

# ЗАБРОДСКАЯ КРИСТИНА АДАМОВНА

КАНДИДАТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК,

Кафедра информационных технологий,  
**ДОЦЕНТ**  
2 учебный корпус, кабинет 307,  
Телефон : 209-78-32

## КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

# КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. Темы

1 Основные понятия корпоративных КИС

2 Информационное обеспечение КИС

3 ИТ-инфраструктура предприятия

4 Программное обеспечение КИС

5 Средства поддержки принятия решений

6 Информационная безопасность КИС

7 Проектирование КИС

8 Сетевые технологии в экономике

# Тема 3. ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА

## 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

инфраструктуры предприятия

## 2. Способы организации ИТ-инфраструктуры:

2.1. Центр обработки данных (ЦОД) и его компоненты;

2.2. Виртуальный ЦОД;

2.3. Использование «облачных» сервисов

## 3. Корпоративные информационные системы (КИС).

Основные компоненты КИС. Требования к КИС

## 4. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Интранет и Экстранет.

## 5. Администрирование корпоративных сетей

# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

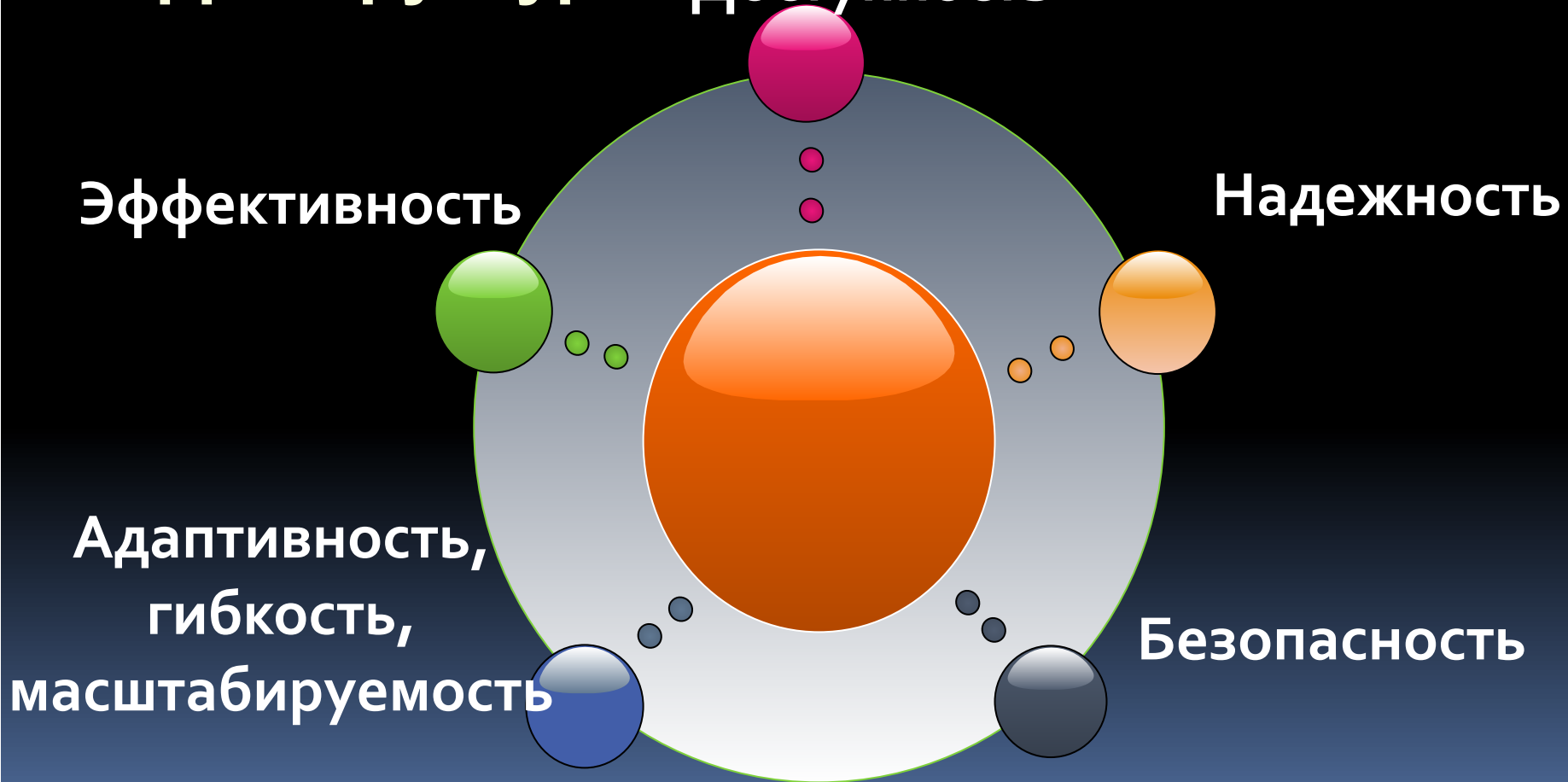
## ИТ-инфраструктура предприятия

Интегрированная система технических, программных, информационных, коммуникационных, организационно-технологических средств и автоматизированных процессов, обеспечивающая функционирование предприятия в целом

# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры

предприятия  
Требования к ИТ-

инфраструктуре: Доступность



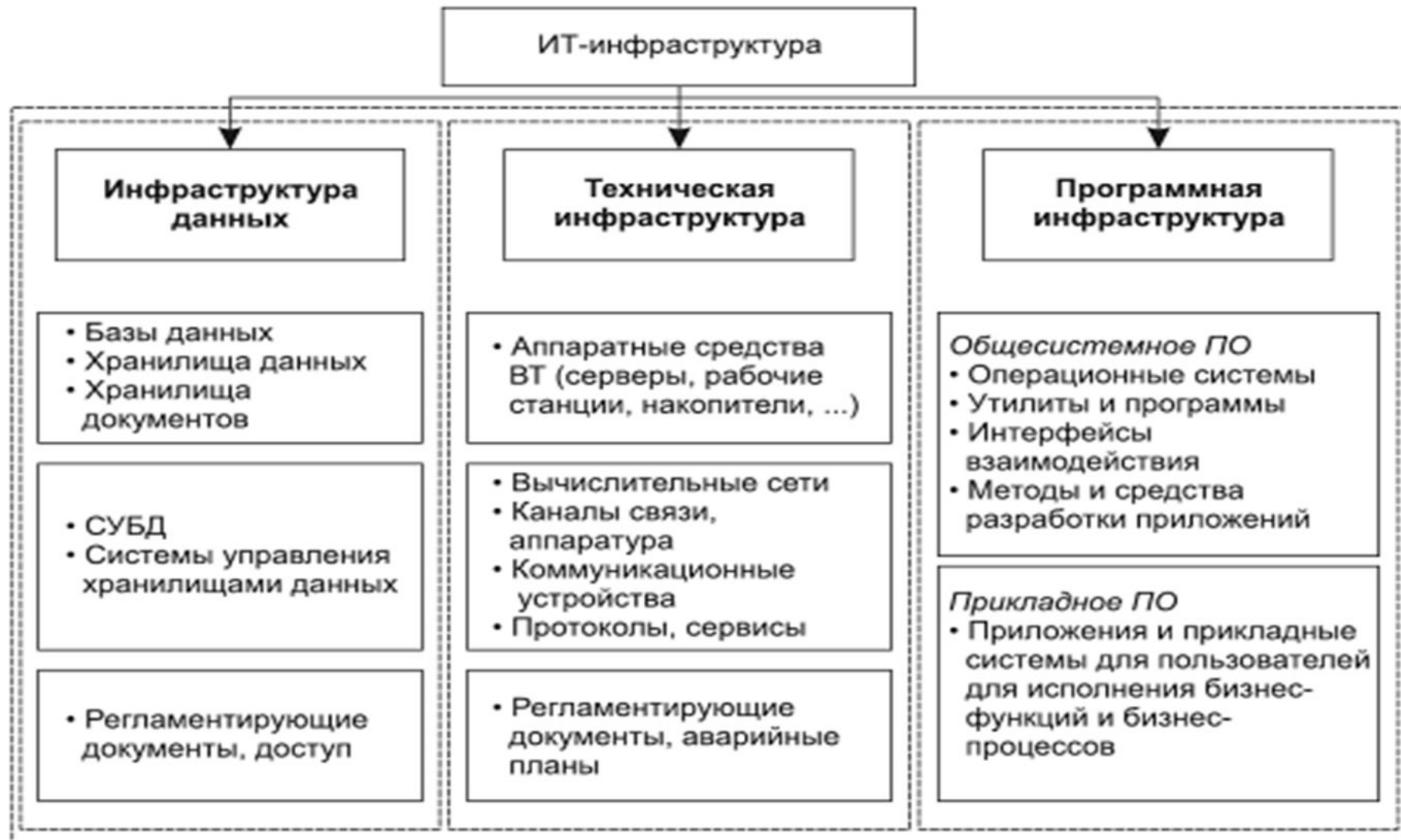
# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

## Формы государственного регулирования ИТ-инфраструктуры

- «Стратегия развития информатизации Республики Беларусь на 2016-2020 годы» (от 03.11.2015 № 26);
  - «Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016-2020 годы» (от 23.03.2016 № 235);
  - Указ Президента Республики Беларусь «Об использовании государственными организациями телекоммуникационных технологий» (от 23.01.2014 № 46)



# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры



# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

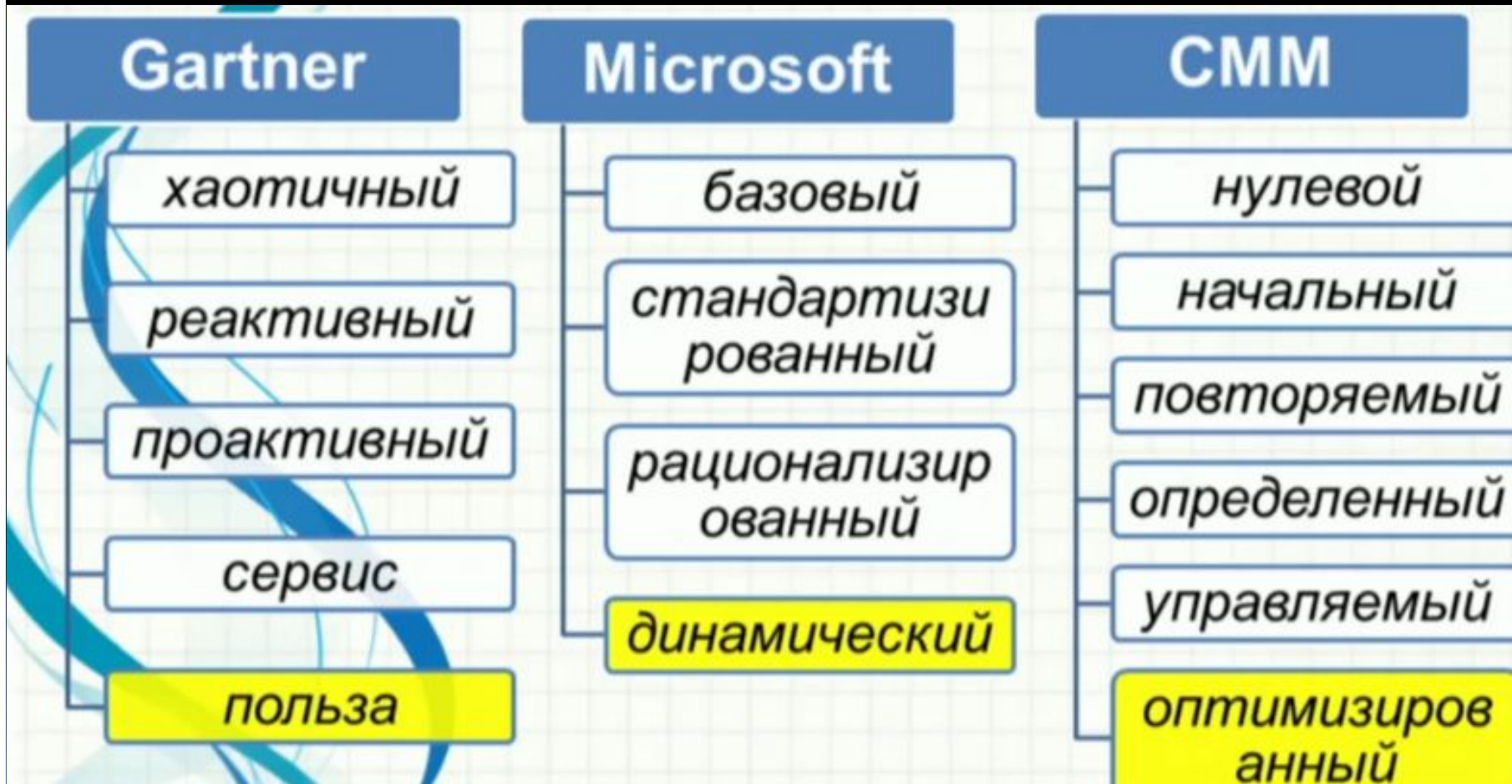
## Зрелость ИТ-инфраструктуры

совокупность ее характеристик, определяющих результативность существующей организации использования информационных технологий на предприятии



# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

## Подходы к оценке уровня зрелости ИТ



# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

## Предприятие Microsoft к оценке уровня зрелости ИТ-инфраструктуры :

- ручные операции;
- минимальная централизация управления;
- отсутствие стандартов и политик безопасности,
- высокие расходы на управление ИТ-инфраструктурой

**Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия**  
Подход Microsoft к оценке уровня зрелости ИТ

## **Стандартизированный уровень зрелости ИТ-инфраструктуры:**

- формирование политик безопасности и управления доступом;
- организация использует стандарты, эталонные сервисы и политики для автоматизации базовых процессов управления ИТ-инфраструктурой;
- умеренная стоимость владения, возможность быстрого развертывания базовых ИТ сервисов и рабочих мест

# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

## Подход Microsoft к оценке уровня зрелости ИТ-инфраструктуры:

- минимальные затраты на управление техническим и сетевым оборудованием;
- процессы поддержки и предоставления ИТ-сервисов начинают играть важную роль в развитии бизнеса;
- стоимость владения рабочими местами и серверами по сравнению с базовым уровнем снижается на 50%;
- основное внимание уделяется профилактическим мерам
- определены четкие роли сотрудников, имеется база знаний

# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия

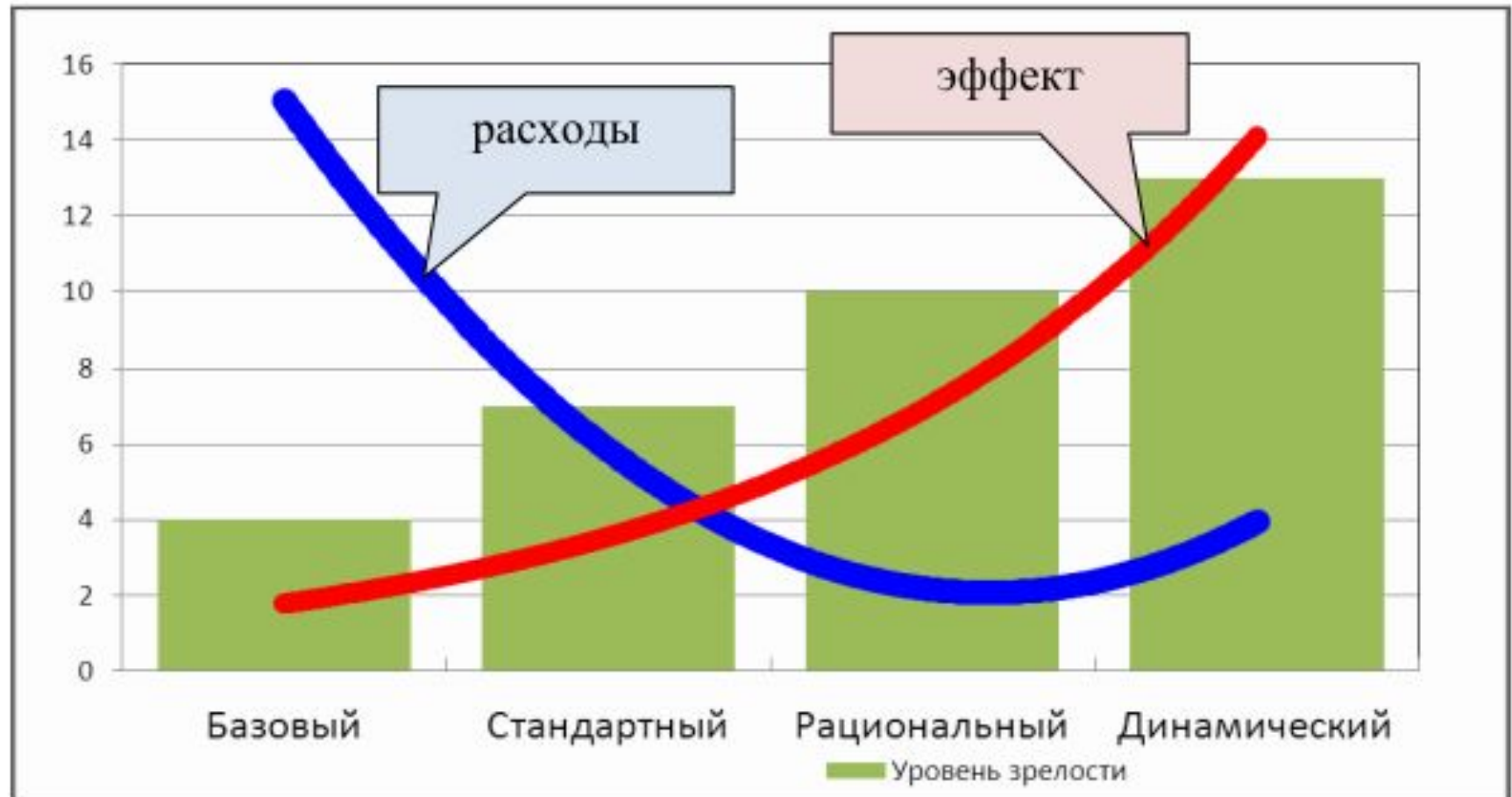
## Подход Microsoft к оценке уровня зрелости ИТ

### Динамический уровень зрелости ИТ:

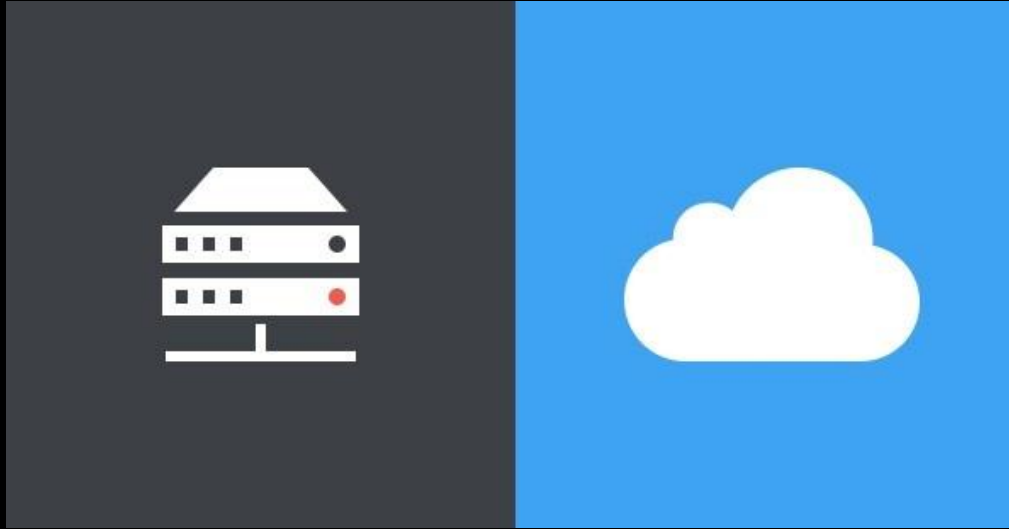
- понимание стратегической ценности ИТ для эффективного ведения бизнеса и получения конкурентных преимуществ;
- ИТ-расходы прозрачны и находятся под полным контролем;
- пользователям доступны необходимые в их работе данные, организована эффективная совместная работа, мобильные пользователи получают тот же уровень обслуживания, что и в офисах

# Вопрос 1. Понятие, компоненты и уровни зрелости ИТ-инфраструктуры

## Связь уровня зрелости ИТ, расходов на ИТ и эффекта от ИТ



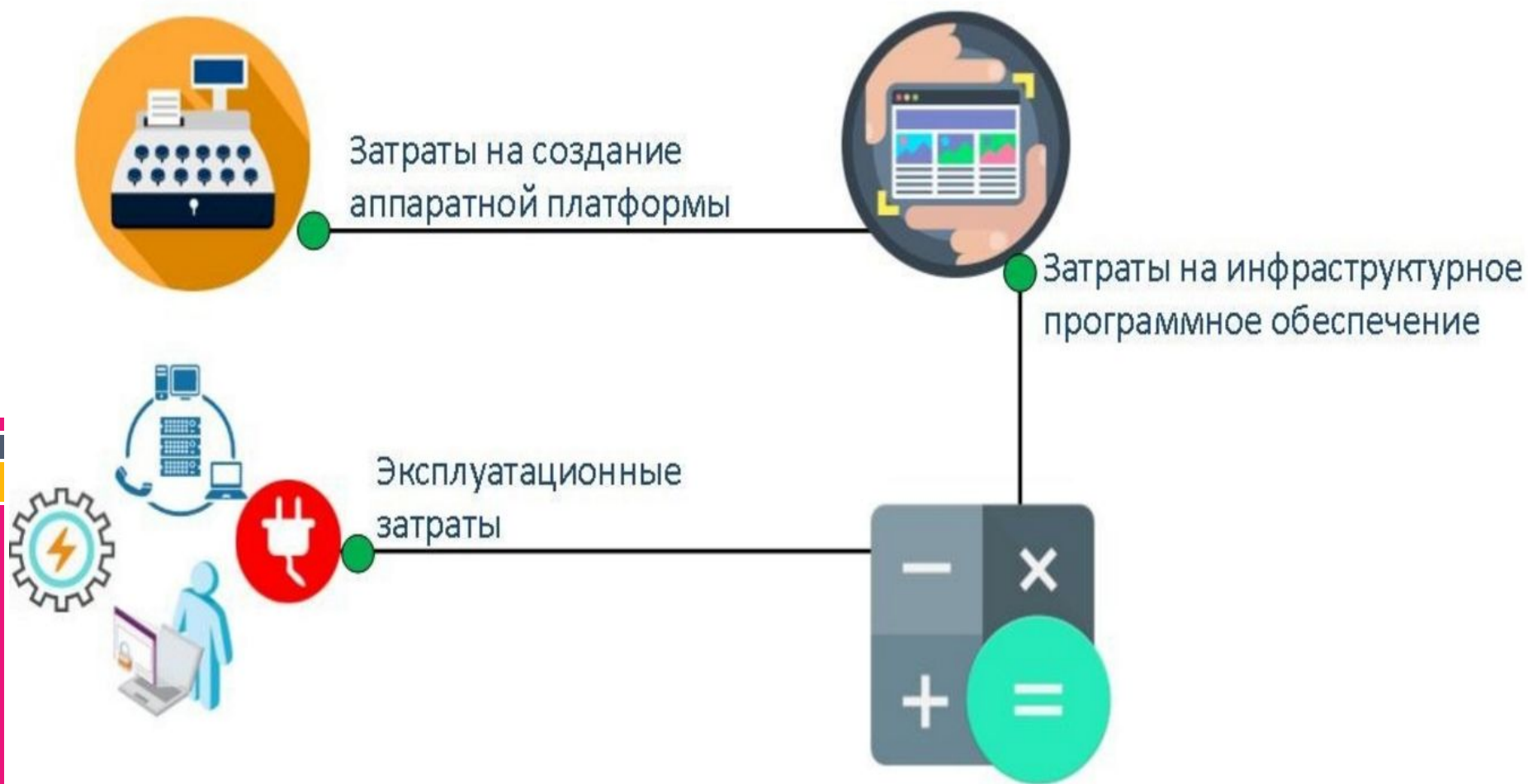
## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктуры:



- ▣ **Построение собственной инфраструктуры** и ее дальнейшая эксплуатация;
- ▣ **Аутсорсинг ИТ инфраструктуры** – аренда программного обеспечения, оборудования и требуемых сервисных услуг

# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктуры:

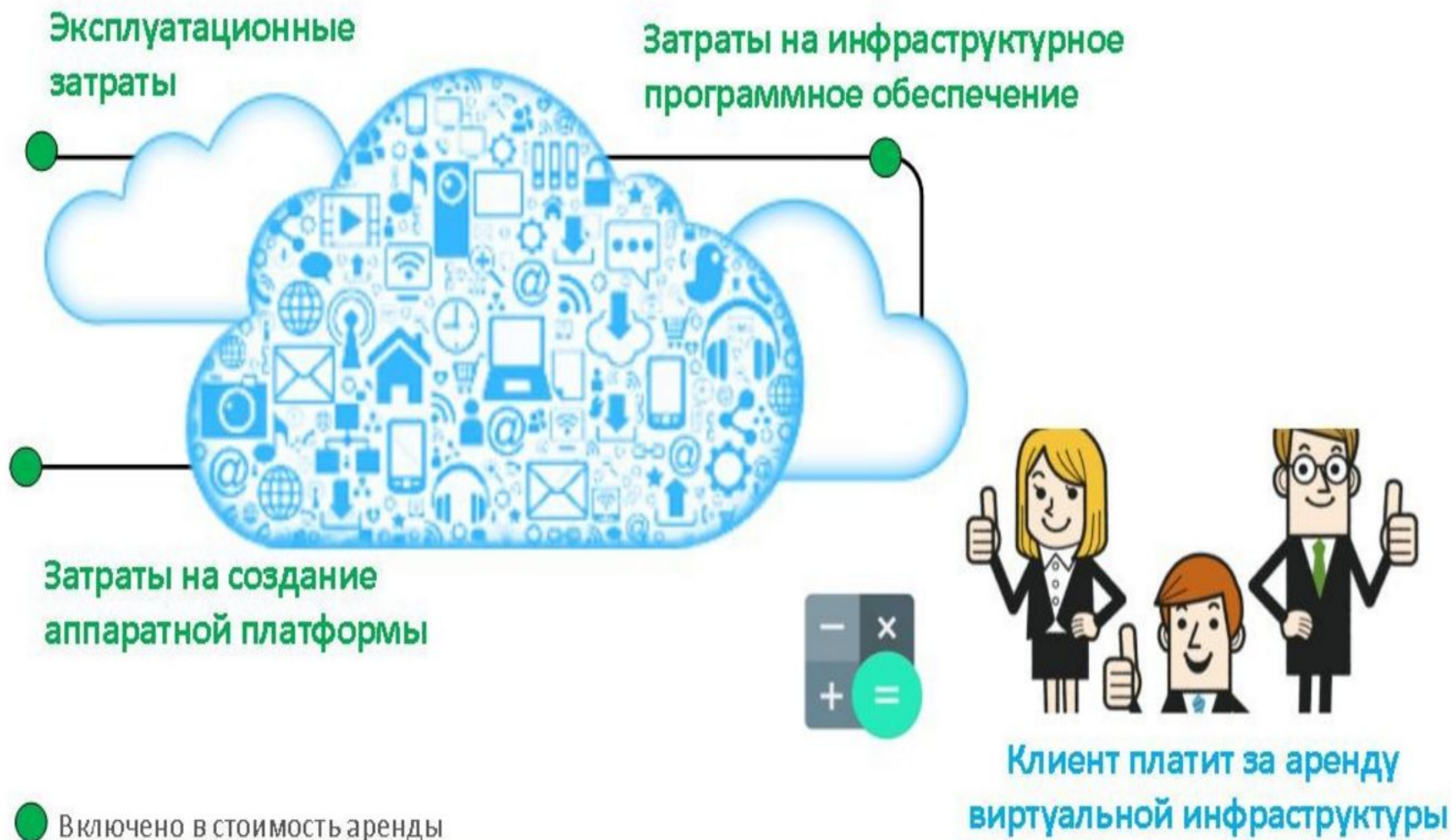
## ПОСТРОЕНИЕ СОБСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ





# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктуры:

## АУТСОРСИНГ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ



## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктуры:

### ПОСТРОЕНИЕ СОБСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

#### Положительные стороны:

- наличие всего оборудования в собственности;

#### Отрицательные стороны:

- существенное увеличение бюджета для поддержки отказоустойчивости ИТ-инфраструктуры, резервного копирования;
- затраты на техническое сопровождение и другие амортизационные и эксплуатационные расходы;
- недостаточная гибкость при масштабировании бизнеса



# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктуры:

## АУТСОРСИНГ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ

### Положительные стороны:

- поддержка функционирования КИС;
- обеспечение информационной безопасности предприятия;
- обслуживание аппаратного обеспечения;
- существенное сокращение ИТ расходов, затрат на ИТ-персонал; вопросы амортизации и модернизации не требуют финансового участия со стороны предприятия;
- услуга предоставляется в соответствии с SLA

### Отрицательные стороны:

- отсутствие контроля над ИТ-инфраструктурой предприятия;
- риск разглашения коммерческой информации и личных данных



# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.1. Центр обработки данных

## Центр обработки данных (Дата-центр, ЦОД)

отказоустойчивая комплексная централизованная система, обеспечивающая автоматизацию бизнес-процессов с высоким уровнем производительности и качеством предоставляемых сервисов

**ЦОД**

Специализированное здание (площадка) для размещения серверного и коммуникационного оборудования и подключения к каналам сети Интернет.

# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.1. Центр обработки данных. Виды использования ЦОД:

## Корпоративные ЦОДы

- Развертываются конкретной организацией.
- Используются для решения корпоративных задач, для размещения узлов ИТ-инфраструктуры предприятия или системы резервного хранения данных.
- **Требуют крупных затрат и обслуживаются самостоятельно.**

## Коммерческие ЦОДы

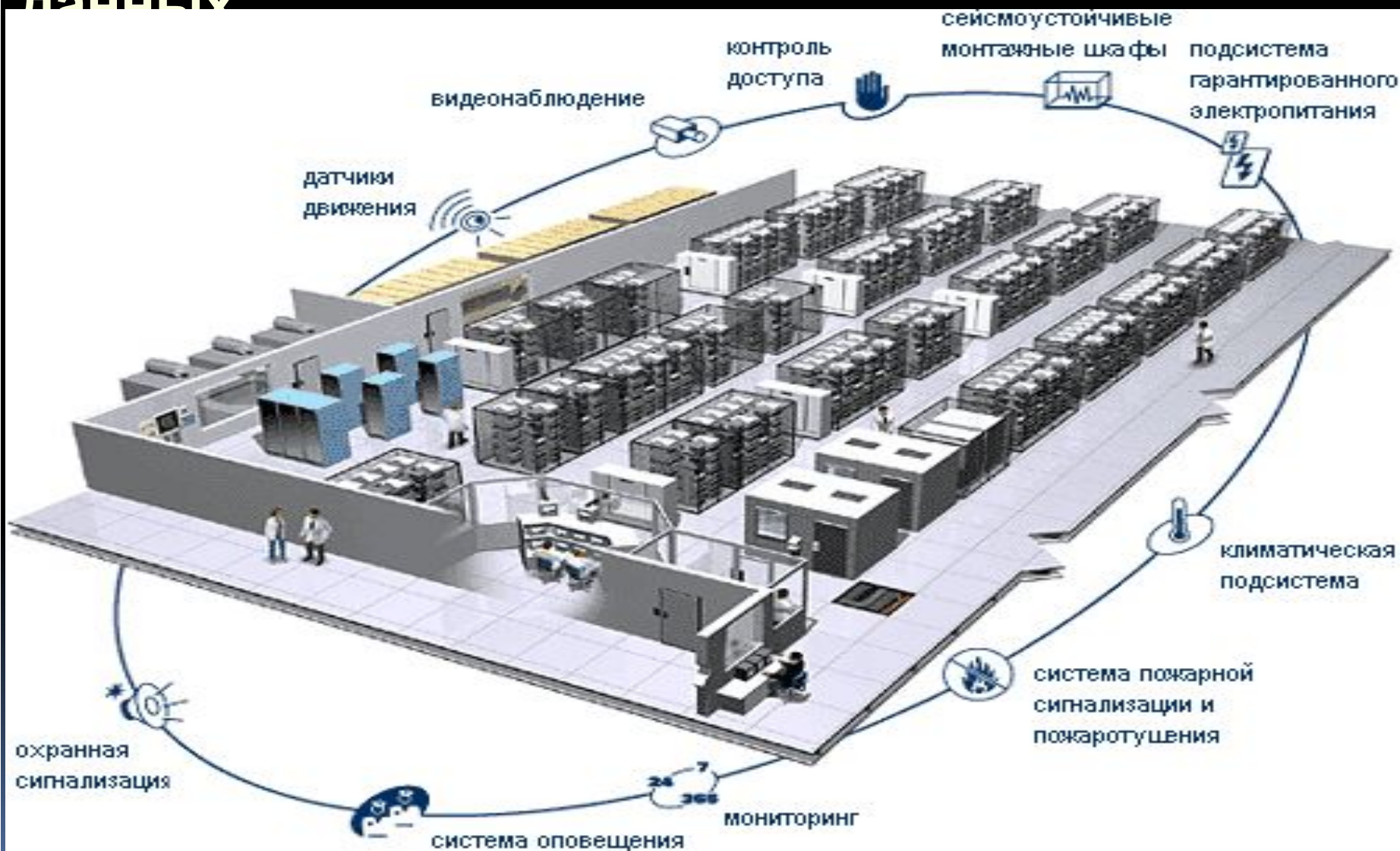
- Предназначены для обслуживания клиентов, желающих предоставить либо воспользоваться услугами аутсорсинга.
- Предоставляются услуги по размещению информационных ресурсов различных организаций, корпораций и ведомств.
- **Позволяют оптимизировать затраты на поддержку ИТ и обслуживаются специализированными организациями**

## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.1. Центр обработки данных.

**В общем случае, ЦОД включает в себя следующие компоненты:**

- серверы с высокой надежностью и кластеризацией;
- сетевое оборудование;
- систему резервного копирования;
- программное обеспечение конфигурирования, управления и контроля;
- системы обеспечения бесперебойного питания;
- систему обеспечения микроклимата, пожаротушения;
- систему контроля доступа и др.

# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.1. Центр обработки данных



## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.1. Центр обработки данных.

### Основные преимущества использования ЦОД

- Централизованное управление важными ресурсами предприятия;
- Контроль доступа и защита информационно-вычислительной системы;
- Повышение эффективности использования аппаратных средств;
- Снижение затрат на обслуживающие подсистемы.



## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.1. Центр обработки данных.

### Основные виды услуг

- Аренда выделенного сервера;
- Размещение собственного сервера;
- Виртуальный хостинг;
- Выделенный виртуальный сервер;
- Выделенный ЦОД;
- Виртуальный ЦОД

## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.2. Виртуальный Центр обработки данных

**Виртуальный Центр обработки данных**

**специальная виртуальная инфраструктура**, базовая задача которой – обеспечение создания, администрирования и бесперебойной эксплуатации виртуальных серверов

## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.2. Виртуальный Центр обработки данных. Основные сценарии

### ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- организация ГИС или ИС посредством И Интернет-технологий
- размещение корпоративной почтовой системы;
- размещение корпоративного портала;
- размещение CRM-системы;
- размещение бухгалтерских информационных систем (например, 1С);
- виртуальные рабочие места с удаленным доступом;
- размещение веб-сайтов и веб-приложений;
- организация резервного ЦОДа.

# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов

## Облачные вычисления



модель предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к общим вычислительным ресурсам (серверам, приложениям, сетям, системам хранения и сервисам), которые могут быть быстро предоставлены и освобождены с минимальными усилиями по управлению и без необходимости взаимодействия с провайдером

# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов

Преимущества облачных сервисов:



## □ **доступность и мобильность**

для использования облачной услуги пользователю достаточно иметь устройство с интернет-доступом, отсутствует привязка к стационарному рабочему месту, зависимость от местонахождения и времени суток;

## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов

Преимущества облачных сервисов:



### □ **высокая производительность**

вычислительная мощь «облачного» оборудования может быть реализована практически в любом направлении, ресурсы направляются в место ведения бизнеса со стабильной скоростью даже в случае пиковых нагрузок, расчеты и обработка данных могут быть проведены с максимальным результатом и при минимальных затратах.

# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов

Преимущества облачных сервисов:



## ▣ **арендность**

каждый отдельный пользователь получает необходимый пакет услуг при первой необходимости, имея возможность его индивидуальной настройки, при этом оплата будет производиться по факту за использованные услуги;

## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов

Преимущества облачных сервисов:



### ▣ **надежность и безопасность**

облачные ресурсы направляются на регулярное резервное копирование и восстановление данных, конфиденциальная информация защищена с помощью шифрования, брандмауэра и других средств защиты



## Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов

### Недостатки облачных сервисов:

- Пользователь не является владельцем
- Необходимость высокоскоростного интернета
- Отсутствие общепринятых стандартов в области обеспечения безопасности облачных сервисов



# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов



# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов



# Вопрос 2. Способы организации ИТ-инфраструктур. 2.3. Использование облачных сервисов



# Вопрос 3. Корпоративные информационные системы (КИС). Основные компоненты КИС. Требования к КИС

## Корпоративная ИС (КИС)

масштабируемая система, предназначенная для комплексной автоматизации всех видов хозяйственной деятельности больших и средних предприятий, в том числе корпораций, состоящих из группы компаний, требующих единого управления

### **Задача КИС:**

информационная поддержка производственных, административных и управленческих бизнес-процессов, формирующих продукцию или услуги предприятия.

# Вопрос 3. Корпоративные информационные системы (КИС). Основные компоненты КИС. Требования



# Вопрос 3. Корпоративные

## информационные системы (КИС).

### Основные компоненты КИС. Требования к КИС

#### Функциональные подсистемы

управление документооборотом, развитие бизнеса и маркетинг, технико-экономическое планирование, техническая подготовка производства, производство, услуги и сервис, договора и финансы, снабжение и склад, сбыт и торговля, управление персоналом, зарплата, бухгалтерский учет и финансовый анализ

#### Обеспечивающие и организационные подсистемы

сетевая, телекоммуникационная, программная, информационная, организационная инфраструктура, которые являются основой для интеграции функциональных подсистем и целиком определяют свойства информационной системы, важные для ее успешной эксплуатации – отражают системно-техническую, структурную сторону любой информационной системы

# Вопрос 3. Корпоративные информационные системы (КИС).

## Основные компоненты КИС. Требования к КИС

### Техническое обеспечение

- комплекс технических средств, задействованных в технологическом процессе обработки информации в системе, и соответствующая документация на эти средства и технологические процессы

### Программное обеспечение

- совокупность программ для решения функциональных задач; программ, позволяющих наиболее эффективно использовать вычислительную технику, обеспечивая пользователям наибольшие удобства в работе; инструментальные среды, позволяющие автоматизировать проектирование КИС и разработку новых программных продуктов

### Математическое обеспечение

- совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых в системе



# Вопрос 3. Корпоративные

# информационные системы (КИС).

## Основные компоненты КИС. Требования к КИС

### Лингвистическое обеспечение

- совокупность языковых средств, используемых в системе, с целью повышения качества ее разработки и облегчения общения человека с машиной

### Информационное обеспечение

- система проектных решений по организации, структуре, хранению информации и предоставлению ее пользователю: системы классификации и кодирования информации, унифицированные системы документов, схемы информационных потоков, методология построения баз данных

### Методическое обеспечение

- совокупность нормативных материалов по разработке, эксплуатации и сопровождению КИС (стандарты, нормы, инструкции, обязанности, права и др.).

# Вопрос 3. Корпоративные

# информационные системы (КИС).

## Основные компоненты КИС. Требования к КИС

### Организационное обеспечение

- совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие персонала с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы

### Кадровое обеспечение

- включает: состав специалистов, участвующих в создании и работе системы, штатное расписание и функциональные обязанности. Успешное функционирование КИС во много предопределяется правильным комплектованием, подготовкой и системой повышения квалификации кадров руководителей и специалистов

### Эргономическое обеспечение

- совокупность методов и средств, используемых при разработке и функционировании информационной системы, создающих оптимальные условия для деятельности персонала и быстрейшего освоения системы

### Правовое обеспечение

- совокупность правовых норм, регламентирующих создание и функционирование информационной системы, порядок получения, преобразования и использования информации (законы, указы, постановления государственных органов власти, приказы, инструкции и другие нормативные документы министерств, ведомств, организаций, местных органов власти и др.)

# Вопрос 3. Корпоративные информационные системы (КИС). Основные компоненты КИС. Требования к КИС

## Подходы к построению КИС:

- всесторонний анализ бизнес-процессов, на основе которого производится разработка проекта КИС и обоснование заложенных в нем решений;
- использование современных методологий и инструментальных средств моделирования и проектирования систем;
- поддержка межкорпоративного бизнеса;
- детальная проработка и согласование с заказчиком всех этапов разработки проекта, контрольных точек, требуемых ресурсов.

# Вопрос 3. Корпоративные информационные системы (КИС).

## Основные компоненты КИС. Требования к КИС

### СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- системность и комплексность;
- стандартизация и унификация;
- надежность;
- безопасность;
- адаптивность (гибкость);
- модульность;
- простота освоения и использования;
- масштабируемость;
- мобильность;
- поддержка внедрения и сопровождения со стороны разработчика;
- способность системы к развитию.

# Вопрос 3. Корпоративные информационные системы (КИС).

## Основные компоненты КИС. Требования к КИС

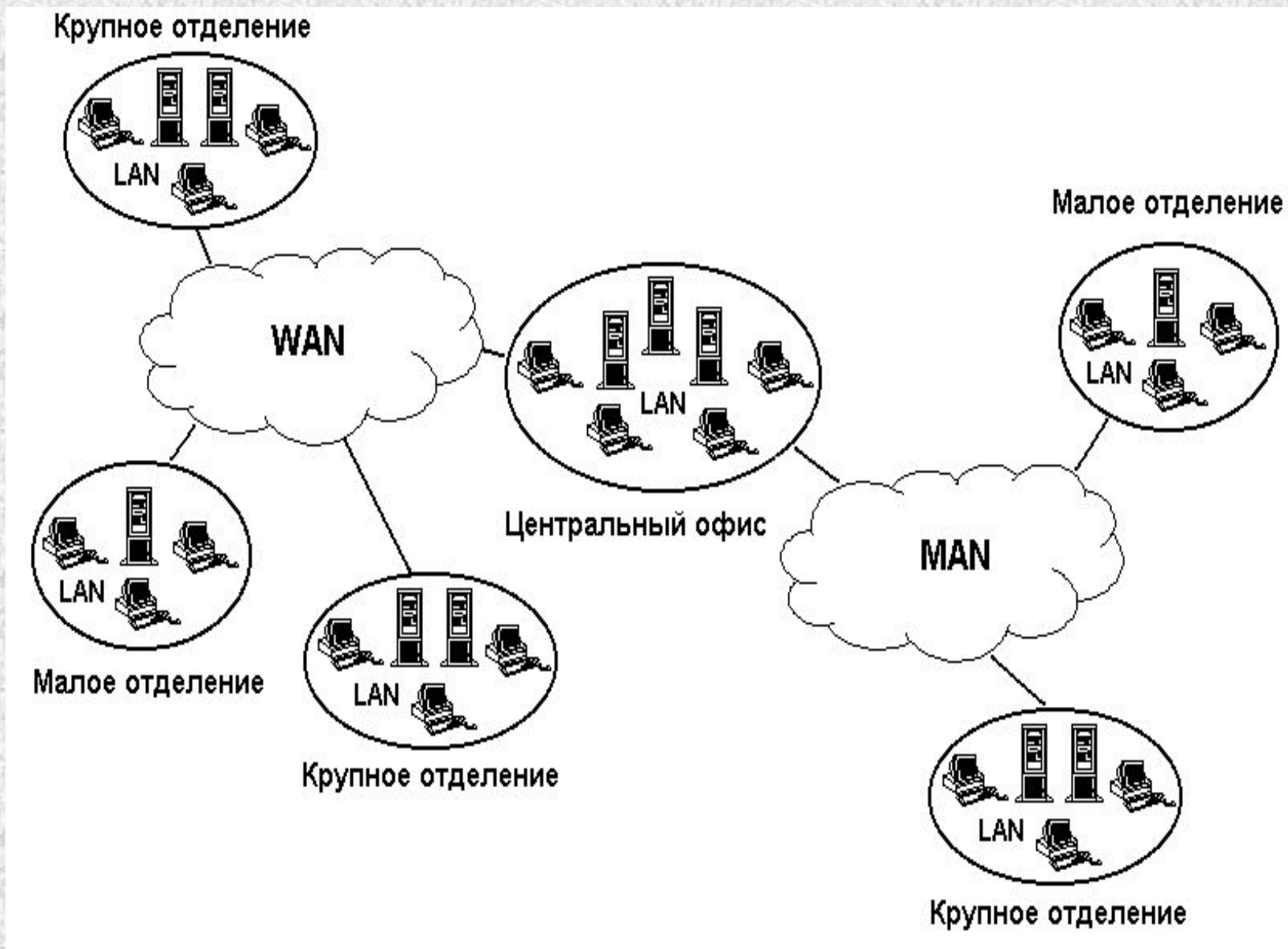
### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:**

- ❖ функциональная полнота;
- ❖ интегрируемость;
- ❖ сохранность информации и защита информации от несанкционированного доступа;
- ❖ сопровождение, развитие системы и наличие средств разработки;
- ❖ интерфейсы пользователей;
- ❖ документирование;
- ❖ программное и аппаратное обеспечение.

## 4. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet

**Корпоративная сеть** – совокупность связанных между собой локальных сетей, охватывающих территорию размещения одного предприятия.

# 4. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet



## 5. Требования, предъявляемые к

### корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet **расширяемость и масштабируемость** –

возможность оперативного подключения к сети дополнительных офисов и сотрудников в случае расширения компании без снижения производительности;

**управляемость** – возможность централизованного контроля состояния основных элементов сети, выявлять и разрешать проблемы, возникающие при работе сети, анализировать производительность и планировать ее развитие;

**надежность** – обеспечение непрерывности деятельности предприятия;

**производительность** – возрастающие требования к пропускной способности используемых каналов связи и производительности устройств, обеспечивающих функционирование КИС;



## 5. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet

**интегрируемость** – способность включать разнообразное программное и аппаратное обеспечение от разных производителей;

**экономическая эффективность** – экономия средств на создание, эксплуатацию и модернизацию сетевой инфраструктуры при постоянном росте масштаба и сложности корпоративной сети;

**информационная безопасность** – обеспечение стабильности и безопасности бизнеса в целом, защиты хранения и обработки в сети конфиденциальной информации.

## 4. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet

**Интернет-технологии** – технологии создания, поддержки информационных ресурсов (сайтов, блогов, форумов, чатов, электронных библиотек и энциклопедий), обеспечения доступа к ним и использования.

**Инtranet** – это корпоративная сеть, построенная на Интернет технологиях, закрытая от внешнего доступа

## 4. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet

**Корпоративный портал** – закрытый сайт, действующий в пределах сети предприятия, на котором размещаются закрытые корпоративные материалы, и предоставляется доступ уполномоченным пользователям к системе автоматизированного управления, а также закрытой электронной почте.

## 4. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet

### Особенности Internet-Intranet-технологии

- организация технологической среды передачи данных на базе протоколов TCP/IP;
- использование Web-серверов и SQL-серверов;
- использование технологии «клиент-сервер»;
- поддержка распределенных БД;
- поддержка удаленных методов ввода и редактирования информации;
- простота администрирования ИС...

## 4. Требования, предъявляемые к корпоративным сетям. Сети Intranet и Extranet

**Экстранет** – корпоративная сеть, построенная на технологиях Интернет, открытая для взаимодействия с заказчиками, дилерами и партнерами.

Сеть Экстранет создается предприятиями, которые находятся в партнерских отношениях и совместно используют базы данных и организуют безбумажный документооборот, сокращает накладные расходы и делает отношения партнеров прозрачными.

## 5. Администрирование КС

**Управление сетью или администрирование сети** – поддержка и обеспечение эффективного функционирования компьютерной сети за счет принятия своевременных организационных решений по управлению сетью на основе анализа текущих характеристик сети.

**Администратор** - Сотрудник, который решает вопросы планирования сети, выбора и приобретения сетевого оборудования, наблюдает за ходом монтажа сети и следит за выполнением всех требований.

## 5. Администрирование КС

- **управление отказами** – выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети;
- **управление конфигурацией** – конфигурирование компонентов сети, включая их местоположение, сетевые адреса и идентификаторы, управление параметрами сетевых операционных систем, поддержание схемы сети, в том числе, именованная объектов;
- **учет работы сети** – регистрация и управление используемыми ресурсами и устройствами;

## 5. Администрирование КС

- **управление производительностью сети** – ведение статистики работы сети в реальном времени, минимизация заторов и узких мест, выявление складывающихся тенденций и планирование ресурсов для будущих нужд;
- **управление безопасностью сети** – контроль доступа, сохранение целостности данных и журналирование (запись в хронологическом порядке операций обработки данных, которые используются для воссоздания существовавшую или альтернативную версию компьютерного файла). В функции управления безопасностью включаются процедура аутентификации, проверки привилегий, поддержка ключей шифрования, управление полномочиями, управление паролями, внешним доступом, соединения с другими сетями.



Тема 3.  
ИТ-инфраструктура  
Предприятия

Прочитана! 😊

## Тема 4.

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИС

- 1. Программное обеспечение (ПО) КИС: состав и требования к нему
- 2. Сегментация рынка прикладного ПО для КИС
- 3. Предметно-ориентированное прикладное ПО предметной области
- 4. Интегрированное прикладное ПО
- 5. Критерии выбора прикладного ПО для КИС
- 6. Тенденции развития программного обеспечения

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## Структура информационной системы



# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## Программное обеспечение КИС

совокупность программ и технической документации к ним для реализации целей и задач ИС и обеспечения устойчивой работы комплекса технических средств

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## НАЗНАЧЕНИЕ ПО КИС:

- Эффективное использование компьютерной техники и предоставление пользователям оптимальных условий работы;
- Реализация функциональных задач КИС;
- Автоматизация проектирования КИС и разработка программных продуктов.

## СОСТАВ ПО КИС:

- Системное ПО;
- Прикладное ПО;
- Инструментальное ПО.

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

**Системное программное обеспечение**  
совокупность программ и программных комплексов для расширения функциональных возможностей компьютеров, контроля и управления процессом обработки данных

- ▣ **Операционные системы для одноранговых сетей (Windows 7, 8, 10, Unix, Mac OS)**
- ▣ **Операционные системы для сетей с выделенным сервером (Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2016, Linux и др.);**
- ▣ **Сервисное ПО (файловые менеджеры, антивирусное ПО, архиваторы, программы администрирования сети и др.).**

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

**Прикладное программное обеспечение**  
комплекс взаимосвязанных программ для  
решения задач определенного класса или  
конкретной предметной области

- пакеты прикладных программ (ППП) общего назначения
- методо-ориентированные ППП
- проблемно-ориентированные ППП для решения определенных задач в конкретной предметной области;
- интегрированные ППП, нацеленные на комплексное решение задач нескольких проблемных областей (корпоративные информационные системы).

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## Инструментальное программное обеспечение

совокупность программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых КИС

- инструментальные среды для разработки приложений (например, C++, Delphi, Visual Basic, Java);
- системы автоматизированного моделирования и проектирования КИС (CASE-системы, например AllFusion Process Modeler, ARIS, iThink и др.).



# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## Требования к программному обеспечению КИС

документированное представление  
возможностей, свойств ИС, необходимых  
заинтересованным лицам для решения  
определенных задач или достижения  
определенных целей

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## Основные требования к ПО КИС:

### Функциональность

- предоставление пользователю возможности, при заданных условиях, решать нужные ему задачи в пределах соответствующей предметной области

### Адаптивность

- возможность изменения структуры ИС в соответствии с изменением модели предметной области и потребностей пользователей

### Совместимость

- способность программных компонентов ИС взаимодействовать с имеющимися на предприятии техническими и программными средствами

### Локализация

- соответствие требованиям национального законодательства ведения бизнеса и возможность учета соответствующих законодательных изменений

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## Основные требования к ПО КИС:

### Информационная безопасность

- обеспечение надежной защиты информации, контроль управления доступом и т.д.

### Технологичность

- способность программных компонентов КИС взаимодействовать с имеющимися на предприятии техническими и программными средствами

### Соответствие стандартам

- обеспечение качества ИС в соответствии с установленными требованиями

### Сертификация

- соответствие ПО ИС установленным требованиям

# Вопрос 1. Программное обеспечение КИС: состав и требования к нему

## МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ПО КИС

- интервью, опросы, анкетирование,
- мозговой штурм, семинар,
- наблюдение за производственной деятельностью,
- анализ моделей деятельности,
- анализ нормативной документации,
- анализ конкурентных продуктов и др.

## Вопрос 2. Сегментация рынка прикладного ПО для корпоративных информационных систем

- ▣ **Приложения для автономной работы** (Encarta, SIM CITY, «Соло на клавиатуре», Stamina, Economist 1.0, Quicken и др.)
- ▣ **Приложения для коллективной работы** (Google Apps, Skype, Viber, ICQ, QIP, ActiveCollab, Assembla, Karpost, Teambox, Мегатлан, Wrike и др.)
- ▣ **Приложения для работы с контентом** (Google Docs, OneDrive, Office Online, Microsoft SharePoint, Microsoft Exchange Server и др.)
- ▣ **Приложения для управления ресурсами предприятия**  
(Enterprise Resource Planning, ERP)

## Вопрос 2. Сегментация рынка прикладного ПО для корпоративных информационных систем

- ▣ **Приложения для управления ресурсами предприятия (Enterprise Resource Planning, ERP)**



## Вопрос 2. Сегментация рынка прикладного ПО для корпоративных информационных систем

### ▣ **Приложения для управления цепочками поставок** (Supply Chain Management applications, SCM)

- **логистические приложения** (Oracle E-Business Suite, SAP SCM, 1С-Логистика: Управление складом, 1С: TMS Логистика. Управление перевозками, Галактика: Управление логистикой и др.);

- **приложения для планирования производства** (Oracle Advanced Planning and Scheduling, SAP Advanced Planning and Optimization, 1С:Управление производственным предприятием 8 и др.) ,

- **приложения по управлению запасами** (SAP Inventory Management, SCM Warehouse Management, 1С: Управление запасами и др.).

## Вопрос 2. Сегментация рынка прикладного ПО для корпоративных информационных систем

### ▣ **Приложения для управления процессами и производством**

- *системы управления предоставлением услуг*
- *системы управления производством*
- *системы управления другими back-office-функциями*

### ▣ **Инженерные приложения**

- *ПО для механического автоматизированного проектирования и производства*
- *компьютерного инженерно-механического анализа*
- *средства управления информацией об изделии*
- *другие инженерные приложения*



## Вопрос 2. Сегментация рынка прикладного ПО для корпоративных информационных систем

- ▣ **Системы управления взаимодействием с клиентами** (Customer Relationship Management, CRM)
  - *приложения для автоматизации торговли, маркетинга, службы работы с покупателями, службы работы контакт-центров;*
  - *программное обеспечение для CRM-аналитики*

Примеры CRM-систем: Oracle CRM, SAP CRM, 1С:CRM, Монитор CRM и др.

# Вопрос 3. Проблемно-ориентированное прикладное ПО предметной области

Проблемно-ориентированные ППП, предназначены для решения функциональных задач ИС в конкретной предметной области

Предметная область	Назначение	Примеры ППП
Бухгалтерский учет	Ведение синтетического и аналитического бухгалтерского учета в натуральном и стоимостном выражениях по различным разделам: формирование проводок, ведение бухгалтерских книг и справочников; расчет итогов за любой период; формирование различных ведомостей; возможность формирования произвольных отчетов с использованием встроенного языка описания форм и содержания отчета	1С:Бухгалтерия, Инфо-Бухгалтер, Турбо Бухгалтер, Ветразь, ПАРУС: Бухгалтерия, ИНФИН–Бухгалтерия, БОСС-Бухгалтер и др.

# Вопрос 3. Проблемно-ориентированное прикладное ПО предметной области

<b>Финансовая деятельность</b>	Анализ, прогнозирование и планирование финансовых показателей; оценка инвестиционных проектов; составление технико-экономического обоснования проектов и бизнес-планов	Олимп: ФинЭксперт, БОСС-Финансист, Альт-Инвест, COMFAR, PROSPIN, Project Expert и др.
<b>Банковская деятельность</b>	Автоматизация розничного и корпоративного бизнеса, реализация корпоративной клиентоориентированной политики банка, анализ операционной деятельности, учет и обработка денежной наличности, формирование отчетности, оценка эффективности деятельности банка	СТ.BANK.IT, SC-bank, Ва-банк, BS-client, Diasoft FA#, SAP for banking, Equation DBA и др.
<b>Управление персоналом</b>	Кадровое планирование; определение существующей потребности в найме работников; набор и отбор сотрудников; освобождение кадровых ресурсов; карьера; оценка деятельности; нормирование труда и рациональное использование персонала, учет всех операций с сотрудниками	Компас: Управление персоналом, БОСС-Кадровик, АиТ: Управление персоналом, Фараон, 1С:Зарплата и Управление персоналом, Галактика: Бизнес-Кадры и др.

# Вопрос 3. Проблемно-ориентированное прикладное ПО предметной области

Маркетинг	Исследование рынка, прогнозирование и планирование продаж, управление отношениями с клиентами, разработка комплекса маркетинга, контроль маркетинговой деятельности и оценка эффективности	Marketing Analytic , Sales Expert, Marketing Expert, ОЛИМП: Маркетинг, Парус: Аналитика, Касатка, Монитор CRM, SAP CRM, Oracle Marketing и др.
Логистика	Управление цепочками поставок: запасами, складами, транспортировкой; бизнес-отчетность	БЭСТ: Склад , 1С-Логистика: Управление складом, 1С: TMS Логистика. Управление перевозками, Галактика: Управление логистикой, SAP SCM и др.
Юриспруденция	Обеспечение доступа к НСИ; формирование аналитических и справочных материалов в специализированные банки данных: «Бухгалтер», «Экономист», «Юрист», «Кадровик» и др.; организация хранения, поиска и обработки НПА, создания тематических подборок; организация личного документооборота	Консультант Плюс, Бизнес-Инфо, Гарант Эксперт, Юсиас и др.

## Вопрос 4. Интегрированное прикладное ПО

В зависимости от объема решаемых задач интегрированное прикладное ПО делится на **малые, средние и крупные интегрированные системы.**

### **Малые интегрированные системы :**

- малые предприятия с численностью работников до 100 чел. ;
- стандарт *MRPII* (планирование и управление производственными ресурсами предприятия);
- **объединяют функции бухгалтерского и управленческого учета, автоматизацию складских операций, кадровый учет, управление финансовыми потоками и т.д.**
- период внедрения составляет **более 4 месяцев,**
- стоимость приобретения и внедрения составляет **50 – 300 тыс. долл США.**

Примеры : **SAP Business One, Microsoft Dynamics NAV, Галактика Старт, Парус, БОСС-Корпорация и др.**

## Вопрос 4. Интегрированное прикладное ПО

### Средние интегрированные системы :

- средние предприятия с численностью работников 100 – 1000 чел. ;
- стандарт ERP (планирование и управление корпоративными ресурсами);
- помимо функций *MRP*II-систем позволяют осуществлять динамический анализ и планирование бизнеса.
- период внедрения составляет более 6-9 месяцев,
- стоимость 200 – 500 тыс. долл США.

Примеры : 1С:Предприятие 8.0, Галактика Прогресс, Галактика ERP, SAP ERP, Oracle JD Edwards EnterpriseOne и др

## Вопрос 4. Интегрированное прикладное ПО

### Крупные интегрированные системы :

- крупные предприятия с численностью работников более 1000 чел.;
- стандарт ERP II (ERP II = ERP + CRM + SCM);
- позволяют управлять внутренними ресурсами и внешними связями предприятия.
- период внедрения составляет более 9-12 месяцев,
- стоимость более 500 тыс. долл США.

Примеры : SAP R/3, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics AX, Ваан и др и др.

## Вопрос 4. Интегрированное прикладное ПО

### ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ :

- функционируют под управлением ОС Windows на основе двух- или трех- уровневой архитектуры;
- во многих системах реализована :
  - кроссплатформенность (Windows, Unix, Novell Netware);
  - сервис-ориентированная архитектура и технологии web-сервисов;
  - присутствуют встроенные инструментальные средства разработки.
- В качестве СУБД применяются Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase, Informix, Btrieve, Progress.



## Вопрос 5. Критерии выбора прикладного ПО для корпоративных информационных систем

### КРИТЕРИИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РАЗРАБОТЧИКА ПО:

- надежность и стабильность: количество лет и рейтинг на рынке информационных технологий;
- масштаб реализованных ИТ-проектов в Беларуси и за рубежом;
- экспертные знания в предметной области: количество успешных/неудачных проектов внедрения ПО;
- наличие опыта интеграции предлагаемого ПО с различными ИС;
- сертифицированная поддержка для конкретного приложения;
- сервисное обслуживание;
- наличие универсальных «коробочных» ИТ-решений;
- сроки внедрения ПО и обучения сотрудников;
- стоимость индивидуального и корпоративного обучения по использованию ПО и др.

# Вопрос 5. Критерии выбора прикладного ПО для корпоративных информационных систем

## КРИТЕРИИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПО:

- ▣ **функциональные возможности** – наличие ключевых функций для решения функциональных задач ИС, удовлетворяющих потребности пользователя;
- ▣ **интеграция с другими приложениями** – возможность работы КИС на различных аппаратно-технических и программных платформах (*под управлением различных ОС на СУБД промышленного масштаба ORACLE, MS SQL, DB2, Sybase и др.*), осуществлять **экспорт-импорт данных между ИТ-приложениями**; обеспечение информационного взаимодействия на основе **клиент-серверных технологий** и др.;
- ▣ **технологичность** – наличие **модульной архитектуры**, основанной на унифицированных компонентах ИС; наличие современных **методов анализа и OLAP технологий**; требования к интерфейсу, системе помощи, НСИ и др.;

## Вопрос 5. Критерии выбора прикладного ПО для корпоративных информационных систем

### КРИТЕРИИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПО:

- поддержка информационной безопасности – управление учетными записями и правами пользователей на выполнение функций ИС; протоколирование действий пользователей, разграничение доступа к данным и функциям пользовательского интерфейса и др.;
- сертификация на соответствие ПО международным, национальным и корпоративным стандартам – подтверждение соблюдения требований соответствующих стандартов;
- цена ПО - необходимо подсчитать совокупную стоимость владения ПО (стоимость приобретения, внедрения и сопровождения ПО на все количество рабочих мест и на срок, хотя бы в год)

# Вопрос 5. Критерии выбора прикладного ПО для корпоративных информационных систем

## КРИТЕРИИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПО:

□ цена ПО включает три составляющие

**стоимость приобретения** – зависит от количества рабочих мест, на которые ПО будет установлено (зависимость может отличаться у разных разработчиков как количественно, так и качественно);

**стоимость внедрения** – оплата услуг внедряющей организации; прокладка локальной сети, если новое ПО этого требует; возможно, обновление парка компьютеров, если они не укладываются в технические требования нового ПО; обучение персонала;

**стоимость владения** – совокупная стоимость технической поддержки приобретаемого ПО; обновления ПО; расходов, связанных с работой ПО (поддержка в рабочем состоянии локальной сети, содержание сервера, расходы на картриджи для принтеров и бумагу для печати и т.д.).

# Вопрос 6. Тенденции развития программного обеспечения

## РАЗВИТИЕ ЕДИНОГО ГЛОБАЛЬНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА



Magazine  
определяет

в сфере ИТ и



## Вопрос 6. Тенденции развития программного обеспечения

### ▣ КРОСС-ПЛАТФОРМЕННОСТЬ ПО

возможность беспроблемного переноса и последующей работы программного продукта на иную программную и аппаратную платформу, что позволит повысить конкурентоспособность предлагаемого ПО на ИТ-рынке.

## Вопрос 6. Тенденции развития программного обеспечения

- ▣ **РАЗВИТИЕ ПРИКЛАДНЫХ ПЛАТФОРМ-КОНСТРУКТОРОВ** - Сервисы, позволяющие создавать кросс-платформенные приложения для различных сфер бизнеса, не используя программирование, на основе готовых шаблонов с добавлением нужных виджетов и вариантов оформления.

Примеры конструкторов:

Application Craft; AppMachine;  
BusinessApps; Microsoft App Studio;  
TheAppBuilder, ViziApps и др.

APPLICATION **CRAFT**



AppMachine

**Business Apps**

Sponsored by **GetApp**



Microsoft | Windows App Studio



**VIZIAPPS**

# Вопрос 6. Тенденции развития программного обеспечения

## □ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

Лидерами в производстве систем виртуализации для конечных пользователей на данный момент являются компании:

**VMware** с продуктами VMware Workstation, VMware ACE и VMware Fusion;

**Microsoft** с продуктом Virtual PC;

**Parallels**, продвигающая свою платформу виртуализации для Mac OS с продуктом Parallels Desktop for Mac;

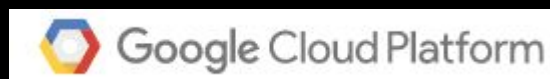
**Oracle** с бесплатной платформой с открытым исходным кодом **VirtualBox**.





# Вопрос 6. Тенденции развития программного обеспечения

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ



### Знакомые программы "1С" через Интернет



1С:Бухгалтерия 8



1С:Предприниматель 2015



1С:Управление небольшой фирмой



1С:Касса



1С:Зарплата и управление персоналом 8



<http://portal.gov.by>

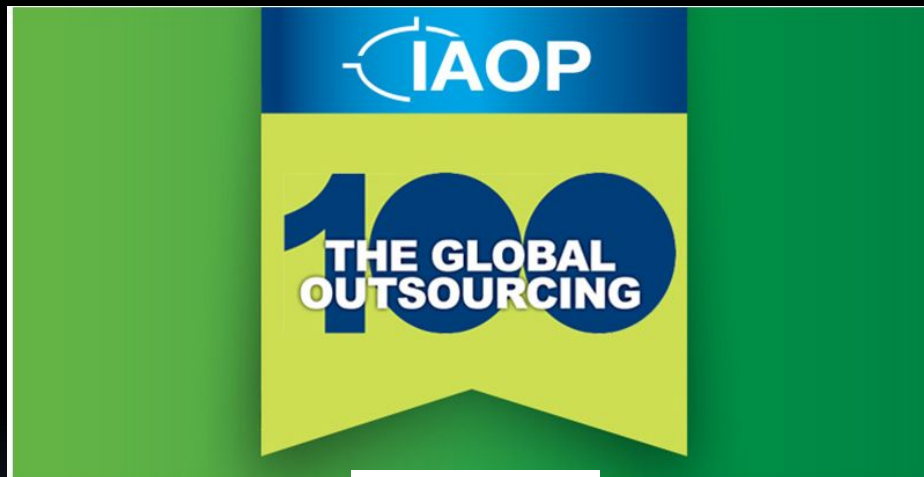


<https://1cfresh.com/>

# Вопрос 6. Тенденции развития программного обеспечения

## ▣ ПЕРЕХОД НА ИТ-АУТОСОРСИНГ

Международная ассоциация профессионалов в области аутсорсинга (IAOP) опубликовала ежегодный рейтинг.



ОВЫХ  
аутсорсинговых услуг  
СКИХ ИТ-

Ciklum



Характеристики оценки компании :  
размер и темпы роста, отзывы клиентов, награды и сертификаты, развитие инноваций, корпоративная социальная ответственность



# Вопрос 6. Тенденции развития программного обеспечения

- **МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**
- **BIG DATA**
- **Business Intelligence**





**Спасибо за внимание!**

Тема 4.  
Программное  
обеспечение КИС

**Лекция закончена!**