Топология локальных сетей**

Под топологией (компоновкой, конфигурацией, структурой) компьютерной сети обычно понимается физическое расположение компьютеров сети друг относительно друга и способ соединения их линиями связи. Важно отметить, что понятие топологии относится, прежде всего, к локальным сетям, в которых структуру связей можно легко проследить. В глобальных сетях структура связей обычно скрыта от пользователей и не слишком важна, так как каждый сеанс связи может производиться по собственному пути.

Топология определяет требования к оборудованию, тип используемого кабеля, допустимые и наиболее удобные методы управления обменом, надежность работы, возможности расширения сети. И хотя выбирать топологию пользователю сети приходится нечасто, знать об особенностях основных топологий, их достоинствах и недостатках надо.

Существует две базовые топологии сети:

1) Шина (bus) — все компьютеры подключаются к одной линии связи.

Информация от каждого компьютера одновременно передается всем остальным компьютерам.

В топологии Шина присутствует один магистральный кабель, к которому подключены все компьютеры. Скорость передачи информации в сети с такой топологией невысокая, надежность сети - низкая. При выходе из строя любого соединения, вся сеть выходит из строя, что обусловлено принципами передачи сигнала в такой сети.

2) Звезда — это топология сети с явно выделенным центром, к которому подключаются все остальные абоненты. В центре сети с данной топологией помещается не компьютер, а специальное устройство — концентратор или, как его еще называют, хаб (hub), которое выполняет ту же функцию, что и репитер, то есть восстанавливает приходящие сигналы и пересылает их во все другие линии связи.

Если говорить об устойчивости звезды к отказам компьютеров, то выход из строя периферийного компьютера или его сетевого оборудования никак не отражается на функционировании оставшейся части сети, зато любой отказ центрального компьютера делает сеть полностью неработоспособной. В связи с этим должны приниматься специальные меры по повышению надежности центрального компьютера и его сетевой аппаратуры.

Обрыв кабеля или короткое замыкание в нем при топологии звезда нарушает обмен только с одним компьютером, а все остальные компьютеры могут нормально продолжать работу. Надежность работы в такой сети выше, да и скорость передачи информации тоже выше, чем в сети с топологией Шина.

В отличие от шины, в звезде на каждой линии связи находятся только два абонента: центральный и один из периферийных. Чаще всего для их

соединения используется две линии связи, каждая из которых передает информацию в одном направлении, то есть на каждой линии связи имеется только один приемник и один передатчик. Это так называемая передача точка-точка.

Кроме того, возможно использование и смешанной топологии, когда часть локальной сети построена с использованием топологии Шина, а часть с использованием топологии Звезда.

## **ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ 2. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТИ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРА**

1. Что такое локальная вычислительная сеть?
2. На каких технологиях построены локальные сети?
3. Какие вы знаете беспроводные связи, при помощи которых разные устройства могут соединяться между собой?
4. Чем занимается сетевой администратор?
5. Как Вы понимаете выражение «прозрачная связь»?
6. Какие отличительные признаки локальной сети Вы знаете?
7. Назовите виды локальных сетей.
8. Какие минусы существуют у одноранговых сетей?
9. Что такое абонент?
10. В чем разница между выделенным и невыделенным сервером?
11. Для чего нужна Локальная Вычислительная Сеть?
12. Какие топологии сети Вы знаете? Опишите их.

## ТЕСТ ПО ТЕМЕ 2. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТИ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРА

1. Компьютерная сеть – это система компьютеров, связанных ...  
передачи информации.
  - а) каналами
  - б) линиями
2. Определение чего – совокупность технических устройств и  
физической среды, обеспечивающих передачу сигналов от передатчика к  
приемнику?
  - а) совместное использование данных
  - б) линия связи
  - в) канал связи
3. Передачу чего обеспечивает канал связи?
  - а) сигналов
  - б) файлов
  - в) информации
4. Куда при совместном использовании данных предоставляются  
файлы?
  - а) на другой компьютер
  - б) в общий доступ
5. Что возможно при совместном использовании файлов?
  - а) разделение доступа
  - б) управление доступом
  - в) предоставление различных прав доступа
  - г) всё, выше перечисленное
6. В базах данных один пользователь, вносящий изменения в базу,  
блокирует ...
  - а) все файлы

- б) только файл, с которым работает
- в) пользователь сам решает, сколько файлов заблокировать

7. Что находилось в первых ПК?

- а) память, дисковод и системная плата
- б) дисковод, жесткий диск и системная плата
- в) память, дисковод и жесткий диск

8. К чему присоединены периферийные устройства?

- а) к серверу
- б) к системной плате

9. Можно ли обеспечить общий доступ ко всем периферийным устройствам?

- а) да
- б) нет

10. Что из ниже перечисленного периферийные устройства?

- а) принтер
- б) компьютерная мышь
- в) дисковод

11. Недостатки компьютерных сетей:

- а) отсутствие надежности
- б) отсутствие независимости
- в) общий доступ к файлам

12. Преимущества компьютерных сетей:

- а) гибкое управление
- б) вирусы и вредоносные программы
- в) совместное использование ресурсов

13. Что представляет собой физическая среда передачи данных?

- а) различные кабели и окружающее пространство
- б) металлы и сверхпрозрачное стекло

14. В каких линиях связи используются спутниковые каналы?

а) проводных

б) беспроводных

15. Какими линиями связи могут пользоваться несколько абонентов?

а) разделяемыми

б) Индивидуальными

**Ответы на тест 2:**

1. а)

2. б)

3. в)

4. б)

5. г)

6. б)

7. а)

8. б)

9. а)

10. а) ,б)

11. а), б)

12. а), в)

13. а)

14. б)

15. а)



## **ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 2. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СЕТИ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРА**

### **Кейс 1. Виды локальных сетей**

Все современные локальные сети делятся на два вида: Одноранговые локальные сети - сети, где все компьютеры равноправны: каждый из компьютеров может быть и сервером, и клиентом. Пользователь каждого из компьютеров сам решает, какие ресурсы будут предоставлены в общее - пользование и кому. Второй вид - локальные сети с выделенным сервером или сети на основе сервера с централизованным управлением. В сетях с централизованным управлением политика безопасности общая для всех пользователей сети.

Задание:

1. Как Вы считаете, какие минусы и какие плюсы есть у одноранговой локальной сети?
2. По Вашему мнению, какой вид локальных сетей подойдет для: а) маленького предприятия; б) крупного предприятия и почему?
3. Какой вид локальных сетей является наиболее безопасным? Ответ обоснуйте.

### **Кейс 2. Локальная Вычислительная Сеть (ЛВС)**

Локальная вычислительная сеть представляет собой систему распределенной обработки данных, охватывающую небольшую территорию (диаметром до 10 км) внутри учреждений, НИИ, вузов, банков, офисов и т.п., это система взаимосвязанных и распределенных на фиксированной территории средств передачи и обработки информации, ориентированных на коллективное использование общесетевых ресурсов — аппаратных, информационных, программных.

Задание:

1. Подумайте, для чего нужна локальная вычислительная сеть, и какие преимущества она дает?
2. Приведите три примера ЛВС.
3. Опишите, как проходит совместное пользование каналом доступа в интернет. Будет ли при одновременном доступе большого количества пользователей падать скорость? Ответ обоснуйте.

## **ТЕМА 3. ОСНОВНЫЕ СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ**

### **3.1 Интернет в целом**

Глобальная сеть Интернет основана на распределенной технологии обработки данных по архитектуре «клиент-сервер» и в общем смысле представляет собой совокупность взаимосвязанных локальных сетей, между которыми возможен обмен информацией по протоколу передачи данных TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Под таким протоколом понимается набор технических правил и процедур, который создавался для реализации обмена информацией между разнородными сетями.

В настоящее время к сети Интернет подключены практически все страны мира. Сеть имеет децентрализованную структуру, то есть в ней не существует единого централизованного управляющего органа (существуют только национальные и международные ее сегменты, каждый из которых управляется своей администрацией).

Можно считать, что в целом Интернет имеет иерархическую структуру. Она образована из регионов (доменов): кустовые домены включены в городские, городские – в региональные, региональные домены подключены к высокоскоростным магистральным сетям. Реально Интернет имеет сложную, постоянно меняющуюся топологию и это приводит к тому, что существует большое количество путей (маршрутов), по которым может двигаться отправленное по Сети сообщение, чтобы достичь адресата. Поэтому Интернет часто называют «всемирной паутиной».

Чтобы компьютер, подсоединенный к Сети, мог получить предназначенную ему информацию, он должен иметь уникальный адрес (IP-адрес). IP-адрес каждого компьютера в Сети представляет собой набор из

четырёх групп цифр, разделённых точками. Каждая группа может иметь значение от 0 до 255 (например, 222.123.67.38).

Говоря о системе имен в Интернет, отметим, что до 1984 года использовались только цифровые уникальные адреса компьютеров, подключённых к Сети. Позже, для предоставления пользователям возможности использовать легко запоминающиеся символьные имена, была введена доменная система имен. Интернет объединяет различные образования – домены. Более мелкие домены входят в состав более крупных доменов. Именно это свойство иерархии и используется для построения доменного имени. Такой адрес представляет собой набор групп символов, разделённых точками.

Так как система доменных имен начала функционировать в США, имена доменов верхнего уровня соответствовали типам организаций (например, административные домены образовательных организаций имеют названия «.edu» от английского слова education, домены военных организаций – «.mil» от англ. military, коммерческих организаций «.com» от англ. commercial, поставщики сетевых услуг имеют название «.net» от англ. network). Позже появились домены, соответствующие странам (географические домены), также относящиеся к верхнему уровню (.ru, .ua, .jp, .dn и другие – от английских аббревиатур названия стран).

Таким образом, вся система доменных имен представлена древовидной структурой. Корнем дерева является корневой домен, внутри домена верхнего уровня регистрируется домен второго уровня, внутри него субдомен. Однако по причине технических особенностей сетевых протоколов информация в Сети может быть доставлена только по цифровому адресу. Поэтому возникла необходимость преобразования доменных (символьных) имен в цифровые. Первоначально эта задача решалась с помощью таблиц соответствия, которые хранились на каждом компьютере. С ростом Сети от этого пришлось отказаться. Для преобразования имен был

создан сервис DNS (Domain Name System), программы которого функционируют на DNS-сервере. При необходимости отправки сообщения компьютеру с указанным доменным именем происходит следующий процесс. Сначала компьютер передает сообщение DNS-серверу для преобразования адреса в цифровую форму. Если компьютер сети ранее обращалась к DNS-серверу с таким запросом, цифровой адрес хранится в его временной памяти и может быть быстро определен. В противном случае, DNS-сервер может обратиться к другому DNS-серверу, обладающему большей информацией. Таким образом, общий принцип состоит в том, что DNS-сервер выполняет последовательные обращения к цепочке таких же серверов, объединенных в иерархическую систему, с целью преобразования символьного адреса в цифровой.

Основная задача Интернет – предоставление пользователю информационных услуг, связанных с обработкой, передачей, воспроизведением информации. Информационные ресурсы Сети предоставляются средствами специальных Интернет сервисов.

### **3.2 Первые Интернет сервера**

Так сложилось исторически, что одним из первых сервисов Интернет появился сервис электронной почты.

Прообразом первой электронной почты являлась программа Send Message, которая позволяла всем работающим на одной и той же машине писать сообщения, адресованные друг другу. Текстовый файл, хранящий такие сообщения, назывался «почтовый ящик». Однако оставался нерешенным вопрос обмена сообщениями между пользователями разных компьютеров Сети. В 1971 году появилась первая программа, выполняющая функции электронной почты уже не на локальном компьютере, а в рамках Сети.

В настоящее время электронная почта представляет собой сервис отложенного чтения электронных писем. Пользователь имеет возможность прочесть свою почту в любое удобное для него время. Реализуется данный сервис с помощью специальных почтовых серверов. Содержимое почтового сообщения может быть не только текстовым – можно сделать в него вложение в виде файла с любой информацией: графика, звук, видеоизображения и т.д.

С появлением электронной почты была разработана система организации почтовых адресов. Каждому обладателю электронной почты присваивается адрес, состоящий из двух частей: имени пользователя и сетевого доменного имени почтового сервера. Эти два имени разделены знаком @ (данный знак используется как английский предлог «at» – «на», то есть почтовый адрес user@machine означает: пользователь user на почтовом сервере machine).

Одним из первых Интернет сервисов является FTP (File Transfer Protocol) сервис. Он реализует доступ к файловым архивам на соответствующих FTP серверах. При необходимости пользователь может «скачивать» файлы из каталогов этих серверов, записывать файлы на сервер, изменять структуру файлов и папок FTP сервера.

Выполнять эти процедуры можно с помощью браузера или с помощью специализированных программ – FTP-клиентов (например, CuteFTR). Существует большое количество бесплатных FTP серверов, которые содержат музыкальные файлы, видеоизображения, тексты, программные продукты и др.

Самым популярным Интернет сервисом является World-Wide Web (WWW). Этот сервис был разработан в начале 90-х годов, и именно возможности WWW используются для развития электронной коммерции во всем мире. WWW функционирует на основе протокола HTTP (Hypertext

Transfer Protocol). Основой его является возможность организации гипертекстовой связи (связи через ссылки) между документами.

В общем смысле гипертекстом называется множество текстовых блоков или элементов, при нажатии на которые происходит ссылка или активация других объектов (текст, музыка, изображение, файлы и др.).

Гиперссылки могут быть реализованы как графические элементы (кнопки, картинки), как блоки текста. Электронные гиперссылки определяют адрес размещения документа (или другого контента), на который они ссылаются.

Таким образом, Web отображает информацию в виде документа, который может содержать гиперссылки на другие документы. Эти документы могут быть расположены на Web серверах, удаленных друг от друга на тысячи километров и объединенных средствами Сети. При обращении к документам, пользователь получает копии запрашиваемых документов, поэтому сервис WWW часто называют распределенным и глобальным. Клиентская часть программного обеспечения, реализующего сервис WWW, называется Web браузером (от англ. browser – просмотрщик). Наиболее распространенными браузерами являются программы Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera. Чтобы найти тот или иной документ, необходимо знать адрес его размещения. Адресом документа является Uniform Resource Identifier (URI – универсальный идентификатор ресурса), который пишется в специальной строке и включает информацию не только о месте положения документа, но и о том, по каким правилам его необходимо интерпретировать. Следует отметить, что создаваемые и распространяемые средствами сервиса WWW документы, являются мультимедийными.

Мультимедиа документы могут одновременно включать в себя разные способы отображения информации: видеоизображение, текст, звуковое сопровождение, анимация. Эти технологии широко реализованы в

современных электронных играх, электронных справочниках и энциклопедиях.

Создаются такие документы средствами языка HTML (Hyper Text Markup Language – язык гипертекстовой разметки документов). Для описания того, как должна отображаться информация на сайте, используются так называемые «теги» – специальные команды языка HTML. Они определяют, каким образом будут расположены информационные элементы сайта (текст, заголовки, гиперссылки).

Первые коммерческие применения WWW сводились к построению корпоративных сайтов, которые рекламировали продукцию предприятий и информировали об основных направлениях их деятельности. Позже технологии Интернет стали активно использоваться в электронной коммерции. Появились такие инструменты, как электронные магазины, электронные биржи, корпоративные порталы. Функционирование таких систем основано на интенсивном обмене информацией (например, в виде заказов, выполнения транзакций оплаты и т.д.). Все эти функции выполняют специальные приложения. Основная задача таких распределенных приложений – автоматическая реализация бизнес-процессов предприятия.

Современный подход состоит в том, что в разных точках распределенной системы бизнес-процессы реализуются с помощью Web-служб, которые и обмениваются между собой электронными документами в заранее определенном формате. Web-службы реализуют бизнес-логику функционирования предприятия, что позволяет эффективно и гибко настраивать информационную систему предприятия под любые изменения внешней среды.



### 3.3 Информационные ресурсы Интернет

Информационные ресурсы Интернет составляют сотни терабайт данных. В этой связи особую значимость приобретают различные системы поиска информации в Сети. Можно выделить несколько типов таких систем: тематические каталоги, поисковые машины, системы поиска в конференциях, службы поиска людей и организаций.

Тематический каталог представляет собой огромную базу данных URL-адресов сайтов самой различной тематики. URL-адрес (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель на ресурс) содержит информацию о местонахождении файла, типе файла, языке программирования, параметрах программ. Примеры основных ресурсов: электронная почта, глобальная система телеконференций Usenet, региональные и специализированные телеконференции, FTP-системы глобального и регионального охвата, поисковые машины в среде WWW и многое другое.

Одним из наиболее популярных во всем мире признан англоязычный тематический каталог Yahoo. Он предлагает воспользоваться иерархическим деревом при поиске информации, для чего сначала необходимо задать общую тематику, удовлетворяющую запросу информации, и далее конкретизировать ее, следуя подсказкам каталога. Результатом поиска является список страниц, содержащих информацию, соответствующую запросу.

Поисковые машины (роботы индексов) функционируют по иному принципу. По сути каждая из поисковых машин представляет собой сервер с огромной базой данных URL-адресов, который автоматически изучает содержимое страниц по этим адресам, формирует и переписывает ключевые слова и заголовки страниц в свои каталоги (индексирует страницы). Более того, робот индексов обращается ко всем встречаемым на страницах ссылкам

и, переходя к новым страницам, так же переписывает ключевые слова в каталог. Чем чаще и подробнее происходит переиндексация поисковых машин, тем большие возможности закладываются в поиск. Теоретически при подобной работе поисковая машина в конечном результате может обойти все страницы Интернет, однако это едва возможно: содержание страниц регулярно обновляется, а колоссальный объем Интернет ресурсов не позволяет все индексировать оперативно. Всемирно известными поисковыми машинами являются AltaVista, Google, Yahoo. Для поиска в русскоязычной части Интернет используются Yandex, Рамблер.

На современном этапе развития Интернет появилась тенденция создания крупных Web-серверов – так называемых порталов, организованных как системное многоуровневое объединение различных ресурсов и сервисов. Концепция портала начала формироваться, когда поисковые сервера помимо поиска стали предлагать дополнительные услуги. Практически все порталы передают новости, обеспечивают работу телеконференций (обсуждение новостей по темам), форумов (доски объявлений), Web-аукционов, чатов и рассылок ежедневных новостей. Каждый портал стремится к тому, чтобы любое посещение Сети пользователь начинали именно с него, через него получал доступ ко всему, что может заинтересовать в Интернет.

### **3.4 Интернет-порталы**

К Интернет-порталам относят web-сайты, на которых для внешних пользователей реализован некоторый функционал, сервисы, бизнес-логика и другие каналы коммуникации. Интернет-портал является "окном", через которое внешний клиент получает доступ к разрешенным данным поставщика услуг и может выполнять некоторые операции. Примерами могут служить системы размещения, отслеживания и обработки заказов и

резервирования, интернет-магазины, системы дистанционного обучения, информационно-справочные и поисковые системы, социальные сети, офисные онлайн-сервисы, другие web-приложения.

Огромное множество разновидностей порталных решений можно классифицировать в следующие группы: корпоративные порталы, государственные порталы, информационно-поисковые порталы, смешанные порталы, порталы общего назначения и др.:

- Интранет-порталы B2E (business to employee) создают рабочую среду в компании, решая управленческие и организационные задачи, задачи информирования и координирования групповой работы сотрудников, управления их рабочим временем, предоставляя корпоративные и аналитические сервисы;

- Портал B2B (business to business), обеспечивает компании возможность коммуникации и ведения дел с контрагентами – юридическими лицами; основные функции – обеспечение и поддержка продаж, информирование клиентов, контроль дистрибуции;

- Порталы B2C (business to customer) решают задачи для массового рынка, позволяют компаниям наладить контакт с розничными покупателями, организовать продажи и оказание услуг. Например, системы бронирования туров и продажи авиабилетов, интернет-магазины, образовательные и банковские услуги и т.д.;

- Государственные порталы оказывают государственные услуги гражданам, бизнес-структурам и обмениваются информацией между собой – G2C (government to citizens) правительство с гражданами, G2B (government to business) правительство с бизнесом и G2G (government to government) госорганы с госорганами;

- Другие общедоступные порталы могут объединять несколько тем и сервисов, ориентированы на широкую аудиторию.

### **3.5 Критерии качества интернет-представительств организаций**

Оценка страницы предприятия по критериям качества.

1. Требования к главному меню: наличие одного четко обозначенного меню на странице, которое повторяется на всех остальных вложенных страницах сайта.

2. Наличие реального адреса предприятия: адрес предприятия должен располагаться либо на главной странице, либо на главной странице должна иметься ссылка на страницу с координатами компании.

3. Стимулы для повторного посещения: новости (регулярно обновляемые!), интерактивные возможности и пр.

4. Замыкание цепочки: на странице интернет-представительства организации должно быть максимальное количество шагов для заключения сделки: описание товара – характеристика качеств товара – адреса мест продажи товара и телефоны торговых представителей – возможность выписки документов на оплату товара – возможность онлайн-заказа и оплаты товара.

5. Скорость ответа на запросы (электронная почта, заполнение форм на странице): в течение одного рабочего дня.

6. Стилиевые нормативы: все внутренние страницы должны быть выполнены в едином стиле.

7. Продвижение страницы в сети Интернет: регистрация в поисковых системах, баннерная реклама, регистрация в конференциях, форумах.

8. Наличие отчетности, счетчики посещений страницы.

9. Регулярность обновления (не реже одного раза в неделю).

10. Наличие внутренней поисковой системы, карты сайта, удобство навигации по странице.

### **ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ 3. ОСНОВНЫЕ СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ**

1. Какую структуру имеет сеть Интернет и почему?
2. Что такое домен?
3. В чем состоит основная задача Интернета?
4. Назовите программу, которая являлась прообразом современной электронной почты. В каком году она была создана?
5. Что такое FTP?
6. Для чего был разработан сервис WWW?
7. Что такое интернет-портал?
8. На какие группы можно классифицировать данные порталы?
9. Как Вы считаете, для чего создан портал B2B (business to business)?
10. Назовите критерии качества интернет-представительств организаций. Какие еще критерии Вы можете добавить от себя?

## ТЕСТ ПО ТЕМЕ 3. ОСНОВНЫЕ СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

1. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:
  - а) сообщения и приложенные файлы
  - б) исключительно базы данных
  - в) исключительно текстовые сообщения
  - г) исполняемые программы
2. Пересылку электронной почты осуществляет:
  - а) почтовый сервер
  - б) российская почтовая служба
  - в) провайдер
  - г) управление федеральной почтовой связи
3. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:
  - а) обычный почтовый ящик
  - б) некоторую область оперативной памяти файл-сервера
  - в) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов
  - г) часть памяти на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя
4. Что такое спам?
  - а) универсальный указатель документа
  - б) средство доступа к информационным ресурсам
  - в) массовая автоматическая рассылка рекламных электронных сообщений
  - г) сеть сетей
5. Что используют для борьбы со спамом?
  - а) антиспамовые фильтры
  - б) электронную почту

- в) почтовые программы
- г) электронные письма

6. Что относится к критериям качества интернет-представительства?

- а) узнаваемость организации+
- б) использование анимации
- в) объективность
- г) краткость

7. Что относится к одному из видов интернет-представительства?

- а) поисковые системы
- б) сервер
- в) интернет-магазин
- г) локальная сеть

8. Интернет - представительство – это...

- а) программа или устройство, предназначенные для обработки чего-либо
- б) компьютерная система, предназначенная для поиска информации
- в) часть технического обеспечения, конструктивно отделенная от основного блока вычислительной системы
- г) сайт или страница, содержащая информацию об основных направлениях деятельности фирмы с целью привлечения клиентов и партнеров

9. Что относится к поисковым системам?

- а) Liveinternet
- б) Rotaban.ru
- в) Bing
- г) Advbox

10. Каталог – это...

- а) устройство для ввода в компьютер графических изображений

- б) интернет-ресурс, посвященный размещению ссылок на другие сайты
- в) физическое аппаратное устройство, которое функционирует для получения данных от провайдера интернет-услуг через средства связи
- г) комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем

11. Основная функция баннерной рекламы:

- а) повышение узнаваемости бренда+
- б) коммуникации
- в) коммерческая
- г) организационная

12. Для чего нужны Яндекс Вебмастер и Google Search Console?

- а) для редактирования Word-документа
- б) для создания графических изображений
- в) для регистрации сайта в поисковой системе+
- г) для обмена баннерами

13. Браузер - это

- а) программа для передачи файлов
- б) специальная программа для просмотра Web-страниц
- в) программа для работы с электронной почтой

14. Три типа каталогов:

- а) периферийный, непериферийный, сетевой
- б) белый, серый, черный+
- в) зеленый, красный, желтый
- г) локальный, глобальный, муниципальный



15. Главным правилом при разработке интерфейса сайта является:

- а) грамотность
- б) хаотичность
- в) удобная навигация по сайту+
- г) дизайн

**Ответы на тест 3:**

- 1. а)
- 2. а)
- 3. г)
- 4. в)
- 5. а)
- 6. б)
- 7. в)
- 8. г)
- 9. в)
- 10. б)
- 11. а)
- 12. в)
- 13. б)
- 14. б)
- 15. в)

## ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 3. ОСНОВНЫЕ СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

### Сравнительный анализ сайтов

Необходимо произвести сравнительный анализ трех сайтов торговых и производственных компаний реального сектора экономики. Студенту необходимо самостоятельно добавить 5 критериев качества в сравнительную таблицу. Пример:

Критерий	Компания «Унция» <sup>1</sup>	Компания «Казанский государственный пороховой завод» <sup>2</sup>	Компания «Рив Гош» <sup>3</sup>
1. Дизайн сайта: <ul style="list-style-type: none"> <li>удобство перехода со страницы на страницу</li> <li>стилевые нормативы</li> <li>наличие одного четко обозначенного и повторяющегося в неизменном виде на всех страницах сайта главного меню</li> </ul>	5 (навигация по сайту простая и удобная) 5 (страницы сайта выдержаны в едином стиле, согласно имиджу компании) 5 (главное меню доступно на всех страницах сайта; у страниц-разделов сайта есть Собственное детализированное меню)	5 (навигация по сайту простая и удобная) 5 (страницы сайта выдержаны в едином стиле) 5 (главное меню доступно на всех страницах сайта)	5 (навигация по сайту простая и удобная) 5 (страницы сайта выдержаны в едином стиле, согласно имиджу компании) 5 (главное меню доступно на всех страницах сайта)
2. Стимулы для повторного посещения	3 (наличие в разделе «библиотека» Информации об истории продукции, дополнительных материалов мотивирует повторное посещение)	1 (стимулы для повторного посещения отсутствуют, привлекает только наличие раздела вакансии и возможность подать заявку on-line)	5 (наличие личного кабинета подстегивает посещать Периодически сайт; Возможность проверять накопления на дисконтной карте и пр.)
3. Полнота информации о продукции или услугах	3 (нет информации о цене товаров и их наличии на складе; подробно изложена Информация о самом товаре)	3 (отсутствует информация о наличии товара, имеются прайс листы)	5 (информация о цене товара легкодоступна, наличие товара в интернет-магазине отражается)
4. Осмысленность заголовка сайта	5 (заголовок осмысленный, легко найти через поисковую систему)	5 (заголовок осмысленный, легко найти через поисковую систему)	5 (заголовок осмысленный, легко найти через поисковую систему)
5. Наличие отчетности посещения страницы	0 (отсутствует информация о количестве посетителей в данный момент и всего посетивших сайт)	0 (отсутствует Информация о количестве посетителей в данный момент и всего посетивших сайт)	0 (отсутствует информация о количестве посетителей в данный момент и всего посетивших сайт)
6. Навигация по сайту: <ul style="list-style-type: none"> <li>наличие внутренней поисковой системы</li> <li>карты сайта</li> </ul>	0 (отсутствует) 5 (простая и удобная в использовании, подробная)	5 (простая и понятная, возможен интеллектуальный поиск) 5 (подробная карта сайта)	0 (отсутствует) 2 (карта сайта есть только в интернет-магазине)

7. Скорость ответа на запросы	5 (вопросы можно задавать на сайте, отвечают на запросы /вопросы в течение рабочего дня)	1 (вопросы можно задавать на сайте, отвечают на запросы/вопросы очень долго)	0 (нет возможности задать вопрос на сайте, только на e-mail, ответ приходит очень долго)
8. Наличие реального адреса предприятия на сайте и простота доступа к ней	5 (адреса главного офиса и остальных подразделений легкодоступны на сайте)	5 (адрес легко отыскать на сайте)	5 (доступна информация)
9. Регулярность обновления сайта	3 (сайт обновляется не регулярно, имеющиеся электронные периодические издания добавляются на сайт по мере появления)	1 (обновляется крайне редко)	5 (обновляется регулярно/каждодневно или раз в 2 дня)
10. Интерактивные возможности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие гостевой книги, отзывов,</li> <li>• «личный кабинет»</li> <li>• on-line консультаций и пр.</li> </ul>	5 (легко найти в разделе контакты; не нужно регистрироваться, чтобы оставить вопрос)  0 (такой раздел отсутствует)  0 (возможность он-лайн консультирования отсутствует)	3 (есть раздел «вопрос- ответ», но он на стадии наполнения; вопросы можно оставить на сайте, но ответ придет на личный e-mail)  0 (такой раздел отсутствует)  0 (возможность он-лайн консультирования отсутствует)	0 (задать интересный вопрос можно только по e-mail)  5 (легко завести личный кабинет, с ЛК проще заказывать товары)  1 (есть раздел, но он недействующий)
11. Замыкание цепочки	0 (возможно только ознакомиться с ассортиментом товаров, узнать информацию о его свойствах, но нет возможности заказать)	0 (есть только прайс- листы,нет возможности заказать продукцию)	5 (из представленного ассортимента легко выбрать и заказать интересующую продукцию, выбрать способ доставки, выдается информация о времени прибытия заказа)
12. Возможность выбора языка	0	0	0
13. Систематизация товаров по группам для удобства поиска	5 (подробный каталог продукции, удобный поиск по разделам )	0 (отсутствует перечень продукции, нет систематизации)	5 (удобный поиск товара )

По «5»-ти балльной шкале критерии оцениваются как:

«0» - отсутствует полностью;

«1»- присутствует номинально;

«2» - слабо развит;

«3» - возникают трудности при обращении к ресурсу

«4» - практически не возникает трудностей

«5» - проработан очень хорошо

**Выводы:**

Сайт магазинов «Унция» практичен, интересующую информацию, практически в полном объеме, можно найти на страницах-разделах. Для простых покупателей имеется возможность подробно изучить ассортимент, но отсутствие цен снижает общее впечатление. Представлена и

легкодоступна информация для лиц, желающих сотрудничать с фирмой. Общая сумма баллов немного уступает первому месту.

Сайт компании «Казанский Государственный Пороховой Завод» имеет неплохой дизайн, навигация по нему удобна, но ориентирован скорее на информативность, чем на активное сотрудничество с другими компаниями. Обновляется крайне редко, что является отталкивающим фактором. Имеется возможность трудоустройства по сайту, но ставится под сомнение скорость отклика на запрос. Информация о продукции найти не очень удобно, такую возможность представляют только прайс-листы, которые обновляются редко. Занял последнее место среди рассматриваемых сайтов.

Сайт компании «Рив Гош» выдержан в едином стиле от главной страницы до вспомогательных разделов. Информацию о товарах простым покупателям найти не сложно, удобный интернет-магазин, «личный кабинет». Отсутствие поисковой системы и общей карты сайта снижают общее впечатление о сайте. Сайт получил больше баллов, чем остальные, но не максимально возможное.

## Кейс 1. Первый интернет сервер

Прообразом первой электронной почты являлась программа Send Message, которая позволяла всем работающим на одной и той же машине писать сообщения, адресованные друг другу. Текстовый файл, хранящий такие сообщения, назывался «почтовый ящик». Однако оставался нерешенным вопрос обмена сообщениями между пользователями разных компьютеров Сети. В 1971 году появилась первая программа, выполняющая функции электронной почты уже не на локальном компьютере, а в рамках Сети.

В настоящее время электронная почта представляет собой сервис отложенного чтения электронных писем. Пользователь имеет возможность прочесть свою почту в любое удобное для него время. Реализуется данный сервис с помощью специальных почтовых серверов.

Задание:

1. Раньше можно было отправлять лишь текстовые файлы, но в наше время данный сервер был значительно усовершенствован. Перечислите, какими возможностями обладает сейчас электронная почта, помимо отправки текстового сообщения.

2. Что представляет собой адрес электронной почты? Из скольких частей он состоит? Приведите пример.

3. Как вы думаете, что означает символ @ при записи почтового адреса?

## Контрольная работа по пройденным темам

1. Основное назначение компьютерных сетей – это
  - а) совместное использование ресурсов
  - б) объединение каналов передачи информации
  - в) исполнение процедур
2. Ресурсами являются:
  - а) периферийные устройства
  - б) линия связи
  - в) канал связи
3. Что понимается под понятием «удаленный доступ»?
  - а) выделенный или специализированный компьютер для выполнения сервисного программного обеспечения
  - б) технология/приложение или набор технологий/приложений для управления одним устройством с помощью другого по сети.
4. Примеры периферийных устройств –
  - а) компьютерная мышь
  - б) сеть
  - в) сервер
  - г) принтер
  - д) модем
5. ... — это программная платформа, предназначенная для эффективного исполнения процедур (программ, скриптов), на которых построены приложения.
6. Примеры сервер приложений :
  - а) Twisted
  - б) Yandex
  - в) Windows
  - г) WildFly

7. ... - человек, ответственный за работу локальной сети или ее части -
8. Какие виды компьютерных сетей существуют?
- а) локальные, глобальные, местные, корпоративные
  - б) локальные, глобальные, территориальные, региональные
  - в) локальные, глобальные, региональные, корпоративные
9. Выберите правильное определение: периферийное оборудование это:
- а) устройство, необходимое для работы компьютерных сетей
  - б) аппаратура, которая позволяет вводить информацию в компьютер или выводить её из него.
  - в) устройство, как правило, с двумя портами, обычно используемое для преобразования интерфейса передачи данных
10. Региональная сеть..
- а) связывает компьютеры, расположенные на значительном расстоянии друг от друга
  - б) объединяет большое количество компьютеров в территориально распределенных филиалах отдельного предприятия
  - в) покрывающая относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, фирму, институт).
11. Аспекты информации в экономике:
- а) производство информации, фактор производства, объект купли-продажи
  - б) предпринимательство, общественное благо, фактор производства
  - в) предпринимательство, объект купли-продажи
12. Что информация позволяет делать организации?
- а) определить цели и задачи
  - б) контроль
  - в) принятие решений
  - г) реализация идей
  - д) координация

13. Основные моменты эффективного использования информации (несколько вариантов ответов):

- а) поиск информации
- б) точность
- в) обработка информации
- г) распространение

14. Возможно ли дать точное общее определение информации для всех практических сфер?

- а) да
- б) нет

15. Благодаря каким процессам информация получила в современном мире значимое место?

- а) физиологическим
- б) научно-технической революции
- в) историческим событиям

16. Базовый элемент в процессе обмена информации, для которого предназначается сообщение

- а) объект
- б) отправитель
- в) получатель

17. По сравнению с бумажной электронная форма имеет следующие преимущества

- а) мобильна
- б) легко редактируется
- в) многочисленное копирование
- г) все вышеперечисленное

18. ... информации является процессом выявления в определенном массиве текстовых документов тех данных, которые касаются конкретной



темы и удовлетворяют указанным условиям, и в которых имеются необходимые сведения и факты

а)поиск

б)обработка

в)распространение

19. Сколько существует принципов отбора информации?

а)4

б)6

в)10

20. Всемирная глобальная компьютерная сеть-это:

в)локальная сеть

б)сеть с выделенным сервером

в)интернет

21. Первый тематический каталог файлов?

а)google

б)yandex

в)yahoo

22. Год основания компании Гугл?

А)1998

б)1987

в)1990

23. Совокупность правил, процедур и технической инфраструктуры, обеспечивающих перевод стоимости от одного субъекта экономики другому – это

24. Самая известная поисковая система в мире?

а)bing

б)yandex

в)google

25. Виды баннеров в интернете:
- А) HTML5, MPEG4
  - б) USB, HDMI
  - в) PDF
26. ... — сайт, на котором размещаются объявления.
27. Телеконференции классифицируются по следующим параметрам:
- а) по Способу организации обмена информацией
  - б) по способу управления конференцией
  - в) по уровню доступа к материалам
  - г) все вышеперечисленные
28. Кто является основными поставщиками услуг хранения и обработки информации( обработки запросов)?
- а) сайт
  - б) сервер
  - в) сеть
29. Почта ... - крупнейшая бесплатная почта, быстрый и удобный интерфейс, неограниченный объем ящика, надежная защита от спама и вирусов
- а) mail.ru
  - б) яндекс
  - в) gmail.com
30. Самая популярная платежная система в Европе(2 ответа)
- а) visa
  - б) mastercard
  - в) paypal
  - г) мир

## Ответы на контрольный тест:

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. а)                    | 17. г)                              |
| 2. а)                    | 18. а)                              |
| 3. б)                    | 19. б)                              |
| 4. а,г,д)                | 20. в)                              |
| 5. Сервер приложений     | 21. в)                              |
| 6. а,г)                  | 22. а)                              |
| 7. Сетевой администратор | 23. Платежная система               |
| 8. в)                    | 24. в)                              |
| 9. б)                    | 25. а)                              |
| 10. а)                   | 26. Электронная доска<br>объявлений |
| 11. а)                   |                                     |
| 12. а,в,д)               | 27. г)                              |
| 13. а,в)                 | 28. б)                              |
| 14. а)                   | 29. а)                              |
| 15. б)                   | 30. а,б)                            |
| 16. в)                   |                                     |

## **ТЕМА 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **4.1 Информационная система**

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, Информационные технологии (ИТ) — это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами ИТ требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их введение должно начинаться с создания математического обеспечения, формирования информационных потоков в системах подготовки специалистов.

Информационная система (ИС) – это организационно-упорядоченная взаимосвязанная совокупность средств, и методов ИТ, а также используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели. Такое понимание информационной системы предполагает использование в качестве основного технического средства переработки информации ЭВМ и средств связи, реализующих информационные процессы и выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области.

ИС является средой, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, БД, люди, различного рода технические и программные средства связи и т.д. Хотя сама идея ИС и некоторые принципы их организации возникли задолго до появления компьютеров, однако компьютеризация в десятки и сотни раз повысила эффективность ИС и расширила сферы их применения.

## **4.2 Технологии и системы**

Слово технология подразумевает, основанный на некоторых принципах, методах и закономерностях процесс или совокупность действий над предметом, сырьем, ресурсом, с целью получения продукта, результата или нового качества. Технология всегда есть продукт достижений в различных областях знаний и часто основана на определенных физических закономерностях. Можно говорить о технологиях проводной и беспроводной связи, бумажной и безбумажной технологии, технологии энергосбережения и аккумулирования энергии, технологиях биоинженерии, технологии металлов и сплавов, полимеров и композитов, технологиях жизнеобеспечения человека, технологии распознавания образов и многих других. Как правило, в понятие технология включают принципы, методы, закономерности, процессы, но не включают материальные средства и инструментарий, с помощью которых технология реализуется.

Новые технологии рождаются и становятся возможными и как сплав уже апробированных смежных технологий. Например, широко распространенная технология платежных терминалов базируется на многих других технологиях – технологии баз данных и банковских систем, технологии авторизации и шифрования данных, технологии мобильной связи, технологии touch-screen интерфейса и многом другом.

## **4.3 Данные и информация**

С чем оперируют информационные технологии? Для информационных технологий сырьем являются данные, а продуктом является осмысленная информация или информационный продукт, результат.

Данные фиксируются в форме пригодной для последующей обработки, хранения, передачи – на бумаге, магнитных, оптических, флэш носителях, перфоленте, в оперативной памяти и пр.

Данные иногда называют первичной информацией. Данные в результате обработки и представления приобретают смысл, т.е. становятся информацией. Информация используется для принятия решения или дальнейшей переработки.

Под информацией понимают любые сведения о каком-либо событии, объекте, процессе, являющиеся предметом восприятия, анализа, преобразования, использования, передачи и хранения.

В современном обществе информация становится ценным стратегическим ресурсом, наряду с материальными, энергетическими, человеческими и другими ресурсами.

Целью использования информационной технологии является получение качественной информации (информационного продукта, результата) и ее использование для принятия решения, выполнения осмысленных действий человеком или автоматически системой. Информационные технологии тесно связаны с информационными системами (ИС), которые являются для нее средой функционирования.

Составляющими элементами информационной системы являются компьютеры, коммутаторы, базы данных, программы, компьютерные сети, средства связи и люди, как системный обслуживающий персонал, так конечные пользователи.

#### **4.4 Виды ИС**

Информационные системы (по масштабам применения) могут быть глобальными, локальными и персональными. Примерами глобальных ИС могут быть системы спутниковой навигации GPS и ГЛОНАС, платежная

система Visa, поисковый портал Yandex, Единая государственная автоматизированная информационная система (ЕГАИС) за производством и оборотом алкоголя и пр.

Локальные ИС обслуживают информационные потребности внутри организаций, например, корпоративная система автоматизации предприятия Microsoft Dynamics NAV или SAP, интранет-портал компании, модель компании в системе ARIS и т.д.

Примерами персональных ИС могут служить адресная книга и переписка в почтовой программе Microsoft Outlook, математическая модель в системе MatLab или Excel, приложение с базами данных Access и пр.

Информационную систему в обобщенном виде можно определить как целостный набор организационных, технических, программных средств, выполняющий сбор, хранение, обработку и выдачу информации, в соответствии с заложенной в него моделью предметной области и функциональным целевым назначением.

Данные в ИС организованы в некую систему и представляют собой абстрактную модель реальности – информационную модель некоторой предметной области реального мира.

Все изменения во времени, происходящие в реальной предметной области, должны динамически отображаться в ИС с заложенной степенью детализации. Поддержка динамической информационной модели предметной области – это общее свойство информационных систем.

Все виды данных ИС вместе с лингвистическими средствами описания, поиска, интерпретации и представления данных называют информационными ресурсами.

## 4.5 Классификация информационных систем

Существуют классификации информационных систем с различных точек зрения – разработчиков, системных инженеров, пользователей.

Классификация ИС по масштабности применения – глобальные, локальные и персональные – была описана выше.

По типу автоматизации информационных процессов ИС разделяют на автоматические и автоматизированные.

Автоматические ИС выполняют все операции без участия человека.

Примерами могут служить:

- а) система курсовой устойчивости автомобиля ESP (Electronic Stability Program), снижающая риски заноса и опрокидывания автомобиля;
- б) системы роботизированной обработки и сборки в области промышленной автоматизации (промышленные роботы);
- в) системы пожаротушения и многие др.

Автоматизированные (полуавтоматические) ИС предполагают участие человека в обработке информации, наряду с компьютерными средствами, выполняющими в них главную роль. Автоматизированные ИС имеют различные модификации и в свою очередь могут быть классифицированы.

По характеру обработки и использования информации, автоматизированные ИС разделим на три крупные категории:

1. Информационно-поисковые системы (ИПС), выполняют функции а) хранения больших объемов данных в хранилищах и базах данных; б) быстрого поиска и выдачи информации по запросу в удобном для человека виде; в) добавления, удаления и изменения хранимой информации.

ИПС подразделяют на документальные, фактографические, библиографические и др. Документальные ИПС хранят данные в виде систематизированных документов с необходимой информацией. Фактографические ИПС хранят не документы, а взаимосвязанные



фактические сведения об объектах некоторой предметной области. Система определений, терминов, знаний и связей между фактами, определяющая сущность фактографической ИС, называется тезаурусом. В библиографических ИПС поиск ведется по массивам библиографических описаний документов.

2. Управляющие ИС решают широкий круг задач управления и автоматизации предприятий и компаний. Они также используют принцип обратной связи для управления предприятием или компанией, но в контур управления обязательно включен человек. Он, во многом, принимает управленческие решения на основе выходных результатов деятельности объекта управления:

К управляющим ИС отнесем:

- системы автоматизации промышленных предприятий такие, как автоматизированные системы управления технологическими процессами АСУТП (система SCADA), автоматизации проектировании САПР (англ. CAD – Computer Aided Design) и конструкторско-технологической подготовки производства (системы Unigraphics NX, SolidEdge, SolidWorks, Inventor, AutoCAD и др.);

- управленческие ИС для организаций любых типов, обеспечивающие а) оперативное функционирование (регистрация и обработка заказов, счетов, учет материальных и денежных потоков и пр.); б) анализ, планирование, тактические и стратегическое управление на основе накопленной базы оперативной информации; в) электронный документооборот и организационное управление; г) моделирование функционирования организации и оптимизацию ее деятельности. Управленческие ИС называют корпоративными информационными системами (КИС) и будут рассмотрены ниже.

3. Специализированные предметные ИС решают задачи автоматизации и управления в отдельных предметных областях и реализуются в виде специализированных приложений и пакетов программ. Например, системы машинной графики, статистических расчетов, CASE- системы.

Подобная классификация информационных систем в других источниках может называться классификацией «По типу принимаемых решений»:

1) Информационно-справочные системы- предоставляют пользователю только простую справочную информацию. Примером таких систем могут быть системы продажи железнодорожных билетов или обычные справочно-правовые системы, такие как «Гарант» или «Консультант+».

2) Информационно-советующие системы- дают пользователю различные варианты решений, исходя из хранимых и обрабатываемых данных. Их также называют системами поддержки принятия решений. К ним относятся управляющие информационные системы в разделе управленческих ИС по предыдущей классификации (включая КИС).

3) Информационно-управляющие- те, результаты работы которых - непосредственное воздействие на объект управления (автоматизированная система управления технологическими процессами - АСУТП), например станки с ЧПУ (числовым программным управлением), конвейеры, автоматические линии. Т.е.к ним относятся управляющие информационные системы в разделе систем управления промышленными предприятиями по предыдущей классификации ИС.

## **ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ**

1. Что представляет собой информационная система?
2. Что такое информационная технология (ИТ)?
3. В чем заключается основное назначение информационных систем?
4. Какую цель преследует информатизация общества?
5. Какие Вы знаете два признака классификации базовых стандартов информационных систем и технологий?
6. Что представляет собой информационный бизнес?
7. Какие виды информационных систем Вы знаете? Приведите примеры.
8. В чем разница между автоматическими и автоматизированными информационными системами?
9. Какие функции выполняют информационно-поисковые системы?
10. Для чего нужны специализированные предметные информационные системы?
11. В чем заключается главная особенность хранилищ данных?
12. Для чего, на Ваш взгляд, предназначены информационные модели?

## ТЕСТ ПО ТЕМЕ 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Верно ли, что реальная эффективность и затраты на эксплуатацию зависят от организации работы с пользователями и обслуживания системы?

- а) Верно
- б) Не верно

2. Решают задачи автоматизации и управления в отдельных предметных областях и реализуются в виде специализированных приложений и пакетов программ – это...

3. Что такое информационная система предприятия?

- а) соединение техники, программ и людей, обеспечивающее получение своевременной и достоверной информации, необходимой для принятия управленческих решений
- б) программный или программно-аппаратный комплекс, разработанный для хранения большого объема различной информации
- в) технология организации компьютерных документов и программ

4. Три составляющие современной информационной системы предприятия:

- а) компьютерная сеть
- б) бюджет
- в) персонал
- г) задача
- д) специальные программы

5. Степень эффективности информационной системы определяется

- а) результативностью предприятия
- б) степенью индивидуальности предприятия
- в) организованностью и квалификацией персонала

6. Жизненный цикл информационной системы – это...

- а) крайний итоговый срок, к которому должна быть выполнена та или иная задача/сдан проект/достигнута цель
- б) период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания информационной системы и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации

7. Свойство информационной системы - а) объединяет в себе целый ряд подходов и практик б) используется для хранения и обработки огромных объемов данных в) любая ИС может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения сложных систем +

8. Информационные системы с учетом сферы применения: а) технические+ б) бытовые в) экологические г) экономические+

9. Решают широкий круг задач управления и автоматизации предприятий и компаний. Они также используют принцип обратной связи для управления предприятием или компанией, но в контур управления обязательно включен человек. Он, во многом, принимает управленческие решения на основе выходных результатов деятельности

объекта управления – это..

10. Какие из нижеприведенных примеров относятся к стадиям жизненного цикла информационной системы? а) рост б) ввод ИС в эксплуатацию+ в) эксплуатация ИС+ г) проектирование+ д) развитие е) разработка ИС+

11. Для выполнения операций по обслуживанию информационных систем у пользователя должен быть соответствующий ...

- а) персонал
- б) компьютер
- в) аккаунт

12. Самая ранняя исполнительная информационная система –

- а) ACES

б) MIDS

в) ASTA

13. Определение системы поддержки принятия решений:

а) Компьютерные системы, почти всегда интерактивные, разработанные, чтобы помочь менеджеру (или руководителю) в принятии решений

б) Использует современную графику, связь и методы хранения данных, обеспечивая исполнителям легкий интерактивный доступ к текущей информации относительно состояния организации

в) Решают задачи автоматизации и управления в отдельных предметных областях и реализуются в виде специализированных приложений и пакетов программ

14. Верно ли, что информационно-поисковые системы (ИПС) : хранят большие объемы данных, имеют быстрый поиск и выдачу информации по запросу?

а) Верно

б) Не верно

15. ... информационные системы используют современную графику, связь и методы хранения данных, обеспечивая исполнителям легкий интерактивный доступ к текущей информации относительно состояния организации.

#### **Ответы на тест 4:**

1. а)

2. Специализированные предметные ИС

3. а)

4. а), в)

5. в)

6. б)

7. в)

8. а), г)

9. Управляющие ИС

10. б), в), г), е)

11. а)

12. б)

13. а)

14. а)

15. Исполнительные

## ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ

### Кейс 1. Информационные технологии

Необходимо определить для каждого из этих предприятий следующее:

- как описать информационную систему предприятия, исходя из его информационных потребностей?
- по каким признакам возможна классификация предприятия и его ИС?
- к какому классу по масштабу будет относиться ИС каждого из предприятий?
- какие стандарты планирования и почему могут быть применены и должны найти отражение в каждом из предприятий?
- как охарактеризовать возможный процесс внедрения ИС на каждом из предприятий?
- какое из решений компании ИС вы можете предложить для каждого предприятия?

#### 1. Бизнес по производству мороженого

Источник: <https://vashbiznesplan.ru/proizvodstvo/morozhenoe.html#i>

Каждый ребенок мечтал о том, что когда он вырастет, у него будет огромный завод по производству мороженого. Мечты должны сбываться, поэтому удел взрослых дяденек и тетенок – начать производство мороженого как бизнес, который приносит доход.

Следует различать два типа мороженого, для каждого существует собственный технологический процесс. Мягкое, которое продают на предприятиях быстрого обслуживания, изготовить гораздо легче. Оно производится из специального сухого порошка, который разводится в нужной пропорции водой, после чего отправляется в охладитель – фризёр. По оценкам специалистов окупаемость бизнеса наступает спустя 1-1,5 года



работы при достаточной загрузке мощностей. Для твердого, которому необходимо длительное хранение, такая технология не подходит по двум причинам – высокая стоимость порошка, и необходимость длительного хранения. Представление о том, что замороженный продукт будет долго храниться без предварительной термической обработки, является ошибочным, поэтому твердое фабричное мороженое делается по особой технологии.

Пастеризация. Необходима для того, чтобы обеспечить долгое хранение продукта, микробов можно убить за 5 минут температурой более 80° С, либо за 30 минут – 70-80° С. Более длительная процедура сохраняет в продукте витамины, но затраты на нее гораздо выше, поэтому долгая пастеризация применяется для производства дорогих сортов продукта.

Гомогенизация. Этап, о котором большинство потребителей даже не догадываются. Здесь происходит дробление жировых шариков до однородного размера не более 0,1мкм. Под высоким давлением, до 20МПа, разогретая масса продавливается через мельчайшие отверстия. При этом необходимо выдерживать ту же температуру, что и при пастеризации. Импортные гомогенизаторы разбивают до 90% жировых комочков, российские – не более 75. В результате гомогенизации смесь становится однородной, улучшаются вкусовые свойства конечного продукта. И здесь опять наблюдается прямая зависимость между стоимостью оборудования и качеством.

Охлаждение. Сразу после подготовки замораживать смесь нельзя, охлаждать ее надо постепенно. Для этого на первом этапе используется проточная вода, с комнатной температурой, на втором – солевой раствор. Так как температура должна быть не выше -5°С. После этого будущее мороженое ни на одном этапе не достигает точки размораживания, нарушение этого правила приводит продукт в негодность. Повторное замораживание категорически запрещено.

Созревание. Если при производстве использовался желатин, то смесь будет доходить до кондиции на холоде около 2-х суток, в противном случае потребуется не более 12 часов. Процедуру можно ускорить, так при температуре  $-6^{\circ}$  нужно вдвое больше времени, чем при  $-4^{\circ}$ . Но это отрицательно скажется на сроке годности.

Фризирование. Во фризире происходит насыщение смеси кислородом. Такое оборудование для производства мороженого как аппарат фризер представляет собой гибрид миксера и морозильника. Большие лопасти взбивают массу, которая тут же замерзает. В результате смесь насыщается кислородом и становится воздушной, ее объем увеличивается на 40 – 60 %. Добавление наполнителей После того, как масса вышла из фризера, ее наполняют пищевыми добавками или кусочками фруктов. Для этого используют специальную смесь, которую приготавливают и охлаждают отдельно от основной массы.

Фасовка. Готовое мороженое поступает в фасовочную машину. Окончательная форма может быть абсолютно любой, от стаканчиков до брикетов и пакетов. Оборудование можно переналаживать таким образом, чтобы фасовка осуществлялась разными партиями, по весу и форме.

Закаливание. Заключительный этап, на котором продукт подвергается воздействию низкой температуры, до  $-36$  градусов. После чего еще на сутки оно помещается на дозакаливание, при  $-12^{\circ}$ . Все, готовое мороженое поступает на холодильный склад, откуда отправляется в магазин.

Сезонность – враг мороженщика. Идея открыть небольшой бизнес по изготовлению мороженого и работать «на склад» тоже не выдерживает критики, так как потребуются огромное количество энергии для поддержания низкой температуры в морозильных камерах. Маленький ребенок еще бы предложил продавать лакомство в Австралию, но взрослым понятно, что эта идея несбыточна, как и продажа эскимосам. Хотя в северных широтах РФ сезонность сказывается не так сильно, но и объемы продаж там

мизерные. Короткое лето сокращает сезон до 3-5 месяцев, поэтому рентабельность необходимо считать по среднегодовому показателю.

Как организовать бизнес – первый шаг. Как видно из описанной технологии, в гараже или квартире организовать такой бизнес не получится в принципе, потребуются серьезные финансовые вложения. Минимальный набор оборудования обойдется в 5 млн. руб. Хотя популярность товара достаточно высокая, большую проблему доставляет сезонность.

Первое, с чего необходимо начинать бизнес на мороженом – это юридическое оформление. Закон предусматривает несколько возможностей:

- ИП. Индивидуальное предприятие хорошо подходит для маленького бизнеса, но если на производстве трудится несколько десятков человек, то экономить на бухгалтерии и регистрации не имеет смысла. Экономия составит не более 10 000 рублей, а потребителя отпугнет производитель – индивидуальный предприниматель.
- ООО. Общество с ограниченной ответственностью более привлекательная форма, она допускает все те же налоговые режимы, что и ИП, но руководитель не отвечает собственными средствами за финансовое положение компании. К тому же, можно собрать несколько партнеров и вести совместный бизнес, прописав все особенности распределения прибыли и прочие нюансы в уставе.
- АО. Замечательная форма для крупных промышленников, однако дополнительные расходы по регистрации эмиссии акций обойдутся в несколько десятков тысяч рублей.
- ПАО. Публичное акционерное общество. Если предприниматель хочет завалить своей продукцией близлежащие регионы или всю страну целиком, он имеет возможность привлечь средства акционеров. Но для нового бизнеса эта идея больше похожа на продажу эскимосам.

Оптимальным будет регистрация в форме Общества с ограниченной ответственностью, самостоятельное оформление обойдется в 7000 руб, и займет около двух недель. Если привлечь юристов, то придется выложить еще около 5000, но время удастся сократить вдвое.

Выбор концепции развития. В зависимости от наличия стартового капитала можно выбрать одну из двух концепций развития. Первая направлена на покупку дорогого оборудования, которое сможет производить до 5 тонн продукции каждый час. Для производственного цеха, склада и вспомогательных подразделений потребуется площадь от 500 квадратных метров, и стартовые расходы превысят 10 млн. рублей.

Гораздо логичнее начать с небольшого цеха, который выпускает 100 кг мороженого в час. Недостатком такого производства будет только ограниченность ассортимента. Для этого варианта потребуется помещение около 250 м<sup>2</sup>, и до 4 миллионов рублей, что для начинающего бизнесмена является более приемлемой суммой, чем 10 млн. Загрузить производственные мощности целиком получится только через несколько лет работы.

Помещение. Минимальная площадь, которую необходимо найти для бизнеса, составляет 250 метров. Из них: Производство – 120 метров, меньше выделить не получится, линия туда просто не поместится. Склад сырья. 20 метров. Если планируется использовать натуральное молоко, то придется выделить отдельную комнату с низкой температурой. Склад готовой продукции. Это огромная морозильная камера, которая займет не менее 20 метров. Остальное уйдет под раздевалки, бухгалтерию, санузел, кабинеты руководства и отдела сбыта. Покупка такого здания будет стоить не менее чем 5 млн, поэтому на первых порах придется его арендовать. Средняя стоимость аренды цехов 200р/метр, что в сумме дает 50 000 ежемесячно.

Персонал. Самая затратная статья бюджета, надо будет нанять: бухгалтера; 2 смены рабочих по 4 человека; 2 грузчиков; 3 менеджеров по продажам. Не стоит забывать про сторожей и уборщиц, они также задействованы на производстве. В итоге ежемесячно расходы на наем работников составят около 400 000. Если к этому прибавить отчисления в пенсионный фонд и соцстрах, то общая сумма составит 500 000.

Коммуналка и дополнительные расходы Холодильники, фризеры, гомогенизаторы и морозильные камеры потребляют много энергии, к этому добавим плату за отопление и газ, в итоге каждый месяц коммуналка заберет около 60 000. На каждом предприятии возникают непредвиденные расходы. Аварии на производстве, поломка оборудования, неожиданные траты на элементарные мелочи заберут из дохода не менее 20 000. К этому надо приплюсовать транспорт, покупатель привык к тому, что товар доставят до дверей магазина. Итого еще плюс 30 000. Если сложить вместе все ежемесячные затраты, получается круглая сумма 660 000. Именно столько прибыли должен принести бизнес, чтобы он стал рентабельным.

Доходы и рентабельность. 100 кг мороженого в час в результате двухсменного графика дадут 1 600 кг, или 23 000 обычных стаканчиков весом 70 гр. Если вычесть из оптовой цены себестоимость сырья, то прибыль с каждого из них составит около 5 рублей, итого за 1 день – 115 000, за месяц 3,45 млн. рублей. Получается чуть менее 3-х миллионов прибыли ежемесячно, бизнес окупится всего за 2 месяца. Но не стоит немедленно бежать в банк за кредитом, эта цифра будет соответствовать реальности только при полной загрузке производства. На практике все немного сложнее, загрузить мощности целиком получится только через несколько лет работы. Средний магазин за день продаст до 50 порций, поэтому чтобы реализовать такой объем, придется подключить 460 активных клиентов, что для миллионного города составляет около 60% торговых точек. Специалисты по продажам согласятся с тем, что такой охват может произойти не раньше, чем

через год работы. Да, бизнес по производству мороженого принесет хороший доход, но будет это только после того, как наладятся связи с покупателями и поставщиками, а конечный потребитель примет торговую марку.

2. Как заработать на посредничестве в грузоперевозках: бизнес диспетчера.

Большинство начинающих предпринимателей считают, что организовать диспетчерскую деятельность очень легко, а дело не требует особых вложений. Но начать такой бизнес будет непросто. Проблема здесь чаще всего заключается в самом перевозчике, на этот фактор многие новички не обращают никакого внимания. Хотя основание бизнеса, ориентированного на междугородний формат, будет хорошим и выгодным занятием.

Источник: <https://vashbiznesplan.ru/sfera-uslug/kak-zarabotat-biznes-dispetchera.html>

Чтобы организовать успешное дело, приступать к нему следует с изучения теоретической базы. Здесь также не помешают реальные навыки работы и крупная сумма первоначальных вложений. Известно два метода организации дела. Первый способ – набрать на работу опытных диспетчеров, у которых уже есть свои клиенты и доходы. И более экономный вариант – открывать мероприятие с нуля и самому создавать клиентскую базу. Если у вас уже имеются связи в этой области, последний из форматов будет особенно выгоден. Учитывая, что основную часть в транспортном бизнесе составляют частные лица, работа профессиональных диспетчерских служб здесь будет востребована. Сначала нужно выяснить, насколько велик спрос на услуги такого рода в вашем населенном пункте. Когда вы будете планировать этапы реализации задуманного, нужно обязательно проанализировать и уровень конкуренции. Также стоит помнить, что большинство шоферов – самозанятые люди, а не представители серьезной и крупной компании. Говоря о поиске диспетчеров, заметим, что много подходящих для этого

резюме можно найти в интернете на таких ресурсах, как [www.hh.ru](http://www.hh.ru), [www.rabota.ru](http://www.rabota.ru), [www.job.ru](http://www.job.ru). Из всего перечня последний сайт диспетчеров грузоперевозок по России, пожалуй, считается наиболее популярным.

Рекомендуется арендовать приемную в многолюдных местах, например, в торговых центрах. Если ваш населенный пункт находится рядом с границей, можно расширить деятельность за счет перевозок за рубеж. Но такие рейсы обойдутся намного дороже обычных междугородних маршрутов. Безусловно, для полноценной работы бизнесмену нужно получить еще и особые документы.

Самый важный шаг, к которому нужно подойти с особым вниманием – это анализ конкуренции. Предпринимателю необходимо определить, какие фирмы есть в вашем городе и присмотреться к их клиентским базам. Когда будет понятна ситуация с предприятиями, которые занимаются тем же, что и вы, можно создавать бизнес-план и начинать работать. Формирование базы перевозчиков и клиентов — важнейший этап подобной деятельности. При высокой насыщенности рынка, следует продумать возможность предоставления максимально комфортных услуг для ваших заказчиков. Это может быть, к примеру, круглосуточный график работы. Тогда у вас будет особое преимущество – вы сможете принимать заказы в любое время суток. Само собой, сотрудники предприятия должны быть вежливы и грамотно общаться с клиентами. Поэтому нужно крайне ответственно подойти к такому вопросу, как найти диспетчера для грузоперевозок.

Юридическая сторона мероприятия. Как правило, ИП считают оптимальным форматом регистрации для различных видов малого бизнеса. Но такой вариант не подойдет для диспетчерской деятельности. Из-за вероятных форсмажоров могут начаться судебные разбирательства, а вы рискуете проиграть дело. Являясь ИП, предприниматель должен помнить о высокой вероятности потерять все, что имеет. Учреждение ООО — оптимальный вариант регистрации дела для посреднических услуг в

грузоперевозках Не забывайте, что вам нужно получить лицензию для работы в Минтрансе. Обычно этот патент действует 5 лет. Регистрация обойдется примерно в 17 000 рублей.

Вопрос аренды и обустройства помещения. Создав бизнес-план и включив в него все важные расчеты, можно приступать к поиску помещения для работы. Большинство начинающих бизнесменов считают, что такое решение, как работать диспетчером грузоперевозок на дому, будет оптимальным, ведь так можно сэкономить финансы на помещении. Но делая выбор в пользу большой и успешной компании, а не скромного и нерегулярного дохода, лучше всего взять в аренду офис. Если вы будете работать дома, ваше предприятие не будет развиваться.

В том случае, когда вы стеснены в средствах, можно арендовать площадь в колл-центре – это будет хорошим и выгодным с финансовой точки зрения решением. Для начала полноценной работы будет достаточно и 25 квадратных метров свободного места. Обычно стоимость оплаты таких помещений составляет от 18 000 рублей. Отдельный офис в центре может обойтись намного дороже – порядка 35 000 р. Выбор и закупка техники Вы уже арендовали помещение для работы. После этого нужно его правильно обустроить. Обязательное оборудование, которое должно находиться там – это компьютер, принтер и сканер. В офисе также необходим стационарный телефон. Сотрудники могут использовать еще и мобильную связь. Само собой, приобретение многоканальной мини-АТС будет оптимальным решением вопроса обеспечения контакта с клиентами и водителями.

Пример оборудования рабочего места диспетчера Не стоит забывать и о мебели. Достаточно приобрести стандартные офисные наборы по числу планируемых рабочих мест.

Очень важно, чтобы на компьютерах была установлена новейшая операционная система. Благодаря этому диспетчер сможет контролировать местонахождение груза и сообщать обо всех изменениях заказчику. Кроме



того, подобные программы смогут помочь в оформлении заказов и разработке логистики маршрутов.

Очень часто диспетчеры могут общаться между перевозчиками с помощью рации – это намного удобней и быстрее привычной для нас телефонной связи. Поэтому следует заключить договор с надежным оператором, предлагающим такие услуги. Не забывайте, до того, как организовать диспетчерскую службу по грузоперевозкам, нужно рассчитать ваши возможности и финансы, которые вы можете вложить в деятельность. В этом поможет создание бизнес-плана. Как правило, оснащение небольшого офиса может обойтись до 250 000 рублей. Наем сотрудников Вам нужно определить график работы предприятия. Обычно такие компании открыты с 8 до 18 часов. Помните, когда ваша фирма работает круглосуточно – это является большим плюсом, так как клиенты могут обращаться к вам в любое время. Персонал в таком случае должен работать посуточно в несколько смен. Значит, понадобится нанять на работу минимум шесть человек и выплачивать им по 18 000 рублей ежемесячно.

Различные сайты смогут вам помочь в таком вопросе, как найти диспетчера по грузоперевозкам. Сайт диспетчеров грузоперевозок по России поможет вам подобрать опытных логистов для работы в вашем офисе. Также вам нужно зачислить в штат опытного юриста. Но не каждый предприниматель, тем более начинающий, может себе позволить нанять такого ценного человека, поскольку платить за его труды придется немало. Для экономии средств уместно прибегнуть к услугам этого специалиста лишь перед открытием деятельности, чтобы проконсультироваться в сложных вопросах. Обычно подобные рекомендации обходятся порядка 15 000 рублей.

Советы в поиске исполнителей. Вы можете легко организовать диспетчерскую на дому. Ключевым моментом тут станет вопрос: как стать диспетчером грузоперевозок на дому, с чего начать? Чтобы реализовать такое мероприятие, вам не понадобится дорогостоящего оснащения. Все, что

нужно – это желание работать и немного простого оборудования. Вы можете найти водителей в интернете, социальных сетях и на различных досках объявлений. Личное общение с клиентом и перевозчиком — обязательный этап вашей работы. Начинать поиски нужно в разделах грузоперевозок. Также можно изучить объявления такого типа в газетах. Когда подходящие варианты будут найдены, придется обзвонить всех соискателей и уточнить, какими перевозками занимается водитель, а также есть ли у него свой транспорт.

Далее, по всем данным шоферов получится составить базу исполнителей. Отличным вариантом считаются поиски шоферов, а также и транспорта на бирже грузоперевозок. Выбирая исполнителя, не жалейте потраченного времени на детальное изучение всех подробностей их карьеры. Нужно подобрать работников, располагающих соответствующими документами для работы и страховкой. Как правило, нелегальные перевозчики могут стать источником возникновения проблем посредника с клиентом. А предоставляя услуги быстро и качественно, предприниматель повышает имидж своей компании и постоянно пополняет базу заказчиков.

Клиентура и примерная схема работы. Чтобы создать клиентскую базу, вам следует предложить свои услуги крупным магазинам или трейдерским компаниям. Прежде чем обращаться в любую фирму, необходимо изготовить личные визитные карты с номерами телефонов предприятия. Закрепить интерес людей можно, предлагая им выгодные предложения, например, процент от сделки. Также хорошим вариантом маркетинга станет подача информации о роде занятий вашего предприятия на различные онлайн-ресурсы, в газету или на радио. Не забудьте уточнить, что вы можете обеспечить транспортировку любых грузов. Каждый день нужно звонить предприятиям, и уточнять, нет ли у них заказов. Когда для вас есть работа, узнайте адрес доставки, приблизительный вес груза и стоимость, которую предлагает заказчик. После этого следует найти свободного водителя,

предложить ему взять груз по стоимости заказчика. Выбрав водителя, вам нужно с ним встретиться и вместе поехать к заказчику. После выполнения условий грузовладельца вы получаете деньги. Так, следует отдать один процент общей суммы заказчику, 9–10% оставить себе, а остаток достанется водителю. Опытный персонал и водители всегда смогут найти попутный груз для перевозки, чтобы увеличить обороты компании. Бывают такие ситуации, когда деньги вы можете получить только после транспортировки груза к пункту назначения. Тогда водитель уже самостоятельно должен привезти вам заслуженную прибыль. Не нужно волноваться, что перевозчик не доставит деньги. Здесь полностью исключено мошенничество со стороны исполнителя, поскольку водитель понимает важность доверительного сотрудничества. Кроме того, репутация перевозчика может быть окончательно испорчена всего одним подобным инцидентом. Также иногда для водителя есть такая возможность, как найти попутный груз для перевозки. Это даст вам дополнительные заработки.

Ситуация на рынке сегодня. К сожалению, грузоперевозки – это очень популярный вид деятельности, где конкуренция только увеличивается. И помимо привычных транспортных компаний, сфера логистики сегодня также достаточно насыщена. Это очень ярко проявляется в крупных городах. Но вовсе не значит, что бизнес – диспетчер грузоперевозок – будет для вас убыточным и нерентабельным. Если вы будете качественно выполнять свою работу, хорошо ориентироваться на рынке – будут и высокие доходы. Рекомендуется организовывать фирму уже на готовой базе мини-транспортной компании. Так, вам нужно будет только создать клиентскую базу и сэкономить время на поисках надежных исполнителей. Хотя, безусловно, возможны различные варианты начала деятельности.

Доходы и издержки. Основные расходы на запуск бизнеса будут такими: оформление – 17 000; аренда офиса (2 первые месяца) – 36 000; покупка мебели – 85 000; приобретение оснащения – 110 000; рекламные

акции – 50 000; страховка – 35 000; юридические издержки – 15 000. Итого, мы получаем сумму в 348 000 рублей. Кроме того, важно учитывать еще и текущие затраты на ведение деятельности. Их размер варьируется в зависимости от выбранного помещения и числа наемных работников. В большинстве случаев диспетчеры получают 10% от удачной сделки. Сегодня намного рентабельней организовать междугородние и международные перевозки. Так, с десяти удачных сделок тут получится заработать примерно 55 000 рублей.

3. Торгово-посредническая компания «XYZ» занимается продажей комплектующих для компьютерной техники.

Миссия компании: «Способствовать развитию использования новинок технического прогресса по сей стране, повышая тем самым уровень информатизации страны и делая деятельность клиентов более эффективной и конкурентоспособной».

Закупка обычно производится у постоянных поставщиков (как правило, производителей) крупными партиями в соответствии с планом закупки. Однако компания активно развивается, постоянно ищет новых поставщиков и новые товары. Прайс-листы поставщиков могут меняться, поэтому при закупке товара каждый раз уточняется цена, а также уточняется величина скидок.

Поставка товара от поставщика осуществляется на условиях предоплаты. Учет себестоимости ведется по методу FIFO. Все закупленные товары хранятся на складе, но, поскольку ассортимент товаров компании относительно небольшой, а скорость оборота их высока, руководители XYZ не видят смысла в ведении полноценного складского учета.

Клиенты компании – в основном юридические лица, либо физические лица, покупающие крупные партии. В розницу товары не отгружаются, за редким исключением для постоянных клиентов.

Оплата заказов производится по условиям предоплаты. Так как клиенты размещают крупные заказы, то менеджеры по продажам при регистрации заказа продажи резервируют товар.

Конфликты резервирования (клиенту очень нужен товар, который есть в наличии, но товар уже зарезервирован для другого клиента) разрешаются в пользу постоянных клиентов первую очередь и во вторую очередь в пользу более крупных партий. Поскольку продажи ведутся по ценам, близким к оптовым, компания делает скидки только постоянным клиентам или при закупке очень больших объемов товаров и при этом старается как можно реже изменять свои общие для всех прайс-листы. На данный момент компания не использует системы управления предприятием, однако активно использует программы пакета офисного ПО MS Office: MS Word, MS Excel. При этом в качестве информационных каналов для отправки и получения информации используются:

- Электронная почта
- Факс
- Доставка курьером
- Обычная почта

Для автоматизации выделены 2 бизнес-процесса – Закупки и Продажи – так как они являются ключевыми для данной компании и именно их автоматизация принесет основную выгоду от внедрения информационных технологий в управлении предприятием.

Первоначально, в информационной системе планируется вести финансовый учет и учет оперативной деятельности. Компания использует упрощенный план счетов, учетная валюта – рубли.

Выбор инструмента графического представления бизнес-процессов Для составления графической схемы бизнес-процессов была выбрана инструментальная среда ARIS. ARIS является одним из наиболее используемых инструментов при описании бизнес-процессов организации,

так как позволяет создать полную многостороннюю модель деятельности организации. Созданные модели бизнес-процессов и организационной структуры компании являются наглядными и легкими для восприятия. Использование ARIS позволяет:

- существенно сократить сроки выполнения проектов, повысить их качество;
- документировать (моделировать) бизнес-процессы, используя большое количество типов моделей, описывающих различные аспекты бизнеса - процессы, функции, исполнителей, документы, материалы, стоимости, риски и т.д. - и, таким образом, создать базу знаний о предприятии;
- работать с единой базой данных и хранить информацию о деятельности предприятия «в одном месте».

Организационная структура компании «XYZ» представлена на Рис. 1. На схеме показаны только те должности, которые участвуют в реализации рассматриваемых бизнес-процессов. Генеральный директор, а также директора финансовый, коммерческий, по развитию бизнеса и по общим вопросам занимаются общим контролем деятельности предприятия и не участвуют в осуществлении текущей деятельности.

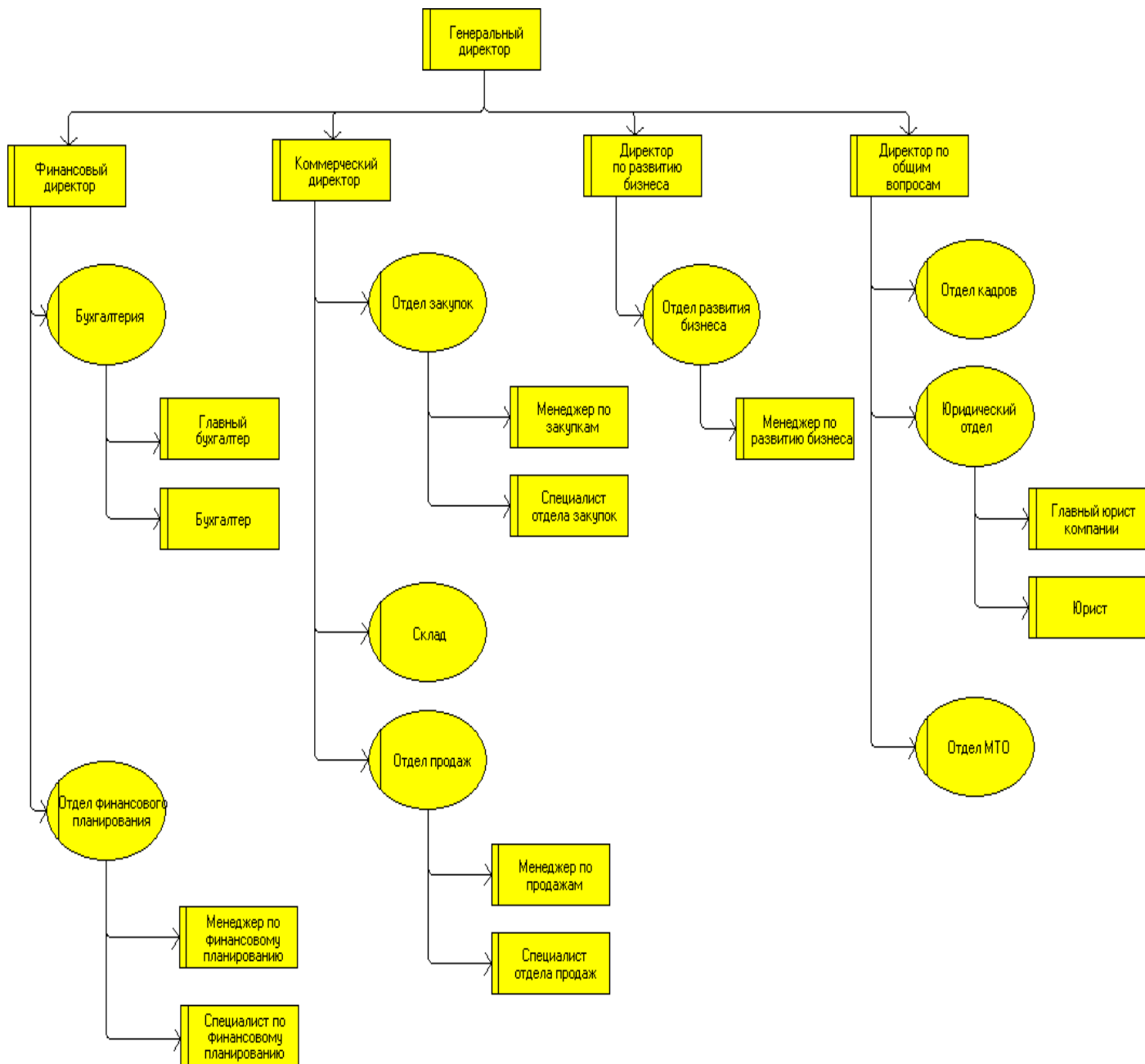


Рис. 1. Организационная структура компании «XYZ»

Каждой должности в зависимости от служебных обязанностей ставится в соответствие бизнес- роль.

Табл. 1. Должности и их роли

№ п/п	Должность	Бизнес-роль
1	Главный бухгалтер	Ответственный за контроль счетов бухгалтер
2	Бухгалтер	Ответственный за контроль счетов бухгалтер
3	Менеджер по закупкам	Ответственный за определение потребности в товарах Ответственный за утверждение заявок Ответственный за согласование запроса Ответственный за согласование заказов
№ п/п	Должность	Бизнес-роль
4	Специалист отдела закупок	Ответственный за работу с заявками Ответственный за работу с поставщиками Ответственный за заключение соглашений с поставщиками Ответственный за работу с заказами Ответственный за приемку товара Ответственный за проверку качества товара
5	Менеджер по продажам	Ответственный за работу с клиентами Ответственный за подготовку коммерческих предложений
6	Специалист отдела продаж	Ответственный за работу с заказами Ответственный за подготовку счета-фактуры
7	Менеджер по развитию бизнеса	
8	Главный юрист компании	Ответственный за ведение договоров
9	Юрист	Ответственный за ведение договоров



## **Кейс 2. Перестройка организации при внедрении информационных систем. Проблемы управления**

На разработку новой информационной системы компании влияет множество факторов. Создание такой системы требует анализа проблем, связанных с существующими информационными системами, определения информации, в которой нуждаются сотрудники, выбора подходящей технологии, а также перестройки бизнес-процессов и процедур. Руководство компании должно контролировать работы по созданию и внедрению системы, правильно оценивать затраты и прибыли. Новая информационная система подразумевает планирование значительных организационных изменений.

Однако создание информационных систем, особенно масштабных, связано со многими трудностями. Вот некоторые проблемы, с которыми придется столкнуться в ходе осуществления этого процесса:

Риск и необходимость принятия решений в условиях неопределенности при создании информационных систем. Разработка информационных систем связана с определенным риском, исключающим гарантию того, что системы будут стопроцентно надежны, а также полностью отвечать поставленным целям.

Одна из проблем заключается в трудности оценки информационных потребностей конечных пользователей и организации в целом. Требования к системе могут оказаться слишком сложными или измениться со временем.

Другая проблема — сложности с предварительной оценкой временных и финансовых затрат на разработку, особенно в случае крупномасштабных проектов.

Третья проблема связана с трудностями в управлении перестройкой в организации, связанной с внедрением новой системы. Несмотря на то что построение новой информационной системы связано с планированием

изменений в организации, на деле такие изменения не всегда можно предусмотреть или полностью контролировать. Отдельные сотрудники и коллективы имеют свои собственные интересы, они могут сопротивляться внесению изменений в привычные процедуры, рабочие взаимосвязи и технологии.

Контроль процесса разработки информационных систем за пределами информационного отдела. Вполне может сложиться ситуация, когда нельзя будет выбрать подходящие стандарты для новой системы, поскольку она разрабатывается сторонней фирмой. К тому же слишком жесткие рамки таких стандартов могут вызвать негативную реакцию сотрудников и ограничить инициативу конечных пользователей. При отсутствии же надлежащего контроля фирма может столкнуться с серьезными проблемами, связанными с интеграцией данных и совместимостью различных систем. Далеко не всегда удастся достичь разумного баланса.

Задание:

По материалам о деятельности компании Toromont Industries (до реструктуризации и после) опишите процессы разработки, построения и внедрения информационных систем, при этом особое внимание уделите организационным вопросам, перестройке бизнес-процессов и управлению качеством.

1. Объясните, каким образом организация может построить информационные системы, удовлетворяющие ее нуждам.
2. Продемонстрируйте, каким образом создание новых систем приводит к изменениям в структуре организации. Охарактеризуйте различные виды организационных изменений: автоматизация, рационализация, реинжиниринг, смена парадигмы. Какие из них могут принести большую прибыль, но и сопряжены с большим риском?
3. Определите альтернативные подходы к созданию информационных систем.

4. Что такое «реинжиниринг бизнес-процессов»? В чем он заключается?

### **Кейс 3. Проектирование информационных систем на предприятии**

Компания, которая производит корм для животных, процесс выполнения заказов клиента включает такие основные этапы.

Этап 1. Отдел по обслуживанию покупателей получает заказ от покупателя, записывает его и посылает в отдел продаж и производства, а копию – отделу технической поддержки.

Этап 2. На основе информации о заказе покупателя отдел технической поддержки разрабатывает техническую спецификацию на предмет пищевой смеси, которая нужна покупателю, и присылает ее к отделу продаж и производства.

Этап 3. Используя информацию о заказе покупателя и техническую спецификацию, отдел продаж и производства оформляет заказ на поставку, а также информацию о текущем уровне запасов. Это заказы и информация передаются в планово-производственный отдел.

Этап 4. Разрабатывается план производства для отдела по планированию затрат сырья и материалов. Это делается на основе информации о продажах и запасах.

Этап 5. Отдел по планирования сырья и материалов использует производственный план, номер контракта и информацию о наличии транспорта и запасов сырья и материалов для разработки требований по перевозке и плану потребности в материальных ресурсах.

Этап 6. Отдел планирования перевозок выписывает заказ на транспортное средство, используя требования к перевозке и текущую информацию от третьей стороны (перевозчика). Информация о задержках скапливается в отделе по обслуживанию покупателей.

После выполнения этих шагов цех вырабатывает необходимое количество корма, который готовый к загрузке на транспорт перевозчика. Перевозчик забирает продукцию и доставляет ее к покупателю.

Задание:

1. Назовите входы и выходы (продукт) бизнес-процесса (БП). Кто может быть владельцем данного БП?

2. Определите тип указанного бизнес-процесса: межфункциональный, функциональный бизнес-процесс или бизнес-функция.

3. Предложите показатели, с помощью которых можно оценивать эффективность данного бизнес-процесса.

4. Разработайте предложения относительно реинжиниринга данного БП.

## **ТЕМА 5. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

### **5.1 Корпоративные информационные системы. Концепции понимания КИС**

Существует много разных определений Корпоративных Информационных Систем. В. Мицкевич (заместитель генерального директора корпорации "ГАЛАКТИКА") считает, что до сих пор нет единого понимания концепции построения такого рода систем, их функциональной нагрузки и технологических принципов реализации. О корпоративных информационных системах (КИС) масштаба предприятия говорят поставщики вычислительной техники, системные интеграторы, разработчики программного обеспечения и специалисты по реинжинирингу бизнес-процессов. В силу своей специализации каждый из них вкладывает в это понятие определенный смысл, сообразуясь прежде всего с кругом решений, связанных с деятельностью его фирмы. Например, нередко приходится сталкиваться с представлением о КИС, как о системе управления документооборотом предприятия.

Другая концепция исходит из наличия средств автоматизации выполнения отдельных функций управления предприятием. В связи с этим постулируется необходимость внедрения развитых средств решения задач бухгалтерского и складского учета, планирования, анализа хозяйственной деятельности, технико-экономического планирования, подготовки производства и т.д. Фактически, это система "очаговой" автоматизации. Ее внедрение может осуществляться поэтапно, что, безусловно, важно, т. к. автоматизация управления является длительным и дорогостоящим мероприятием. Но, к сожалению, при этом нередко возникают проблемы информационной увязки отдельных элементов системы. Обычно их удается преодолеть лишь формально, обеспечивая перенос необходимых данных из одной подсистемы в другую, что не позволяет увязать модули в единое

целое. Как нам кажется, наиболее верной является интерпретация КИС как системы управления всеми бизнес-процессами предприятия, увязывающей функции отдельных подразделений с движением финансовых и товарных потоков по всей технологической цепочке управленческих процедур.

Основой концепции КИС, является схема, включающая комплексное управление финансовыми и товарными потоками, себестоимостью продукции и персоналом предприятия в разрезе этапов стратегического и оперативного планирования, контроллинга, управленческого и оперативного учета с выходом на бухгалтерский учет.

Управление финансовыми потоками в стратегическом плане - это планирование доходов и расходов по разным периодам, планирование получения, распределения и поглощения привлеченных средств с учетом влияния внешних параметров: уровня инфляции, курсов валют, стоимости кредитов, ставки рефинансирования и т.д.

Оперативное планирование представляет собой формирование совокупности финансовых планов и бюджетирования направлений деятельности. На этапе стратегического планирования управление товарными потоками представляет собой план выпуска и сбыта продукции для производственного предприятия или маркетинговый план закупок и продаж для оптовых торговых фирм. На уровне оперативного планирования товарных потоков концепция предусматривает увязку заключения договоров на поставку с планами запуска производства или осуществления закупок на основе системы календарей движения товарных и финансовых потоков. При этом товарные потоки рассматриваются с позиции всех точек продвижения, что позволяет моделировать любые схемы хозяйственной деятельности, вплоть до многоходовых бартерных сделок. Естественно, сюда включается и оперативное управление движением по складам.

Распространенным также является определение, что Корпоративная информационная система (КИС, EIS - Executive Information System ) – это стратегическая ИС представляющая собой совокупность технических и программных средств, реализующих идеи и методы автоматизации всех функций управления предприятием. Такая ИС является многопользовательской, функционирует в распределенной вычислительной сети. И хотя понятие корпоративности подразумевает наличие довольно крупной, территориально-распределенной информационной системы, все же вполне правомерно присовокупить сюда системы любых предприятий, вне зависимости от их масштаба и формы собственности.

Корпоративные ИС предназначены для обеспечения большинства бизнес-процессов (желательно всех) всего предприятия (нескольких предприятий), сбора и анализа информации о предприятии и внешней среде с целью решения задач управления предприятием как по вертикали (от первичной информации до поддержки принятия решений высшим руководством), так и по горизонтали (все направления деятельности и технологические операции). Для таких систем характерно высокое быстродействие и чрезвычайная простота в использовании, однако, функциональность подобных систем с точки зрения анализа обычно крайне ограничена.

КИС помогают исполнителям анализировать важную информацию и использовать соответствующие инструментальные средства, чтобы направлять ее для создания стратегических решений в организации. Так, например КИС помогают исполнителям разрабатывать более точное и актуальное целостное изображение операций организации, а также и конкурентов, поставщиков и потребителей (заказчиков).

В. Баранов, например, считает, что официального, или общественно признанного определения термина "Корпоративная информационная

система" не существует. Тем не менее, не претендуя на истину в последней инстанции, попытаемся это сделать:

КИС - комплекс программ или программная система, обеспечивающая основные бизнес-процессы в компании.

Спектр бизнес-процессов, реализованных в различных КИС, может быть достаточно широк. Например, в системе SAP R/3 общее количество бизнес процессов (и их вариаций) превышает 1000. Среди прочего это и управление продажами в различных формах, например, продажа в кредит или продажа с оплатой встречным обязательством, разнообразные бизнес-процессы, связанные с планированием, закупками, производством, хранением, персоналом, и многое-многое другое.

Как следует из определения, КИС можно одновременно рассматривать и как объект инфраструктуры корпорации, обеспечивающий её функционирование, и как управленческую технологию.

В прошлом вместо термина КИС широко употреблялся другой - АСУП (автоматизированная система управления предприятием). Однако АСУП времён СССР имели мало общего с современными КИС: соц.экономика наложила свой отпечаток на АСУП, во многом дискредитировав термин.

Также можно встретить и такое понятие, как Комплексная информационная система, которая по сути есть та же корпоративная информационная система.

Комплексная информационная система — это совокупность технических и программных средств предприятия, реализующих идеи и методы автоматизации. Комплексная автоматизация подразумевает перевод в плоскость компьютерных технологий всех основных деловых процессов организации. И использование специальных программных средств, обеспечивающих информационную поддержку бизнес-процессов, в качестве основы КИС представляется наиболее оправданным и эффективным.



Современные системы управления деловыми процессами позволяют интегрировать вокруг себя различное программное обеспечение, формируя единую информационную систему. Тем самым решаются проблемы координации деятельности сотрудников и подразделений, обеспечения их необходимой информацией и контроля исполнительской дисциплины, а руководство получает своевременный доступ к достоверным данным о ходе производственного процесса и имеет средства для оперативного принятия и воплощения в жизнь своих решений. И, что самое главное, полученный автоматизированный комплекс представляет собой гибкую открытую структуру, которую можно перестраивать на лету и дополнять новыми модулями или внешним программным обеспечением.

## **5.2 Классификация КИС**

Существует множество разнообразных классификаций КИС.

Одной из наиболее популярных является классификация их по масштабу. В Интернете она встречается очень часто в огромном количестве источников, имея те или иные названия. По этой классификации КИС делятся на локальные системы, малые интегрированные, средние интегрированные и крупные интегрированные.

1) Локальные системы - системы для автоматизации учета по одному из направлений деятельности (БУ, складской учёт и тп). Самые простые. Может быть установлена и внедрена самостоятельно сотрудником предприятия. Процесс внедрения иногда называют коробчатым. Срок меньше месяца, стоимость 1000\$. Системами этой группы может воспользоваться практически любое предприятие, которому необходимо управление финансовыми потоками и автоматизация учета. Они универсальны по многим критериям, что имеет следствие – короткий цикл внедрения таких систем. Применим даже «коробочный» вариант – купил

коробку с системой в магазине, распаковал, установил самостоятельно с диска, прочитал руководство и начал сам работать. Стоимость таких систем невелика, что обеспечивает их большую распространенность на предприятиях малого бизнеса.

2) Малые интегрированные системы - учетные системы, позволяют вести учёт по нескольким направлениям одновременно. Работают в сетях на основе сервера, как и все интегрированные системы, и работают с единой базой данных. Т.е. сотрудники различных подразделений могут легко обмениваться информацией в рамках ИС, что исключает необходимость дублирования документов. Внедрение сложнее и проходит с привлечением фирм-разработчиков программ, либо их партнеров. Продолжительность до полугода, стоимость 10000\$.

Малые интегрированные системы предназначены для непроизводственных предприятий, кроме развитых средств учета, эти системы дополняются функциями финансового планирования. Они могут быть гибко настроены на нужды конкретного предприятия, обеспечив решение большинства учетных задач.

3) Средние интегрированные системы - для производственных предприятий. Все учетные функции являются очень глубоко проработанными, но вторичными по отношению к функции производственного планирования. Основами является цепочка: СБЫТ-ПРОИЗВОДСТВО-ЗАКУПКИ. Все инфраструктурные подразделения получают данные для учета, исходя из реализации работы данной цепочки. Это системы, которые чаще всего представляют собой четко выделенную методологию, которая определяет систему управления предприятием т.е. все они базируются на признаках теории управления. Внедрением таких систем занимаются специалисты крупных международных компаний, способных независимо определить правильность процессов бизнесе в компании,

орг.структуру и систему управления, дать рекомендации по ее изменению. Продолжительность от 6 мес., стоимость от 100000\$.

Средние интегрированные системы предназначены для управления производственным предприятием и интегрированного планирования производственного процесса. Учетные функции выполняют вспомогательную роль.

Порой невозможно выделить модуль учета, так как информация в такие инфраструктурные подразделения автоматически поступает из других, основных модулей цепочки «сбыт-производство-закупки». Такие системы значительно сложнее в установке. Это обусловлено тем, что система полностью интегрирует производственное предприятие, что требует совместных усилий при внедрении сотрудников предприятий и специалистов консалтинговых компаний – внешних независимых консультантов. Они функционируют на основе стандартов MRPII и ERP, которые будут рассмотрены позже. Средние системы значительно сложнее в установке: цикл внедрения занимает от 6 месяцев до полутора лет и более. Причина в том, что система покрывает потребности подразделений и полностью интегрирует производственное предприятие, что требует значительных совместных усилий сотрудников предприятия, поставщика КИС или консалтинговой компании, осуществляющей внедрение.

Средние системы по многим параметрам значительно жёстче, чем финансово-управленческие. Производственное предприятие должно, в первую очередь, работать, как хорошо отлаженные часы, где основными механизмами управления являются планирование и оптимальное управление запасами и производственным процессом, а не учет количества счетов-фактур за период.

4) Крупные интегрированные системы - предпочтительны для групп предприятий (холдингов). Все ,что относится к средним, относится и к крупным, но крупные позволяют организовать и спланировать работу

нескольких предприятий: взаимозачеты, бартеры, совместное планирование и т.п. Внедрение внешними консультантами, продолжительность от 1 года, стоимость от 1000000\$.

Крупные интегрированные системы отличаются от средних набором вертикальных рынков и глубиной поддержки процессов управления большими многофункциональными группами предприятий. Такие системы дают ширину охвата, включая управление производством, управление сложными финансовыми потоками, корпоративную консолидацию, глобальное планирование, бюджетирование и пр. с очень глубокой степенью проработки.

Локальные системы	Малые интегрированные системы	Средние интегрированные системы	Крупные интегрированные системы
"1С"	Concord XAL	JD Edwards	SAP/R3
БЭСТ	Exact	MFG-Pro	Baan IV
"Илотэк"	NS-2000	SyteLine	BPCS
ИНФИН	Platinum SQL	"БОСС-корпорация"	Oracle Application
"Инфософт"	PRO/MIS	"Галактика"	
"Супер-менеджер"	Scala	"Парус-корпорация"	
"Турбо-бухгалтер"	SunSystems		
"Инфо-бухгалтер"	Docs Open		

Все приведенные в таблице системы можно разделить на два больших класса: финансово-управленческие и производственные системы.

Финансово-управленческие системы. Финансово-управленческие системы включают подклассы локальных и малых интегрированных систем. Такие системы предназначены для ведения учета по одному или нескольким направлениям (бухгалтерия, сбыт, склады, учет кадров и т.д.). Системами этой группы может воспользоваться практически любое предприятие, которому необходимо управление финансовыми потоками и автоматизация учетных функций.

Системы этого класса по многим критериям универсальны, хотя зачастую разработчиками предлагаются решения отраслевых проблем, например, особые способы начисления налогов или управление персоналом с учетом специфики регионов. Универсальность приводит к тому, что цикл внедрения таких систем невелик, иногда можно воспользоваться "коробочным" вариантом, купив программу и самостоятельно установив ее на персональном компьютере.

Финансово-управленческие системы значительно более гибкие в адаптации к нуждам конкретного предприятия. Часто предлагаются "конструкторы", с помощью которых можно практически полностью перекроить исходную систему, самостоятельно, или с помощью поставщика установив связи между таблицами баз данных или отдельными модулями.

Несмотря на то, что общая конфигурация систем может быть достаточно сложна, практически все финансово-управленческие системы способны работать на персональных компьютерах в обычных сетях передачи данных Novell Netware или Windows NT. Они опираются на технологию выделенного сервера базы данных (file server), которая характеризуется высокой загрузкой сетевых каналов для передачи данных между сервером и рабочими станциями.

Только отдельные из предлагаемых в России систем такого класса были разработаны для промышленных баз данных (Oracle, SYBASE, Progress, Informix, SQL Server).

Производственные системы. Производственные системы включают подклассы средних и крупных интегрированных систем. Эти системы, в первую очередь, предназначены для управления и планирования производственного процесса. Учетные функции, хотя и глубоко проработаны, выполняют вспомогательную роль и порой невозможно выделить модуль бухгалтерского учета, так как информация в бухгалтерию поступает автоматически из других модулей.

Производственные системы значительно более сложны в установке (цикл внедрения может занимать от 6-9 месяцев до полутора лет и более). Это обусловлено тем, что система покрывает потребности всего производственного предприятия, что требует значительных совместных усилий сотрудников предприятия и поставщика программного обеспечения.

Производственные системы часто ориентированы на одну или несколько отраслей и/или типов производства: серийное сборочное (электроника, машиностроение), мало-серийное и опытное (авиация, тяжелое машиностроение), дискретное (металлургия, химия, упаковка), непрерывное (нефте - и газодобыча).

Имеют значение также различные типы организации самого производственного процесса. Например, для дискретного производства возможно:

- 1) циклическое повторное производство (repetitive manufacturing) – планирование выполняется на определенный срок (квартал, месяц, неделя);
- 2) производство на заказ (make-to-order) – планирование только при поступлении заказа;
- 3) разработка на заказ (engineering-to-order) – самостоятельная разработка каждого нового заказа с последующим производством;
- 4) производство на склад (manufacture-to-stock), смешанное производство (mixed mode manufacturing) – для производства конечного

продукта используется несколько типов организации производственного процесса.

Такая специализация отражается как в наборе функций системы, так и в существовании бизнес-моделей данного типа производства. Наличие встроенных моделей для определенных типов производства отличает производственные системы друг от друга; у каждой из этих систем есть глубоко проработанные направления и функции, разработка которых только начинается или вообще не ведется.

Если поставщик придерживается открытой маркетинговой политики, то при демонстрации систем вам будет сказано, на какое производство в первую очередь ориентирована система в мире и какие модули были переведены и локализованы для России.

Производственные системы по многим параметрам значительно более жесткие, чем финансово-управленческие. Производственное предприятие должно, в первую очередь, работать как хорошо отлаженные часы, где основными механизмами управления являются планирование и оптимальное управление производственным процессом, а не учет количества счетов-фактур за период.

Эффект от внедрения производственных систем чувствуется на верхних эшелонах управления предприятием, когда видна вся взаимосвязанная картина работы, включающая планирование, закупки, производство, запасы, продажи, финансовые потоки и многие другие аспекты.

При увеличении сложности и широты охвата системой функций предприятия, возрастают требования к технической инфраструктуре и компьютерной платформе. Все без исключения производственные системы разработаны с помощью промышленных баз данных.

В большинстве случаев используется технология клиент-сервер, которая предполагает разделение обработки данных между выделенным сервером и рабочей станцией.

Технология клиент-сервер оправдывает себя при обработке больших объемов данных и запросов, так как позволяет оптимизировать интенсивность передачи данных по компьютерной сети.



## **ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ 5. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Что собой представляют корпоративные информационные системы (КИС)?
2. Перечислите классификации КИС по масштабу.
3. Что включается в специальные корпоративные информационные технологии?
4. Что такое линия связи?
5. Объясните своими словами, что такое малые интегрированные системы.
6. Чем на Ваш взгляд отличаются средние интегрированные системы от крупных систем?
7. Что такое канбан?
8. Что включается в специальные корпоративные информационные технологии?
9. Какие свойства корпоративных информационных систем Вы знаете?
10. Что является основным назначением корпоративных информационных систем?

## ТЕСТ ПО ТЕМЕ 5. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Что делают информационно-поисковые системы?

а) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных

б) вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.

в) выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.

г) вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.

2. Какое свойство корпоративных информационных систем выделяют?

а) поддержка стандартов управления

б) корпоративные сетевые коммуникации

в) многоплатформенность технологий г) все перечисленное верно+

3) ... продукта Uniface содержит метаданные, автоматически используемые всеми остальными компонентами на протяжении жизненного цикла информационной системы (прикладные модели, описания данных, бизнес-правил, экранных форм, глобальных объектов и шаблонов)

а) Rapid Application Builder

б) Application Objects Repository

в) Developer Services

г) Application Model Manager

4) Технология \_\_\_ обеспечивает автоматическую индексацию всего содержания документа, что исключает необходимость выбирать ключевые слова вручную и дает возможность проведения нечеткого поиска любого слова в документе:

а) ZyIMAGE

б) EDMS

в) APRP

г) OCR

5) \_\_\_ станция - подключенный к сети компьютер, через который пользователь получает доступ к ее ресурсам

а) Сетевая

б) Стационарная

в) Базовая

г) Рабочая

6. Что из перечисленного не относится к компонентам общего назначения корпоративной информационной системы (КИС)?

а) управление документооборотом

б) конфигурирование функциональных модулей

в) управление проектами (Project Management)

г) оценка эффективности бизнеса

7. Что такое канбан?

а) планирование дерева заказов на основе выбранной производственной спецификации заказного изделия или на основе ранее созданного похожего внешнего заказа

б) визуальная система производственной логистики «вытягивающего» типа (пополнение запасов посредством потребления)

в) изготовление продукции с учетом вариантности требований заказчиков г) изготовление продукции

8. Что включается в специальные корпоративные информационные технологии?

а) сервис-ориентированная архитектура приложений

б) бизнес-моделирование КИС

в) корпоративные сети

г) все перечисленное верно

9) Что представляет собой документ?

а) бумага, на которую наносятся некоторые сведения, отражающие состояние системы, или принятое решение

б) бумага, на которую наносятся некоторые сведения, отражающие состояние системы, или принятое решение строго установленного содержания по строго регламентированной форме

в) материальный носитель, на который наносятся некоторые сведения, отражающие состояние системы, или принятое решение строго установленного содержания по строго регламентированной форме

10. Служба \_\_\_ в сетевой операционной системе Windows Server 2000 - позволяет удаленным пользователям подключаться к своей корпоративной сети и работать так, как будто пользователь находится на своем обычном рабочем месте

а) безопасности

б) удаленного доступа

в) сценариев

г) групповой политики

11. Системы класса \_\_\_ ориентированы на автоматизацию работы небольшого коллектива и поддерживают корректное разделение (т.е. совместное использование) информации группой пользователей

а) SoftSolutions

б) workflow

в) groupware

г) EDMS

12) \_\_\_ - серверы, управляющие потоком данных и почтовых сообщений между вашей сетью и другими сетями или удаленными пользователями через модем и телефонную линию.

а) Почтовые

б) Коммуникационные

в) Серверы приложений

г) Факс-серверы

13. Верно ли, что все виды КИС разделяют на два больших класса :  
финансово-управленческие системы и производственные системы?

14. Классификация КИС по масштабу:

а) крупные интегрированные

б) технические

в) малые интегрированные

г) средние интегрированные

д) локальные

е) автоматизированные

15. Оперативное управление – это...

а) процесс передачи (скачивания) файловых данных из одного  
устройства в другое

б) формирование совокупности финансовых планов и бюджетирования  
направлений деятельности

в) разработка чего-либо: сайтов, программного обеспечения,  
приложений, игр и т.д

### **Ответы на тест 5:**

1. а)

9. в)

2. г)

10. б)

3. б)

11. в)

4. в)

12. б)

5. г)

13. верно

6. б)

14. а),в),г), д)

7. б)

15. б)

8. г)

## **ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 5. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

### **Кейс 1. Интеграция бизнес-функций и процессов: корпоративные информационные системы и сети**

Предприятия нуждаются в различных типах информационных систем для поддержки принятия решений, помощи в выполнении бизнес-функций на всех уровнях системы управления. Для того чтобы обеспечить конкурентное преимущество на рынках сбыта продукции, многие компании внедряют корпоративные информационные системы, дающие возможность интегрировать на предприятии информацию и бизнес-процессы в направлениях деятельности, связанных с продажами, производством и логистикой в пределах целых фирм и даже отраслей.

**Задание:**

По материалам о деятельности компании (до реструктуризации и после) опишите самые значительные изменения в структуре организаций, к которым приводит внедрение корпоративных информационных систем и сетей.

1. Дайте объяснение тому, каким образом корпоративные информационные системы совместно с промышленными компьютерными сетями позволяют вывести бизнес на новый уровень эффективности.

2. Оцените взаимосвязь бизнес-функций организации, корпоративных информационных систем и бизнес процессов, включая управление взаимоотношениями с клиентами и поставщиками.

3. Опишите типы информационных систем, которые поддерживают различные направления деятельности (бизнес функции) организации, с классификацией, как по уровню управления, так и по функциональному признаку.

## **Кейс 2. Корпоративные информационные системы**

В области авиаперевозок используется информационная система, которая позволяет руководству авиакомпании принимать решение относительно цены билетов. Решения принимаются на основе результатов статистического анализа пассажирского или грузового трафика, а также анализа цен на авиаперевозку компаний-конкурентов.

Задание:

1. К какому классу автоматизированных информационных систем можно отнести данную систему согласно классификации по уровням управления? Аргументируйте свой ответ.
2. Приведите примеры других задач, для решения которых могут использоваться системы данного класса.

## **Кейс 3. Корпоративные информационные системы**

Одним из функциональных обязанностей кредитного эксперта банка "Аваль" является принятие решений о предоставлении кредитов физическим лицам. При решении этой профессиональной задачи кредитный эксперт использует программную систему, в которой автоматизированные следующие функции: 1) внесение данных о заемщиках; 2) регистрация запросов на предоставления кредита; 3) определение класса кредитоспособности заемщика; 4) расчеты кредитного риска.

Задание:

1. К какому классу автоматизированных информационных систем можно отнести данную систему согласно классификации по уровням управления? Аргументируйте свой ответ.
2. Приведите примеры готовых систем данного класса, которые представлены на украинском рынке программного обеспечения.

## **ТЕМА 6. ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЗАЦИИ. ОСОБЕННОСТИ И ВАРИАНТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **6.1 Подходы к внедрению корпоративных систем**

1) Кусочная (хаотичная) автоматизация – подход, при котором разные структурные подразделения автоматизируются с помощью разных программ. Это самый неэффективный подход, тк потом невозможно наладить информационные связи между отделами. Стоимость интеграции этих программных продуктов с целью обеспечить экспорт и импорт данных, сравнима по стоимости. Либо эта интеграция оказывается невозможной вообще.

2) Автоматизация по участкам. Здесь автоматизируются те участки, где имеется существенный экономический эффект от внедрения системы. Либо те участки, работа которых невозможна без использования автоматизированных систем. В данном случае чаще всего речь идет о внедрении АСУТП.

3) Автоматизация по направлениям. При этом подходе осуществляется постепенная автоматизация всех направлений деятельности, но последовательно. При этом в процессе автоматизации принимают участие не только сотрудники автоматизируемого, но и смежного с ним направления деятельности в рамках общих бизнес процессов. Такой подход всегда применяется при интегрировании систем. А конечная цель – полная автоматизация.

4) Полная автоматизация – полная автоматизация всех направлений с целью создания единого информационного пространства. Обычно требуется останавливать работу предприятия, на какое то время ежедневно, поэтому возможны навалы в предприятии, как правило, только при внедрении интегрированных систем.



## 6.2 Основные этапы проекта внедрения ERP-системы

Успешное внедрение ERP-системы невозможно без правильной организации всего процесса внедрения. Поэтому внедрение ERP-системы необходимо выполнять в рамках специально организованного проекта со следующими основными этапами:

1. Выявление основных информационных потоков на предприятии, формирование базы основной нормативно-справочной документации и ее сверка. В ходе данного этапа определяются основные информационные потоки предприятия и проблемы, которые могут возникнуть при внедрении (например, отсутствие первичных документов, нормативно-справочной документации, стандартов и др.). Формируется и сверяется база основной нормативно справочной документации. По результатам данного обследования формируется подписываемый всеми участниками проекта внедрения документ, который описывает все выявленные проблемы и намечает пути их ликвидации. От качества проведения данного этапа и полноты подготовленного документа часто зависит успех всего проекта в целом. Следует сказать, что необходимым условием успешности всего проекта внедрения является его подробное документирование.

2. Построение информационно-функциональной модели деятельности предприятия (IDEF), описание и оптимизация процессов, подвергающихся автоматизации.

При необходимости принимаются решения об изменении существующих практик учета или функциональных моделей. Здесь очень важно наличие корпоративных стандартов (которых в России, фактически, не существует). На данном этапе обязательно должны быть созданы или проанализированы на полноту корпоративные стандарты учета. Эту задачу может выполнить только хорошо обученный персонал или внешние консультанты.

Главным требованием в данном случае является наличие всех необходимых для функционирования ERP-системы справочников и классификаторов (единого классификатора продукции, товаров и материалов; плана счетов и аналитических признаков бухгалтерского учета; справочников дебиторов и кредиторов, справочника основных хозяйственных операций, стандартов учета движения материальных и денежных ценностей и т.д.) и соответствие принципов их организации требованиям системы.

Моделирование бизнес-процессов предприятия также крайне желательно, так как оно позволяет хорошо подготовиться к внедрению. Моделирование должно проводиться хорошо обученными сотрудниками предприятия-заказчика с привлечением высококвалифицированных консультантов. После обучения внедренческая группа разрабатывает детальный план проекта внедрения, в который включены такие вопросы, как обязанности участников проекта, сроки начала и окончания работ, а также другие, вытекающие из них, параллельно решаемые задачи. Работа проводится совместно группой внедрения и внешними консультантами.

### 3. Выполнение пилотного проекта.

На этой стадии полностью моделируется вся деятельность предприятия. В отдельных подразделениях предприятия в систему вводятся фактические данные (в ограниченном объеме) и последовательно тестируются бизнес-функции путем моделирования реальных ситуаций деятельности предприятия. Отрабатывается взаимная работа подразделений на основе тестовых пилотных примеров. На основе результатов выполнения пилотного примера руководством предприятия принимается решение о полномасштабном внедрении ERP-системы.

### 4. Адаптация ERP-системы на предприятии.

В ходе этапа осуществляется настройка ERP-системы в соответствии с планом проекта внедрения и тестирование отдельных модулей и функций

группой внедрения. На данном этапе также очень важно наличие корпоративных стандартов, так как именно они являются основой настроек системы. Конечные пользователи обучаются работе с настроенной системой непосредственно на своих рабочих местах. Обучение проводится членами группы внедрения — сотрудниками предприятия-заказчика.

#### 5. Опытная эксплуатация ERP-системы.

На этом этапе сохраняется двойной ввод данных в старую и новую системы. В ходе опытной эксплуатации: генерируются стандартные отчеты (с помощью ERP-системы и обычными способами) и производится верификация данных; система постепенно вводится в эксплуатацию, по отдельным участкам учета или управления; документируются инструкции по ведению рабочих мест и корректируются должностные инструкции участников учетного процесса и т.д.

#### 6. Ввод ERP-системы в промышленную эксплуатацию.

Составляется план перевода внедренной ERP-системы в промышленную эксплуатацию, а также определяются процедуры работ и план-график перехода конечных пользователей на работу в новой системе. Затем эти планы последовательно реализуются. Конвертируются наиболее необходимые данные из унаследованных систем.

#### 7. Сопровождение промышленной эксплуатации.

### **6.3 Оценка результатов внедрения ИС**

Затраты, связанные с разработкой конкретной ИС относительно легко измерить, по крайней мере прямые. Обычно их можно измерить во время технического анализа использования системы. Косвенные затраты, возникающие при задержках внедрения информационных систем или при сопротивлении организации изменениям, фактически невозможно оценить. Однако, при сравнении, гораздо труднее получить четкие свидетельства

ожидаемых выгод, чем ожидаемых затрат. Рассмотрим главные причины того, что приносимую, информационными системами, прибыль очень трудно оценить:

- выгоды реализуются в течение продолжительного интервала времени;
- природа выгод неосвязаема;
- стратегические и конкурентные выгоды трудны для количественного выражения;
- результаты от введения ИС непрямы и поэтому неразличимы от результатов других введенных факторов;

Заслуживает внимания подход к оценке выгод когда предлагают все выгоды от внедрения ИС разделить на прямые (hard) и косвенные (soft).

Прямые выгоды – это прямые результаты нововведения, которые легко поддаются оценке. Прямые выгоды обычно связаны с уменьшением издержек, например, уменьшение работы по вводу данных вследствие электронной системы заказов, уменьшение количества бумажной работы. Косвенные результаты внедрения информационных систем и технологий в бизнес-процесс, в конечном счете, включают:

- неосвязаемые выгоды, которые могут приписываться отдельным направлениям применения информационных систем, например, системы поддержки принятия решений улучшают структуру работы пользователя;
- непрямы выгоды, которые рассматриваются как результат дальнейших инвестиций, основанных на внедрении новой системы.

Например, внедрение локальной сети на предприятии способствует развитию внутренней инфраструктуры, которая будет основой для различных модификаций информационных систем и программ;

- стратегические выгоды, которые приводят к разработке новой деловой стратегии, более удачному позиционированию организации и др.

## 6.4 Изменения, связанные с внедрением ИС

Изменения	Характеристика изменений
«Изменения деятельности»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- повысившаяся эффективность принятия решений</li> <li>- сокращение времени принятия решений</li> <li>- более удачное позиционирование организации</li> <li>- фокус на доле определенного клиента/товара в общей сумме прибыли</li> <li>- повысившаяся направленность рекламы на целевые группы клиентов</li> <li>- введение электронной системы заказов</li> </ul>
«Информационные изменения»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличившийся объем информации, используемый для принятия решений</li> <li>- улучшившееся качество информации</li> <li>- развитие внутренней инфраструктуры для различных модификаций информационных систем и программ</li> <li>- уменьшение количества бумажной работы</li> <li>- возросшее правдоподобие результатов анализа</li> <li>- увеличение количественной информации по сравнению с качественной</li> <li>- предпочтение ИТ интуиции</li> </ul>
«Организационные изменения»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возросший статус информационных служб предприятия</li> <li>- повысившийся спрос на информацию отделами предприятия</li> <li>- контроль деятельности подразделений предприятия</li> <li>- уменьшение количества административного персонала</li> <li>- большая децентрализация деятельности</li> <li>- уменьшение использования услуг сторонних агентств и др.</li> </ul>

В настоящее время использование ИС становится необходимым условием повышения гибкости и эффективности системы корпоративного управления. Требования, предъявляемые к корпоративным ИС, а также обеспечивающему их программному обеспечению, достигли такого уровня, когда уже нельзя просто игнорировать ключевые моменты процессов их разработки и внедрения.

То же можно сказать и об уровне затрат на работы данного направления, значительность которых невольно заставляет задуматься о необходимости разработки стратегии управления этим процессом и оценки каждого этапа внедрения ИС.

**ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ 6. ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЗАЦИИ.  
ОСОБЕННОСТИ И ВАРИАНТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

1. Какой подход применяется, если окончательной целью является полная автоматизация?
2. На каком этапе процесса автоматизации сохраняется двойной ввод данных в старую и новую системы?
3. Что такое кусочная (хаотичная) автоматизация?
4. Для чего нужна полная автоматизация?
5. Перечислите основные этапы проекта внедрения ERP-системы.
6. Какие процессы происходят на этапе адаптации ERP-системы на предприятии?
7. Перечислите основные причины того, что приносимую, информационными системами, прибыль очень трудно оценить.
8. Как Вы понимаете значение выражения «неосязаемые выгоды»?
9. Приведите примеры стратегической выгоды на предприятии.
10. Какие информационные изменения происходят при с внедрением ИС?

## **ТЕСТ ПО ТЕМЕ 6. ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЗАЦИИ. ОСОБЕННОСТИ И ВАРИАНТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

1. Информация это:

- а) сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
- б) предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
- в) сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
- г) сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

2. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- а) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- б) содержимое баз знаний;
- в) предварительно обработанная информация;
- г) сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

3. Цель информатизации общества заключается в

- а) справедливом распределении материальных благ;
- б) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций;
- в) удовлетворении духовных потребностей человека

4. Чем объясняется необходимость выделения из управленческих документов экономических показателей в процессе постановки задачи

- а) для идентификации структурных подразделений, генерирующих управленческие документы;
- б) необходимостью защиты информации;
- в) стремлением к правильной формализации расчетов и выполнения логических операций.



5. Укажите правильное определение информационного бизнеса:

а) производство, торговля и предоставление информационных продуктов и услуг;

б) производство и торговля компьютерами;

в) предоставление инфокоммуникационных услуг.

6. Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)?

а) Корпоративная информационная система.

б) Информационная система промышленного предприятия.

в) Информационная система торгового предприятия.

г) Информационная система кредитного учреждения.

7. Укажите правильное определение информационного рынка

а) производители, предлагающих инфокоммуникационные услуги.

б) множество субъектов, поставляющих средства вычислительной техники.

в) совокупность хозяйствующих субъектов, предлагающих покупателям компьютеры, средства коммуникаций, программное обеспечение, информационные и консалтинговые услуги, а также сервисное обслуживание технических и программных средств.

8. Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы:

а) анализ

б) премирование

в) учет

г) планирование

д) распределение

9) Укажите правильное определение системы:

- а) множество объектов
  - б) множество взаимосвязанных элементов или подсистем, которые сообща функционируют для достижения общей цели
  - в) не связанные между собой элементы
  - г) это множество процессов
10. Функции, выполняемые информационным менеджером предприятия:
- а) Обновление существующей информационной системы, внедрение новых версий
  - б) Разработка прикладных программ
  - в) Планирование внедрения и модернизации
  - г) Разработка операционных систем
11. Реинжиниринг бизнеса это:
- а) Радикальный пересмотр методов учета
  - б) Радикальное перепроектирование существующих бизнес-процессов
  - в) Радикальный пересмотр методов анализа и регулирования
12. Открытая информационная система это:
- а) Система, включающая в себя различные информационные сети
  - б) система, созданная на основе международных стандартов
  - в) Система, предназначенная для выдачи аналитических отчетов
13. Собственные информационные ресурсы предприятия это
- а) Информация, поступающая от поставщиков
  - б) Информация, генерируемая внутри предприятия
  - в) Информация, поступающая от клиентов
14. Укажите главную особенность хранилищ данных
- а) Ориентация на оперативную обработку данных
  - б) Ориентация на аналитическую обработку данных
  - в) Ориентация на интегрированную обработку данных
15. Информационные модели предназначены для

а) отражения информационных потоков между объектами и отношений между ними

б) математического отражения объектов

в) математического отражения структуры явлений

**Ответы на тест 6:**

1. б)

2. а)

3. б)

4. в)

5. а)

6. а)

7. в)

8. а, в, г)

9. б)

10. а, в)

11. б)

12. б)

13. б)

14. б)

15. а)

## **ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 6. ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЗАЦИИ. ОСОБЕННОСТИ И ВАРИАНТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Кейс 1. Внедрение информационных систем на предприятии**

Компания "Дигси" специализируется на разработке мобильных ИТрешений. Одним из программных продуктов компании "Дигси" есть система автоматизации складского учета "Мобильный склад".

Система "Мобильный склад" предоставляет возможности: автоматизировать процесс штрих-кодирования произведенных или ввезенных в Украину товаров; осуществлять полный мониторинг и контроль перемещения с товарами, определять их местонахождение на складе в режиме реального времени и операций приемо-отгрузочных работ.

Система позволяет отследить любую партию товаров и каждую отдельно взятую палету от момента производства (импорта) к моменту поставки конечному потребителю.

Процесс автоматизации составов реализует возможность создания единой информационной сети на основе коммуникационного программного обеспечения "Digsee Commsguarantee".

Динамический обмен информацией из центральной БД возможный по следующим коммуникационным каналам: 1) Intranet; 2) прямые звонки по телефонным линиям; 3) Gsm-коммуникации; 4) Gprs-коммуникации.

Работник склада сможет использовать простой в обращении карманный компьютер чувствительный к нажатиям экрана и встроенным сканером штрих-кода, чтобы выполнять основные операции по приему, отгрузке и перемещению товара, а также делать такие действия, как ревизия и корректирования состава.

Система позволяет по каждому контрагенту показывать его реквизиты, специальные заметки (например: не принимать товар, подойти к товароведу), дает возможность вводить новых контрагентов.

Для каждого товара возможен поиск по штрих-коду или по набору символов (код, название), который осуществляется в считанные секунды в категориях товаров. Как дополнительные возможности, существуют функции приема платежей и просмотра фотографии товара.

Информацию с карманного компьютера можно передать в офис меньше чем за минуту по любому из доступных средств коммуникации (беспроводная сеть, прямой мобильный звонок, прямое подключение через кабель и т. д.). Возможна печать необходимых документов с карманного компьютера прямо практически на любом принтере (без настольного ПК).

Система "Мобильный склад" предоставляет возможность полной интеграции с офисной системой (например, 1С). При этом в офисную систему в автоматическом режиме поступает информация о всех выполненных операциях, а также другая контрольная информация от работника склада (время выполнения операции, автоматическое подсчет количества и другое).

Система "Мобильный склад" полностью управляется с офисной системы, а именно, в текущей офисной системе задаются: список товаров, их упаковка, цены, и т. п. Эти данные каждый день автоматически передаются в систему "Мобильный склада" и могут обновляться в любой момент.

Система имеет модульную структуру, которая позволяет конфигурировать систему под необходимую бизнес-логику. Простота и доступность интерфейса уменьшает затраты на обучение и повышает скорость выполнения повседневных операций.

Система "Мобильный склад" поддерживает все популярные модели ведущих производителей КПК – таких, как Hewlett-Packard, Symbol, Rover Computers, Dell, ASUS, Intermec, Mitac, Fujitsu-Siemens, Toshiba. Для работы

в системе необходимое оборудование: КПК, сканер штрих-кода. В результате внедрения системы увеличивается эффективность работы склада, потому что в любой момент можно восстановить информацию о том, каком товаре, из какой палеты, через какой состав попал к которому конечного потребителя.

Задание:

1. Какие преимущества получает предприятие от внедрения системы "Мобильный склад"?
2. Докажите важность полной интеграции системы "Мобильный склад" с существующей офисной системой.

## **Кейс 2. Внедрение комплексной автоматизации на предприятии**

Руководство среднего производственно-торгового предприятия утвердило решение относительно внедрения комплексной автоматизированной системы управления предприятием. Было решено купить готовый тиражный продукт (так называемый "коробочный" вариант). Оценивая бюджет проекта по внедрению автоматизированной информационной системы, руководство предприятия учло только стоимость покупки программного обеспечения. В результате чего в процессе внедрения ИС бюджет проекта был превышен в несколько раз.

Задание:

1. Почему сложилась такая ситуация? Какие финансовые показатели надо было рассчитывать?
2. Какие виды затрат не были учтены в проекте?

### **Кейс 3. Корпоративная система компании по производству и продаже стройматериалов**

В начале 1990-х гг. компания Owens занимала в Соединенных Штатах лидирующее положение среди производителей и продавцов таких строительных материалов, как изоляция, сайдинг (обшивка для стен) и кровельные материалы, однако руководство компании желало дальнейшего ее роста.

У компании было две альтернативные бизнес-стратегии достижения бизнес-цели: 1. расширить ассортимент продукции; 2. развернуть деятельность в более широком масштабе. С целью расширения ассортимента выпускаемой продукции руководство компании решило приобрести несколько других компаний.

Для увеличения масштабов производства и сбыта товаров было принято решение о превращении предприятия в транснациональную корпорацию, которая будет осуществлять операции через филиалы в различных странах.

Фирма подразделялась на несколько секций, таких как отдел по производству изоляционных материалов из стекловолокна, линия по производству декоративных покрытий для стен и завод, производящий кровельные материалы. Каждая секция обладала собственным набором информационных систем. (Всего в компании работало более 200 морально устаревших и изолированных друг от друга компьютерных информационных систем.) Каждый завод занимался собственными производственными линиями, вел свою ценовую политику и имел отдел грузоперевозок.

Клиентам компании приходилось пользоваться телефоном, чтобы заказать товары различных типов. Таким образом, компания функционировала как объединение нескольких автономных предприятий. Руководство компании полагало, что эти проблемы могли бы быть решены

путем внедрения корпоративной информационной системы. Для реализации проекта было выбрано программное обеспечение от компании SAP.

Основной целью сотрудничества с SAP была интеграция всех компьютерных систем в одну глобальную информационную структуру, позволяющую всем подразделениям беспрепятственно обмениваться информацией и работать на одной платформе, чтобы решить задачу координирования всего процесса закупок на основе централизации всего процесса снабжения. До того как фирма установила программу SAP, она закупала необходимые материалы по всему миру, при этом зачастую нельзя было подвести итог - сколько сырья было закуплено, по какой цене и у кого. Поэтому в настоящее время можно принимать более взвешенные решения и совершать более выгодные покупки.

По подсчетам топ менеджера по направлению деятельности - снабжение, компания сумела сэкономить благодаря внедрению системы нового поколения 25% средств, выделяемых на закупку сырья. Внедрение новой системы на предприятиях Owens началось с подразделения, занимающегося изоляционными материалами. Прежде всего сотрудники, работающие над проектом, модернизировали большинство бизнес-процессов.

Специальные группы разработчиков занимались определением «точек соприкосновения» различных функций предприятия. К примеру, процесс, запускаемый время от времени и требующий предварительных закупок сырья у поставщиков, касается транспортного отдела и бухгалтерии.

После модернизации все решения о закупках стали приниматься на региональном уровне (а не руководством отдельных заводов, как раньше), благодаря чему, кроме всего прочего, сократилось число занятых в этом процессе специалистов. Каким же был старт работы новой системы? В марте 1997 г. в течение выходных группа из 60 сотрудников ввела в систему все старые данные, и в понедельник система уже была запущена в штатном режиме.



Первые шесть месяцев общая эффективность работы компании и службы работы с покупателями была снижена. «Когда вы внедряете систему класса SAP, то это не просто установка новой компьютерной программы, — сказал Дэвид Джонс (David Johns), директор компании по вопросам глобального развития. Меняется весь стиль, в котором люди привыкли работать последние 20 лет».

В первую очередь компания столкнулась с чисто техническими проблемами. Новая система работала значительно медленнее — на получение данных требовалось несколько минут по сравнению с секундными задержками, которые были раньше. Имели место и другие технические накладки. К примеру, Джонс рассказывал, что система работала не совсем так, как ожидалось, однако он полагал, что это связано с неправильным предварительным тестированием. После нескольких недель настройки и конфигурирования системы ее время отклика на запрос сократилось до приемлемого уровня. По его словам, постепенно все встало на свои места. Однако техническими проблемами ситуация не ограничилась. Возникли сложности с распределением новых обязанностей сотрудников, новыми системами связи и изменившимся подходом ко многим операциям. Например, требовалось, чтобы в масштабах всей корпорации поддерживались общий список наименований продуктов и единый прайслист.

Многие сотрудники не сразу привыкли к таким нововведениям. Они не прошли переобучения и допускали массу ошибок при работе с системой. Джонс сказал: «Мы недооценили, какое влияние на сотрудников будет иметь полная замена всех информационных систем». Системы планирования корпоративных ресурсов очень сложны, и допущенные в работе ошибки влияют на всю систему. При работе со старыми системами сотрудники без труда могли корректировать неправильно введенные данные, в самом худшем случае последствия не выходили за пределы одного подразделения

фирмы. Но при работе с системой R/3 введенная информация немедленно приводила к обновлению данных всей компании. При этом данные передавались из отдела в отдел автоматически. Чтобы решить эту проблему, в компании была введена новая методика обучения сотрудников. Всем работникам предоставлялась информация о принципах функционирования глобальной системы, чтобы они смогли убедиться в том, к чему приводят незначительные на первый взгляд ошибки или опечатки.

Согласно новому режиму обучения, сотруднику был запрещен доступ к системе до тех пор, пока он не проходил тестирование и не получал соответствующий сертификат. Около 20% сотрудников Owens были вынуждены сменить работу, что также поставило руководство перед рядом проблем. При запланированных 7% расходов на обучение компании пришлось затратить 13%. С клиентами также не все было гладко. Компания Owens всегда славилась своей работой с покупателями, но сразу после внедрения новой системы ее качество резко упало. Многие заказчики из-за этого стали обращаться к другим поставщикам.

Компании пришлось впоследствии затратить массу сил и времени на восстановление старых связей. Такие проблемы не являются единичным случаем и имеют место в большинстве компаний, внедряющих информационные корпоративные системы. Согласно Барри Вайлдерману (Barry Wilderman) из Meta Group, переход на новые информационные системы часто приводит к снижению коэффициента окупаемости инвестиций (КОИ) в течение пяти или более лет. Почему? Потому, что такие системы очень сложны. Не каждая организация в состоянии предвидеть все последствия их внедрения и заранее предпринять нужные шаги. Более того, из-за дороговизны самих систем зачастую не всегда есть возможность выделить средства на срочное переобучение всех сотрудников. К тому же клиенты и поставщики тоже должны привыкнуть к новой схеме работы предприятия. Насколько успешным оказался весь проект в целом?

Руководство полагает, что он был весьма удачным. Джонс сказал; «Мы делали каждую ошибку только один раз. При каждом новом запуске система работала все лучше. К примеру, мы увеличили объем предварительного тестирования, чтобы быть уверенными, что все элементы системы работают нормально.

Компания смогла эффективно планировать свою деятельность в глобальном масштабе благодаря тому, что все данные и управляющие элементы включены в одну корпоративную информационную систему. При работе со старой системой я не знал, сколько товара находится на складе. Сотруднику приходилось самому идти проверять наличие нужных продуктов, а потом снова возвращаться к заказчику.

Сегодня можно сразу увидеть, сколько готовой продукции имеется в наличии, когда будет выпущена новая партия и как дешевле доставить заказ клиенту. Сотрудник отдела сбыта может решить все вопросы с клиентом, не отходя от телефона». Развертывание новой системы было завершено в 2000 г. В течение этого времени компания Owens приобрела 17 предприятий, расширив свой ассортимент продукции. Ежегодный объем продаж достиг \$5 млрд. Благодаря своей новой информационной системе компания смогла сократить количество продукции и сырья, хранящихся на складах, и централизовать все системы управления.

Интернет-версия информационной системы позволила осуществить реинжиниринг в области логистики и сбыта компании, в основе которого было изменение размеров партий отпускаемого товара и создание новой структуры грузоперевозок также принесло свою выгоду.

Клиенты теперь имеют только одну точку соприкосновения с фирмой. Клиенту же достаточно сделать только один звонок в call-центр для заказа целого спектра товаров.

Менеджеры могут использовать персонифицированную информацию, которая хранится в информационной системе, для управления

взаимоотношением с клиентами: поиска и удержания выгодных клиентов, оптимизации бизнес процессов в сфере маркетинга и продаж.

Производственным менеджерам больше не приходится заниматься обработкой заказов, вопросами доставки грузов и послепродажного сервиса. Поскольку централизация управления корпоративной информационной системой коснулась и зарубежных филиалов, компания постепенно превратилась в настоящую транснациональную корпорацию.

Задание:

1. Опишите проблемы, с которыми сталкивалась компания Owens до того, как внедрила новую информационную систему. Какие управленческие, организационные и технологические факторы были ответственны за возникновение этих проблем?

2. С какими управленческими, организационными и техническими проблемами Owens столкнулась при внедрении и запуске своей новой системы?

3. Как внедрение новой информационной системы повлияло на методы ведения бизнеса компании?

4. Было ли решение о внедрении новой системы верным? Обоснуйте.

5. Какую роль менеджера в компании, в соответствии с описанием бизнес-задач информационной системы, вы хотели бы выбрать для себя (уровень управления, бизнес-функции).

## Контрольная работа по пройденным темам

1. В основе информационной системы лежит
  - а) среда хранения и доступа к данным
  - б) вычислительная мощность компьютера
  - в) компьютерная сеть для передачи данных
2. Информационные системы ориентированы на
  - а) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
  - б) программиста
  - в) руководителя предприятия
3. Более современными являются системы управления базами данных
  - а) иерархические
  - б) постреляционные
  - в) -сетевые
4. Традиционным методом организации информационных систем является
  - а) архитектура клиент-сервер
  - б) архитектура клиент-клиент
  - в) архитектура сервер- сервер
5. Модели ИС описываются, как правило, с использованием
  - а) языка UML
  - б) Delphi
  - в) СУБД
6. По сфере применения ИС подразделяются на
  - а) системы обработки транзакций
  - б) системы поддержки принятия решений
  - в) системы для проведения сложных математических вычислений
  - г) экономические системы

7. Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки

- а) ошибки в определении интересов заказчика
- б) неправильный выбор языка программирования
- в) неправильный подбор программистов

8. Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это

- а) международная организация по стандартизации
- б) международная комиссия по электротехнике
- в) международная организация по информационным системам

9. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- а) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- б) содержимое баз знаний;
- в) предварительно обработанная информация;

10. Цель информатизации общества заключается в

- а) справедливом распределении материальных благ;
- б) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций;
- в) удовлетворении духовных потребностей человека.

11. Типы «Малая система», «Средняя интегрированная система» и «Крупная интегрированная система» выделяются в контексте классификации:

- а) по типам решаемых задач
- б) по масштабам и сложности решаемых задач
- в) по совокупности признаков «тип задач - масштаб задач»

12. Фундаментальными смысловыми единицами понятия «корпоративная информационная система» являются:

- а) регламент внесения изменений в конфигурацию программного комплекса и состав его функциональных модулей
- б) регламент развития информационной модели и правила внесения в неё изменений
- в) информационная модель и программный комплекс

13. Информационной моделью корпоративной информационной системы называется

- а) совокупность правил и алгоритмов функционирования корпоративной системы
- б) топология сети передачи данных
- в) аппаратно-техническая база программного комплекса

14. Функцию управления финансовыми потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

- а) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
- б) Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
- в) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

15. Что такое канбан?

- а) планирование дерева заказов на основе выбранной производственной спецификации заказного изделия или на основе ранее созданного похожего внешнего заказа
- б) визуальная система производственной логистики «вытягивающего» типа (пополнение запасов посредством потребления)

- в) изготовление продукции с учетом вариантности требований заказчиков

16. Необходимость внедрения интегрированных информационных систем вытекает из задачи

- а) обеспечения актуальности информации, поступающей к руководителю
- б) обеспечения целостности предприятий
- в) конвейерного производства

17. Исторически первые корпоративные информационные системы поддерживали автоматизацию следующих задач

- а) Управление предприятием и генерация бизнес-процессов
- б) Бухгалтерия и документооборот+
- в) Управление персоналом

18. Главной особенностью современных корпоративных информационных систем как товара является

- а) комплексная поставка программно - аппаратных средств и управленческих технологий+
- б) расширенная возможность масштабирования системы
- в) поддержка функций электронного документооборота

19. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами,отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность,эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.

20. .... — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.

21. Реинжиниринг рассматривается как..

а) способ выживания современных компаний в условиях жесткой конкурентной борьбы на мировом рынке.



б) умение вести дела в своей компании и попытки выйти на мировой уровень

22. Кто предложил принцип "Богатство наций"?

а) М. Хаммер

б) А.Смит

23. Объективно-ориентированный подход обеспечивает..

а) создание прозрачных, легко модифицируемых моделей бизнеса и информационных систем, допускающих повторное использование отдельных компонентов

б) создание плотных, легко создающих застой в моделях бизнеса и информационных систем, допускающих повторное использование отдельных компонентов

24. В проведении реинжиниринга участвуют специалисты двух типов

а) исследователи и бизнесмены

б) профессионалы и разработчики

25. Автоматизация финансового учета – это

а) совокупность методов и средств, предназначенная для реализации системы или систем, позволяющих осуществлять управление самим технологическим процессом без непосредственного участия человека, либо оставления за человеком права принятия наиболее ответственных решений

б) основа эффективного управления предприятием. Для грамотного внедрения программного обеспечения и его дальнейшего использования необходимо выбрать оптимальный вариант автоматизации

26. Какой самый важный этап автоматизации финансового учета?

а) Особо важным этапом является выбор программного продукта, поскольку от его грамотного и эффективного использования в целом зависит успешность

внедрения автоматизации учета

б) Особо важным этапом является поиск комфортной рабочей зоны, поскольку именно это способствует эффективности рабочего процесса

#### 27. Реинжиниринг ИС - это

а) исследование (изучение, обследование) и перестройка исходной системы с целью ее воссоздания в новой форме с последующей реализацией этой новой формы

б) обрабатывание и использование исходной системы с целью обновления ее в старой форме

#### 28. Этапы автоматизации финансового учета

а) анализ цели, создание группы специалистов, анализ программ для автоматизации финансового учёта и тд

б) набор рабочих, создание рабочей зоны, анализ программ для автоматизации финансового учёта и тд

#### 29. Ошибки, допускаемые при внедрении автоматизации:

а) медлительность работы участников процесса; неверное начало рабочего процесса; многослойность управление проекта автоматизации и тд

б) неодинаковое понимание участниками процесса цели автоматизации; неверное позиционирование проекта автоматизации

#### 30. Цели автоматизации:

а) поиск и внедрение информации, контроль затрат, разъединение финансов на отрасли для облегчения работы и тд

б) сбор и объединение информации, уменьшение трудовых и временных затрат, соединение и управление финансами и тд.

## Ответы на контрольный тест:

1. а)
2. а)
3. б)
4. а)
5. а)
6. а, б)
7. а)
8. б)
9. а)
10. б)
11. б)
12. в)
13. а)
14. в)
15. б)
16. б)
17. б)
18. а)
19. верно
20. информация
21. а)
22. б)
23. а)
24. б)
25. б)
26. а)
27. а)
28. а)
29. б)
30. б)

## ТЕМА 7. ПОСТРОЕНИЕ ТИПОВОГО ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ

### 7.1 Базовые требования к корпоративным информационным системам

Существует набор базовых требований для эффективной КИС.

Важнейшая характеристика — простота и легкость в использовании. Кроме того, система должна обеспечивать некоторые потребности изображения данных особых ситуаций, автоматически генерируя соответствующие отчеты и анализ трендов, который помогает исполнителям проявлять как проблемы, так и возможности. ИИС должна иметь дружеский интерфейс пользователя, который привлекает к использованию системы.

Информационные потребности, реализуемые средствами КИС

<b>Своевременность</b>	Информация должна быть доступная как можно скорее. Ответ должен быть очень непродолжительный
<b>Достаточность</b>	Информация должна быть комплектной (полной). Пользователь имеет потребность в обширных внешних данных. Пользователю нужны исторические (статистические) данные, так и наиболее свежие (оперативные, текущие) данные.
<b>Уровень агрегатирования</b>	Пользователям нужен доступ к глобальной информации об организации и ее конкурентах. Информация может предоставляться в иерархическом виде. Информация должна быть представлена с разными уровнями детализации, с возможностью уточнения «сверху вниз». Пользователям нужны «особые» изображения данных или «флаги» (признаки) проблем.
<b>Избыточность</b>	Должна быть минимизирована.
<b>Понятность</b>	Система должна беречь время пользователя. Индикаторы проблем должны высвечиваться. Должны быть доступные письменные объяснения Система может поддерживать неограниченное объяснение проблем.

<b>Свобода от предубежденности</b>	Информация должна быть корректной и полной. Информация должна быть утвержденной (такой, что имеет законную силу).
<b>Надежность</b>	Доступ должен быть контролируемым и предоставляться тем, кто допущен в систему.
<b>Релевантность</b>	Система должна удовлетворять потребности пользователей.
<b>Сравнимость</b>	Пользователям необходимые тренды, отношения и отклонения и для интерпретации.
<b>Соответствие формата</b>	Гибкость имеет решающее значение. Формат должен отбивать преимущества пользователя. Система имеет соответствующим чином интегрировать текст и графику.

## 7.2 Влияние этапов бизнеса на выбор ERP-системы

Рассмотрим влияние этапа развития компании на те программные продукты, которые могут быть использованы для построения ее системы управления.

Обычно компания в своем развитии проходит примерно следующие этапы.

Первый - это возникновение. Как правило на данном этапе размер компании невелик, и ее состояние может быть легко спланировано и проконтролировано без использования каких-либо специальных программных продуктов (повсеместно распространенные пакеты типа MS Excel, понятно, не в счет).

Затем происходит рост бизнеса (как правило, количественный) - растет объем продаж, увеличивается количество персонала. Система управления усложняется, но все еще достаточно проста для контроля состояния предприятия несколькими людьми. Задачи планирования все еще не столь критичны и могут быть решены "в голове" или с использованием тех же электронных таблиц. Основная задача руководителей предприятия на данном этапе - обеспечить правильный и своевременный учет результатов

деятельности. Поэтому информационная система предприятия проста и решает в основном учетные задачи. В то же время в компании может появиться несколько простых и дешевых программных продуктов, которые выполняют задачи ведения базы данных клиентов, сбора заказов и т.д.

Бизнес диверсифицируется - появляются новые направления, зачастую существенно отличающиеся от первоначального. Поэтому на определенном этапе необходимы новые методы управления.

С чем это связано? Прежде всего, в системе управления явно выделяются специализированные подсистемы - финансовая, логистическая, производственная, сбытовая. Между ними необходимо обеспечивать эффективную информационную связь. Именно на данном этапе, когда существенно возрастает сложность системы управления, возникает потребность в сложных интегрированных ERP-системах, которые адекватны потребностям бизнеса и могут обеспечить полноту, достоверность, единый формат необходимой управленческой информации, единство методик и быстроту ее обработки. Тем самым, ERP-система может обеспечить предприятию необходимые конкурентные преимущества.

Таким образом, в соответствии с развитием предприятия используемые программные продукты также претерпевают изменения:

- от "кусочной" автоматизации - к единому продукту
- от учета - к планированию
- от простого продукта - к сложным
- от небольшого объема, скорости и сложности обрабатываемой информации - к высоким.

### 7.3 Анализ возможных этапов автоматизации по критериям

Для того, чтобы ERP-система принесла предприятию максимум эффекта, следует определить, какие бизнес-функции и в какой последовательности должны быть автоматизированы. Для этого стоит провести анализ возможных этапов автоматизации по следующим критериям.

Критерий критичности. Руководство должно выявить "критические точки" - те бизнес-процессы в подсистемах управления, в которых сосредоточены основные проблемы предприятия. На степень критичности влияет и текущее состояние информационной системы предприятия. "Критические точки" влияют на последовательность внедрения автоматизированной информационной системы управления. Именно они - "первые кандидаты" на автоматизацию. В то же время необходимо учитывать взаимосвязь критических бизнес-процессов с остальной деятельностью предприятия.

Если наиболее важной задачей является наведение порядка в сфере финансового управления, то внедрение финансовой части ERP-системы уже может принести существенный эффект - как минимум, за счет снижения расходов на уплату штрафов за просрочку платежей.

В то же время финансовая подсистема тесно связана со всеми остальными - прежде всего, с подсистемами управления основной деятельностью (продажами, закупками, человеческими ресурсами и т.д.). Поэтому внедрение финансовых модулей будет наиболее эффективно, если будет проходить "в связке" с внедрением модулей управления продажами, закупками, а затем и производством. Таким образом, на первом этапе предприятие получает единую систему управления наиболее важными областями деятельности, генерирующими доход и потребляющими наибольшую долю ресурсов.

Критерий готовности. Следующий шаг - анализ готовности предприятия к внедрению интегрированной информационной системы. Здесь, прежде всего, важны следующие моменты: "профессиональная" готовность и "психологическая" готовность.

"Профессиональная" готовность означает степень квалификации сотрудников, которая позволит им освоить и эффективно применять на практике те методики управления, которые заложены в ERP-системе.

Кроме того, следует отметить, что предприятию необходимы специалисты, которые будут в состоянии поддерживать и развивать программный продукт с технической и функциональной точки зрения. Если таких специалистов нет, то предприятие либо не должно внедрять программный продукт, либо должно быть готовым постоянно прибегать к помощи сторонних специализированных фирм.

"Психологическая" готовность означает готовность сотрудников к изменению условий их работы - прежде всего, значительному увеличению количества обязанностей на этапе внедрения и ужесточению степени контроля их деятельности после внедрения программного продукта. С точки зрения "психологической" готовности следует начинать внедрение с тех подсистем управления, персонал которых наиболее мобилен и способен быстро адаптироваться к изменившимся условиям.

Критерий быстроты внедрения. Важная задача - не допустить усталости сотрудников от "бесконечного" на их взгляд процесса "без осязаемого" результата, мотивировать их на активное и позитивное участие в процессе внедрения информационной системы управления. Поэтому с психологической точки зрения иногда бывает разумным начать внедрение ERP-системы с тех модулей, которые могут быть запущены максимально быстро (и, соответственно, максимально быстро может быть получен результат)..



Критерий стоимости внедрения. Естественно, что любое внедрение информационной системы финансовый директор предприятия рассматривает как инвестиционный проект. Главный вопрос, который его интересует, -- сколько это стоит и что это даст? Поэтому наряду с эффектом (критичностью) от внедрения очень важен вопрос и его стоимости. ERP-системы имеют, как правило, модульную структуру, каждый модуль предназначен для автоматизации определенной группы бизнес-процессов и имеет свою стоимость (к которой, естественно, добавляется еще и стоимость работ по внедрению).

Руководителям компании необходимо оценить важность данных критериев и определить, чем можно "пожертвовать" для достижения конечной цели - повышения эффективности управления в целом.

## **ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ 7. ПОСТРОЕНИЕ ТИПОВОГО ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ**

1. Какие базовые требования к корпоративным информационным системам Вы знаете?
2. Объясните такую информационную потребность, как уровень агрегатирования.
3. Как Вы понимаете понятие релевантность? Приведите свои примеры.
4. Что означает выражение «свобода от предубежденности»?
5. Информация должна быть минимизирована, какая из информационных потребностей имеет данную характеристику?
6. Какие этапы развития проходит компания?
7. Как Вы понимаете значение слова «диверсифицируется»?
8. Опишите этап «рост бизнеса».
9. В чем заключается главная задача критерия критичности?
10. Опишите, как по Вашему происходит критерий быстроты внедрения?

## ТЕСТ ПО ТЕМЕ 7. ПОСТРОЕНИЕ ТИПОВОГО ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ

1. Укажите правильное определение ERP-системы:

а) Информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношения с клиентами

б) Информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях

в) Интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами

2. Информационная технология – это:

а) Совокупность технических средств

б) Совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации

в) Совокупность программных средств

3. Основным назначением корпоративных информационных систем является

а) Оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений

б) Обеспечение передачи сообщений между пользователями

в) Передача данных в интернет

4. Бизнес-процессом называется:

а) Процесс согласования решений руководства компании

б) деятельность менеджеров предприятия

в) Модель деятельности предприятия, выраженная в терминах внутренних и внешних связей+

5. Какие из перечисленных стандартов являются стандартами интеграции систем управления?

- а) GAAP
- б) MRP
- в) IAS
- г) ERP

6. Внедрение системы – это:

а) Определение особенностей автоматизации объекта

б) Квалифицированная помощь пользователю в запуске и освоении системы, устранение неучтённых особенностей («мелочей»), повышение уровня доверия к системе

в) Бюрократическая рутинная процедура завершения проекта

7. Какова последовательность разработки модуля управления инновационными проектами?

- а) Проект; ТЗ; проект; кодирование; документация пользователя
- б) ТЗ (техническое задание); проект; программа
- в) Программа; ТЗ; проект
- г) Документация; проект; ТЗ; проект; кодирование;

8. Какие уровни управления существуют на современном предприятии?

- а) оперативный
- б) неоперативный
- в) тактический

9. Какой уровень не относится к трехслойной архитектуре ERP-системы:

- а) сетевой уровень
- б) уровень презентаций
- в) уровень приложений

10. Что такое ERP-система?

а) Методология эффективного планирования и управления

- б) Система интегрирования данных
- в) Набор интегрированных приложений
- г) Система формирования отчетов

11. Каково предназначение ERP-систем (роль)?

- а) заменяет старые разрозненные компьютерные системы
- б) служит средой разработки приложений
- в) автоматизирует процедуры, образующие бизнес-процессы
- г) анализирует производительность персонала

12. Что является основными движущими силами для начала внедрения ERP?

- а) Переход на использование новых информационных технологий
- б) Появление большой прибыли предприятия
- в) Пересмотр своих бизнес процессов

13. Характеристики ERP-системы:

- а) интегрируют большинство бизнес-процессов;
- б) обслуживают электронную доставку документов;
- в) обрабатывают большую часть деловых операций
- г) обеспечивают доступ к архивным документам;
- д) обеспечивают доступ к данным в режиме реального времени

14. Что понимается под масштабируемостью технологической платформы ERP-системы?

- а) количество одновременно работающих пользователей ERP-системы
- б) мощность сервера
- в) сервис-ориентированная архитектура
- г) стоимость системы

15. Какие бывают ERP-системы по классификации?

- а) легкие
- б) средние
- в) прозрачные

г) тяжелые

д) сложносоставные

**Ответы на тест 7:**

1. в)

2. б)

3. а)

4. в)

5. б),г)

6. б)

7. а)

8. а),в)

9. а)

10. в)

11. а),в)

12. а),в)

13. а),в)

14. а)

15. а),б),г)

## **ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ 7. ПОСТРОЕНИЕ ТИПОВОГО ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ**

### **Кейс 1. Влияние этапов бизнеса на выбор ERP-системы**

Многие предприятия ощущают необходимость улучшения своей информационной системы управления, обычно это связано с неудовлетворенностью руководителей качеством получаемой ими информации и скоростью ее получения. У ERP-систем есть множество преимуществ, но для того, чтобы грамотно ими пользоваться, следует понимать, на каком этапе бизнеса находится компания.

Задание:

1. Как известно компания проходит несколько основных этапов развития, опишите формирование этапа «роста». В чем заключается основная задача руководителей предприятия на данном этапе?
2. Бизнес диверсифицируется - появляются новые направления, зачастую существенно отличающиеся от первоначального, поэтому на определенном этапе развитие предприятия достигает такого этапа (этапа "зрелости"), когда необходимы новые методы управления. Как Вы считаете, с чем это может быть связано?
3. Приведите примеры, какими необходимыми конкурентными преимуществами обладает ERP-система?

### **Кейс 2. Анализ возможных этапов автоматизации по критериям**

Для того, чтобы ERP-система принесла предприятию максимум эффекта, следует определить, какие бизнес-функции и в какой последовательности должны быть автоматизированы. Для этого стоит провести анализ возможных этапов автоматизации по таким критериям, как:

- 1) Критерий критичности;

- 2) Критерий готовности;
- 3) Критерий скорости внедрения;
- 4) Критерий стоимости внедрения.

Задание:

1. Опишите, как происходит анализ по критерию критичности. Как Вы думаете, при каких условиях внедрение финансовых модулей будет наиболее эффективно?

2. Для анализа по критерию готовности важны следующие моменты: "профессиональная" готовность и "психологическая" готовность. Приведите конкретные примеры данных понятий на предприятии.

3. Внедрение сложного программного продукта в целом может занять несколько месяцев, а иногда и лет. Важная задача в этом случае – не допустить усталости сотрудников от "бесконечного" на их взгляд процесса "без осязаемого" результата. Предложите свои методы мотивации работников. Как разумнее будет начать внедрение ERP системы, чтобы участие сотрудников в этом процессе оставалось активным?



## ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

1. В реализации коммуникаций выделяют уровни:
  - а) программный, объединяющий, административный
  - б) коммуникационный, организационный, технологический
  - в) аппаратный, программный, информационный
2. Универсальный язык представления корпоративных знаний это:
  - а) язык, включающий слова и визуальные эффекты, которые ваша компания использует для внутреннего и внешнего общения.
  - б) это язык описания, который не связан с конкретными предметными областями деятельности организации и определяет грамматику и синтаксис.
  - в) система терминов, определенных строго и однозначно, а потому допускающих над собой неформальные операции.
3. К категории универсальных языков относится:
  - а) язык корпоративной культуры, язык разметки документов, международные языки.
  - б) язык бизнес-процессов, структурные языки
  - в) Азбука Морзе
  - г) графический язык алгоритмов, язык сетевых графиков, язык моделей данных.
4. Отметьте основные задачи, которые решаются при помощи использования универсального языка (3 ответа):
  - а) обеспечение унификации представления знаний
  - б) возможность неформального общения
  - в) обеспечение однозначности толкования знаний всех уровней
  - г) сведение процессов обработки информации к простым процедурам
  - д) обеспечение автоматизации
5. Фактические знания – это:

- а) знание о структуре и представление любых понятий, приближенные к данным и фактам.
- б) такие знания, которые допускают суждения об относительной степени истинности или ложности.
- в) конкретные предметные знания, представляющие собой факты, выраженные в терминах предметной области.

6. Сетевой администратор - это:

- а) человек, отвечающий за выработку требований к базе данных, её проектирование, реализацию, эффективное использование и сопровождение, включая управление учётными записями пользователей БД и защиту от несанкционированного доступа.
- б) человек, обеспечивающий коммуникации в проекте и документооборот, а также техническую поддержку разработки планов и мониторинга выполнения работ в соответствии с данными планами.
- в) человек, ответственный за работу локальной сети или её части. В его обязанности входит обеспечение и контроль физической связи, настройка активного оборудования, настройка общего доступа и предопределённого круга программ, обеспечивающих стабильную работу сети.

7. Название системы связанных между собой компьютеров, которые расположены в одном помещении:

- а) Одноранговая
- б) глобальная сеть
- в) абонентская
- г) провайдерская
- д) локальная сеть
- е) база данных

8. Локальная вычислительная сеть представляет собой..

- а) Компьютерная сеть, покрывающая обычно относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий - Система, обеспечивающая обмен данными между вычислительными устройствами
- б) Сеть, в которой каждый может представлять свои ресурсы другим компьютерам сети и использовать другие
- в) Сеть, в которых один или несколько компьютеров являются серверами, а все остальные — клиентами.

9. Название топологии компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу:

- а) Шина
- б) Кольцо
- в) Звезда
- г) Снежинка
- д) Решетка

10. Основными видами компьютерных сетей являются сети:

- а) клиентские, корпоративные, международные
- б) локальные, региональные, глобальные
- в) распределенные, организационные, мировые

11. Что используют для общего доступа пользователей сети?

- а) рабочая станция
- б) сервер
- в) клиент
- г) модем

12. Узловым в компьютерной сети служит сервер:

- а) Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании
- б) Связывающие остальные компьютеры сети
- в) На котором располагается база всех сетевых данных

13. Самым высоким уровнем безопасности обладает:

- а) Звезда
- б) Решетка
- в) Кольцо
- г) Шина

14. Глобальную компьютерную сеть обозначают:

- а) LAN
- б) MAN
- в) WAN

15. По топологии вычислительные сети классифицируют:

- а) Кольцо, сетка, универсальные сети
- б) Шина, звезда, кольцо, решетка
- в) Комбинированные, универсальные, проблемно-ориентированные

16. Компьютеры могут соединяться между собой, используя различные среды доступа:

- а) Оптические кабели, радиоканал, коммутаторы.
- б) Витая пара, сетевые адаптеры, модемы.
- в) Медные проводники, оптические кабели, беспроводные технологии

17. Чем должен обладать компьютер, подключенный к локальной сети:

- а) цифровой видеокамерой
- б) принтер
- в) модем
- г) сканер
- д) адаптер

18. Правильно утверждение "Звезда"

- а) Топологию «Звезда» можно собрать из нескольких топологий «Кольцо»
- б) Топологию «Шина» можно собрать из нескольких топологий «Дерево»

- в) Топологию «Дерево» можно собрать из нескольких топологий «Звезда»

19. Основной задачей Интернета является:

- а) предоставление пользователю информационных услуг, связанных с обработкой, передачей и воспроизведением информации.
- б) объединение компьютерных сетей по всему миру
- в) предоставление средств для специальных Интернет сервисов.

20. В каком году появилась первая программа, выполняющая функции электронной почты уже не на локальном компьютере, а в рамках Сети:

- а) 1992 г
- б) 1971 г.
- в) 1998 г
- г) 1986 г

21. Самым популярным Интернет сервисом является:

- а) WWW
- б) FTP
- в) HTML

22. Какие бывают типы систем поиска информации в Сети (4 ответа):

- а) системы поиска в конференциях
- б) тематические каталоги
- в) поисковые машины
- г) организационные процессы
- д) службы поиска людей и организаций
- е) делегирующие системы

23. Порталы B2B (business to business) созданы для того, чтобы:

- а) создать рабочую среду в компании, решая управленческие и организационные задачи.
- б) обеспечить компаниям возможность коммуникации и ведения дел с контрагентами – юридическими лицами;

в) оказывать государственные услуги гражданам, бизнес-структурам и обмениваться информацией между собой.

24. Критерии качества интернет-представительств организаций (4 ответа):

- а) Регулярность обновления
- б) Наличие филиалов
- в) Наличие реального адреса предприятия
- г) Скорость ответа на запросы
- д) Возможность онлайн переводов
- е) Стилевые нормативы
- ж) Навязчивая реклама

25. Порталы В2С (business to customer) созданы для того, чтобы:

- а) решать задачи для массового рынка, позволяя компаниям наладить контакт с розничными покупателями, организовать продажи и оказывать услуги.
- б) обеспечить и поддержать продажи, информировать клиентов и контролировать дистрибуцию
- в) создать рабочую среду в компании, управляя их рабочим временем, предоставляя корпоративные и аналитические сервисы.

26. Одним из первых Интернет сервисов является:

- а) CuteFTR
- б) FTP
- в) HTTP

27. Как расшифровывается сервис WWW?

28. Электронные доски объявлений бывают двух видов:

- а) модерлируемые и немодерлируемые
- б) моделируемые и немоделируемые
- в) конвертируемые и неконвертируемые

29. ... каталогом называется каталогом, с которым работает в данный момент операционная система

30. ... размещают для привлечения клиентов, для информирования или для создания позитивного имиджа

31. Существуют ограничения по длине каталога

а) не более 255 символов и для путевого имени – 1023

б) не более 125 символов и для путевого имени – 1000

в) не более 210 символов и для путевого имени – 956 символов

32. Протокол прикладного уровня передачи данных – это

а) Java

б) HTML

в) HTTP

33. Основатели Yandex? (2 ответа)

а) Илья Сегалович

б) Аркадий Волож

в) Билл Гейтс

г) Джефф Безос

34. Основатели Google?

а) Сергей Брин

б) Стив Джобс

в) Павел Дуров

г) Ларри Пейдж

35. ... - это система, созданная для удобства потребителей финансовых продуктов путем использования Интернета, клиент может контролировать расходы и совершать финансовые операции круглосуточно

36. Чем объясняется необходимость выделения из управленческих документов экономических показателей в процессе постановки задачи?

а) для идентификации структурных подразделений, генерирующих управленческие документы

- б) необходимостью защиты информации
- в) стремлением к правильной формализации расчетов и выполнения логических операций

37. Определите два признака классификации базовых стандартов информационных систем и технологий (2 ответа):

- а) языки программирования
- б) уровень утверждающей организации
- в) протоколы
- г) архитектура информационных систем
- д) предмет стандартизации

38. Укажите правильное определение информационного бизнеса:

- а) производство, торговля и предоставление информационных продуктов и услуг
- б) производство и торговля компьютерами
- в) предоставление инфокоммуникационных услуг

39. Функции, выполняемые информационным менеджером предприятия (5 ответов):

- а) Обновление существующей информационной системы, внедрение новых версий
- б) Оценка рынка программных продуктов с помощью маркетингового инструментария
- в) Разработка прикладных программ
- г) Планирование внедрения и модернизации информационной системы, ее поиск на рынке программных продуктов
- д) Приобретение информационных технологий с нужными функциями и свойствами
- е) Разработка операционных систем
- ж) Организация внедрения информационной системы и обучения персонала



40. Укажите правильное определение информационного рынка:

- а) производители, предлагающих инфокоммуникационные услуги
- б) множество субъектов, поставляющих средства вычислительной техники
- в) совокупность хозяйствующих субъектов, предлагающих покупателям компьютеры, средства коммуникаций, программное обеспечение, информационные и консалтинговые услуги, а также сервисное обслуживание технических и программных средств

41. Собственные информационные ресурсы предприятия это:

- а) Информация, поступающая от поставщиков
- б) Информация, генерируемая внутри предприятия
- в) Информация, поступающая от клиентов
- г) Информация, поступающая из Интернета

42. Информационные модели предназначены для:

- а) отражения информационных потоков между объектами и отношений между ними
- б) математического отражения объектов
- в) математического отражения структуры явлений
- г) содержательного отражения отношений между объектами

43. Укажите главную особенность хранилищ данных:

- а) Ориентация на оперативную обработку данных
- б) Ориентация на интерактивную обработку данных
- в) Ориентация на аналитическую обработку данных
- г) Ориентация на интегрированную обработку данных

44. Основным назначением корпоративных информационных систем является :

- а) передача данных в глобальную сеть Интернет
- б) обеспечение передачи сообщений между

в) оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной

г) информации для принятия управленческих решений

45. Информационной моделью корпоративной информационной системы называется

а) топология сети передачи данных

б) аппаратно-техническая база программного комплекса

в) совокупность правил и алгоритмов функционирования корпоративной системы

46. Функцию управления персоналом обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

а) материальный учет и исполнение товарной части контрактов

б) технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

в) табельный учет и расчет заработной платы

г) бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

47. Что из себя представляет автоматизация финансового учета?

а) процесс, при котором происходит внедрение программного обеспечения, комплексно охватывающего финансово-хозяйственную деятельность экономического субъекта

б) процесс, при котором происходит обширный анализ техники и оборудования, которые используются в автоматизации

48. Преимущества автоматизации финансового учета

а) создает эффективную систему обработки информации, сокращает затраты, объединяет сведения в одной инф. Среде

б) создает комфортную среду для выполнений задач, контролирует затраты, распределяет разную информацию для облегчения поиска

49. Какие процессы автоматизирует программа БИТ.ФИНАНС?

а) автоматизация казначейства, проведение бизнес-анализа, организация стратегического управленческого учета и тд

б) бюджетирование, контроль исполнения договоров, план-факторный анализ и тд

50. В каких компаниях лучше использовать БИТЮФИНАНС?

А) предпочтительнее использовать в небольших корпорациям и группам компаний, поскольку программа может обрабатывать и анализировать небольшой объем информации

б) предпочтительнее использовать большим корпорациям и группам компаний, поскольку программа может обрабатывать и анализировать большой объем информации

51. На что должна ориентироваться Автоматизация учета?

а) Автоматизация учета должна ориентироваться на работу техники и оборудования в компании/предприятии

б) Автоматизация учета должна ориентироваться на особенности компании и требования, предъявляемые пользователями информации

52. Как расшифровывается BPR?

а) Business Process Reengineering

б) Building Price Reengineering

53. Реинжиниринг бизнес-процессов – это

а) улучшение бизнес-процессов в условиях конкурентной борьбы на местном рынке

б) создание новых и более эффективных бизнес-процессов без учета предшествующего развития

54. Наиболее эффективная структура?

а) Органическая структура

б) Иерархическая пирамидальная структура

55. Внедрение системы – это

а) Определение особенностей автоматизации объекта

б) Квалифицированная помощь пользователю в запуске и освоении системы, устранение неучтённых особенностей («мелочей»), повышение уровня доверия к системе

в) Бюрократическая рутинная процедура завершения

56. Как расшифровывается ERP?

57. Организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия - это

а) ERP

б) МКР

в) ЕКР

58. Какая проблема стоит на пути интеграции современных технологий моделирования и разработки сложных систем?

а) проблема поиска общего языка

б) проблема разногласий в поиске решений проблем

59. Какие методы можно использовать для повышения эффективности управления предприятием?

а) кросс-функциональное решение проблем; описание и управление процессами; внедрение процессорной организационной структуры

б) расширение бизнес-плана; обрабатывание проблем; внедрение органических структур

60. Шаги процесса инжиниринга:

а) разработка требований для выявления конкретных целей инжиниринга; выявления модели; выявление проблем и тд

б) анализ требований для выявления конкретных целей реинжиниринга; восстановление модели; анализ проблем и тд.

## ОТВЕТЫ НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

- |                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| 1. в)              | 31. а)                           |
| 2. б)              | 32. в)                           |
| 3. в)              | 33.а, б)                         |
| 4. а, в, г)        | 34. а, г)                        |
| 5. в)              | 35. Интернет-банкинг             |
| 6. в)              | 36.в)                            |
| 7. д)              | 37.б, д)                         |
| 8. а)              | 38.а)                            |
| 9. в)              | 39.а,б,г,д,ж)                    |
| 10.б)              | 40.в)                            |
| 11.б)              | 41.б)                            |
| 12.б)              | 42.а)                            |
| 13.а)              | 43.в)                            |
| 14.в)              | 44.в)                            |
| 15.б)              | 45.в)                            |
| 16.в)              | 46.в)                            |
| 17.в)              | 47.а)                            |
| 18.в)              | 48.а)                            |
| 19.а)              | 49.б)                            |
| 20.б)              | 50.б)                            |
| 21.а)              | 51.б)                            |
| 22.а,б,в,д)        | 52.а)                            |
| 23.б)              | 53.б)                            |
| 24.а, в, г, е)     | 54.б)                            |
| 25.а)              | 55.б)                            |
| 26.б)              | 56. Enterprise Resource Planning |
| 27. World Wide Web | 57.а)                            |
| 28.а)              | 58.а)                            |
| 29. Текущим        | 59.а)                            |
| 30. Баннер         | 60.б)                            |

*Учебное издание*

**Попов** Михаил Леонидович  
**Геркина** Елена Александровна

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Учебное пособие**

Подписано в печать 25.11.2021.

Бумага офсетная. Печать цифровая.

Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 11,37

Тираж 100 экз. Заказ 17/2

Отпечатано в ООО «4 Пресс»

420021, г. Казань, ул. Парижской Коммуны, 20

тел. (843) 248-37-47

E-mail: rumba24@yandex.ru