

# Бизнес-информатика как синтез знаний по бизнесу и ИТ-технологиям.

Карпова Татьяна Сергеевна – доцент каф. « Информатика и  
информационная безопасность» ПГУПС  
[t.s.karпова@gmail.com](mailto:t.s.karпова@gmail.com)

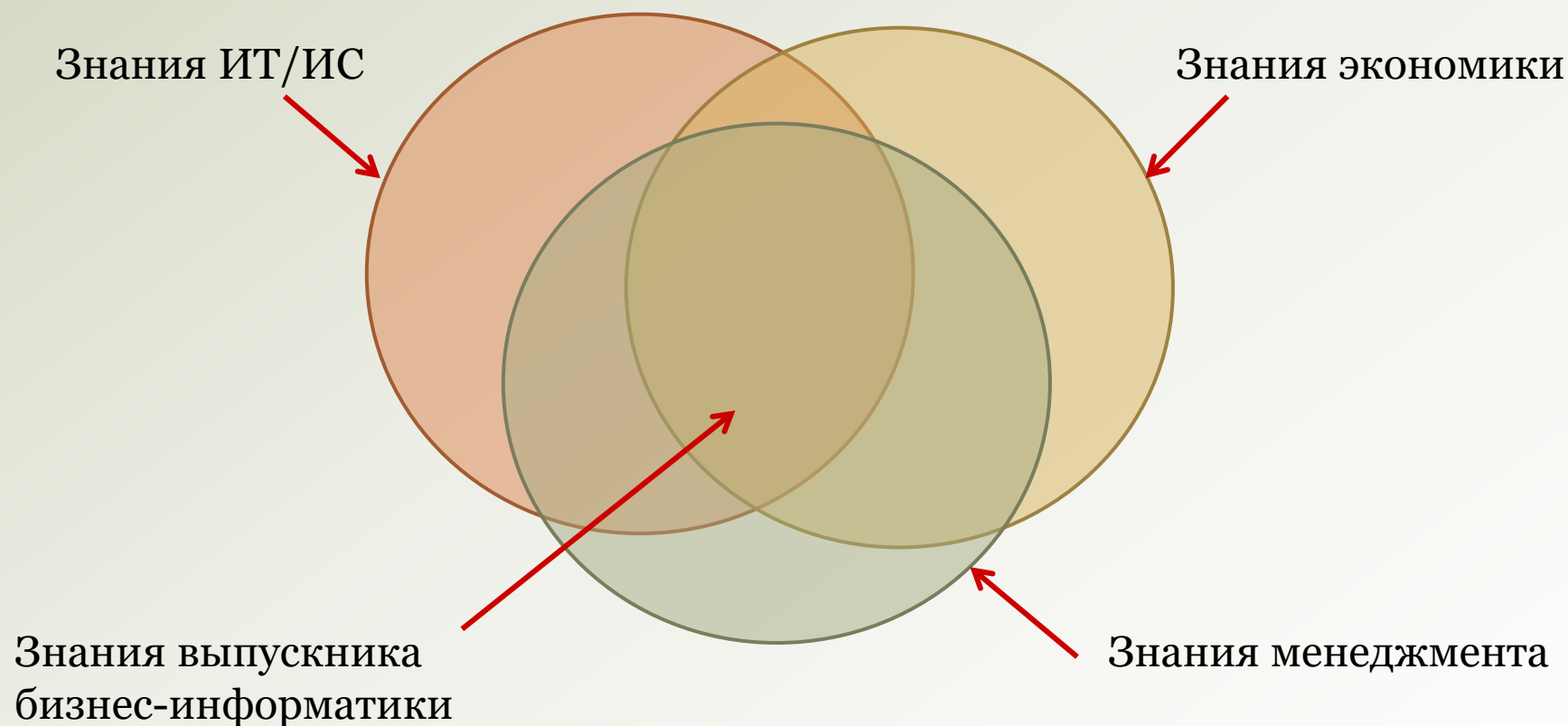


# Бизнес-информатика

Профиль «Архитектура предприятия»

# Бизнес-информатика – новая область знаний

БИ (Россия), Business Informatics (ЕС), Wirtschaftliche Informatik (ФРГ), IT Governance (США)



# Бизнес-информатика

**БИЗНЕС**  
(business) – дело,  
занятие, торговля,  
коммерция,  
инициативная  
предпринимательская  
деятельность в  
условиях рыночных  
отношений,  
приносящих доход и  
другие выгоды



**ИНФОРМАТИКА**  
Наука о способах  
получения,  
накопления,  
хранения,  
преобразования,  
передачи, защиты,  
использования  
информации

## Что такое бизнес-информатика сейчас?

Бизнес-информатикой называют науку, которая направлена на проектирование, разработку и применение в бизнесе информационных и коммуникационных систем. Это некое сочетание экономики, информатики, менеджмента и бизнеса.



# История возникновения

- Бизнес-информатика – наука будущего.
- Причины – в Германии предприятия стали применять различные решения для автоматизации отдельных процессов и таким образом повышения своей эффективности.

- На стыке бизнес-администрирования и computer science возник термин «бизнес-информатика» (нем. irtschaftsinformatik), который фокусировался большей частью на вопросах работы с данными и программно-аппаратным обеспечением для решения задач бизнеса

- Первым документом стал **Меморандум экономической информатики с фокусом на создание артефактов** (Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik).
- Первым планом подготовки специалистов стал **Гид по обучению бизнес-информатике** (Studienführer Wirtschaftsinformatik) – выпущенный в 2009 г.



# Стандарты ВО

- Первый стандарт по бизнес-информатике был зарегистрирован в 2010 году.
- Приказа Минобрнауки РФ от 31.05.2011 N 1975
- Подготовка началась с 2012-13 года.
- В настоящий момент утвержден новый стандарт в рамках 3-его поколения стандартов ( 19 августа 2020 г.)

# Связь бизнеса и ИТ



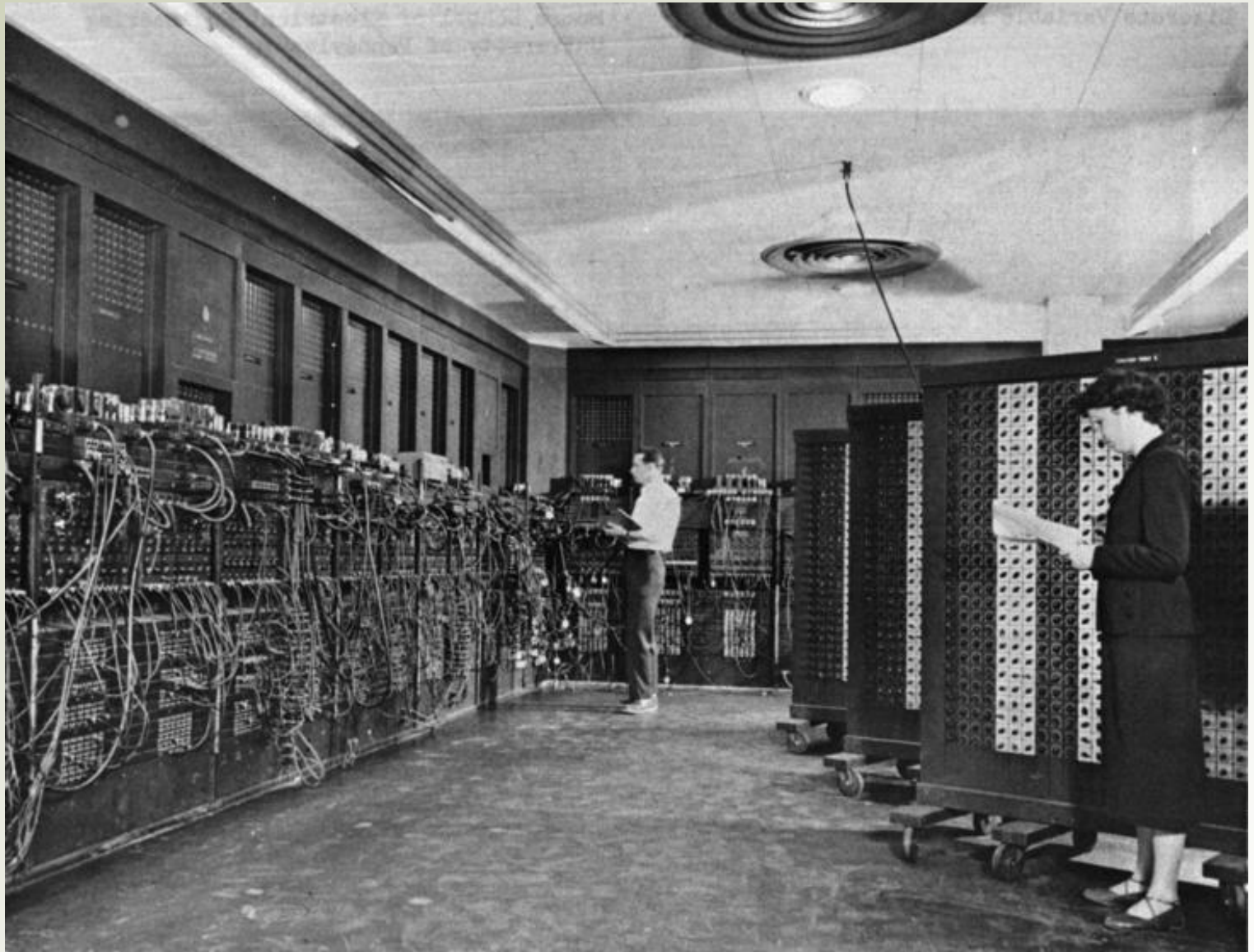
# История Связи бизнеса и ИТ

- Эпоха создания первых ЭВМ – 45-50 гг.

- Решение задач по расчету траекторий движения снарядов.

- Расчетные задачи для военной сферы в области термоядерного оружия.

(ВПК – это тоже бизнес и его проблемы решались с использованием ВТ)



# История - продолжение

- Эпоха первых промышленных вариантов компьютеров – мэйн-фреймов 60-70 гг.
- Банки – крупнейшие международные банки начинают применять ЭВМ – это выгодно – ежедневный баланс, подводимый вручную десятками и сотнями бухгалтеров – давал неточные результаты – выгодно стало применять ЭВМ (вливание средств и новые требования к ИТ)

# История продолжение

- Возникновение промежуточного слоя компьютеров – малых ЭВМ
- - они стали применяться повсеместно для автоматизации расчетов в различных сферах

# История - продолжение

- Эпоха персональных компьютеров – с 1981 г.
- Лавинообразное развитие программного обеспечения, направленного на конечного пользователя
- Создания локальных сетей
- Создание глобальной сети Интернет – внедрение протоколов TCP/IP для гражданских нужд

# История - продолжение

- 90-е годы
- - разработка моделей управления ресурсами предприятия – MRP (управление запасами), MRP II (управление производством) и
- ERP – управление бизнесом



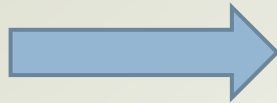
# Решаемые задачи

- информационные технологии могли анализировать рынок,
- находить деловых партнеров,
- участвовать в создании товаров и услуг
- оптимизировать производство.

Меняется роль ИТ-технологий

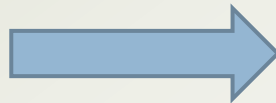
# Развитие 2000 годы

Глобализация  
бизнеса



перенос многих операций и  
даже всего бизнеса в  
интернет-среду

Второе  
поколение ERP



управление ресурсами  
предприятия, а также  
взаимоотношениями с  
клиентами и поставщиками

Новые задачи



**управление  
эффективностью  
бизнеса**

## Почему бизнес-информатика?

«**Данные** значат для этого столетия то, что нефть значила для прошлого: движущая сила роста и изменений.

Новую инфраструктура, новые предприятия, новые монополии, новая политика и принципиально новая цифровая экономика.

Цифровая информация отличается от любого предыдущего ресурса; она извлекается, уточняется, оценивается, покупается и продается по-разному.

**Она меняет правила для рынков и требует новых подходов.»**



Билл  
Гейтс

# Архитектура предприятия

- **Архитектура** - «фундаментальная организация системы, включающая составляющие ее компоненты и их взаимосвязи, внешнее окружение и принципы, в соответствии с которыми система построена и эволюционирует»
- *Определение Института IEEE*

# Направления ИТ-решений для бизнеса

- Сервисный подход
- Архитектурный подход

# Сервисный подход

- **Сервисная система = Информационная система** (ИТ, люди, процессы, организация), **предоставляющая сервисы** (качество обслуживания, ценность).
- *Популярность сервисного подхода объясняется достаточно просто: **заказчик** всегда стремится сконцентрироваться на **ключевых для бизнеса** направлениях деятельности и не заниматься параллельно второстепенными с точки зрения бизнеса активностями, в частности, самостоятельным развитием ИТ-услуг*

# Основные принципы такого сервисного подхода:

- Все активы ИТ-подразделений (лицензии, сервера, системы хранения) являются не отдельными объектами, а составляющими, необходимыми для предоставления той или иной услуги. Пользователи систем являются потребителями данных сервисов.
- Наиболее оптимальными для Бизнеса и ИТ являются отношения «покупатель-продавец» услуг (вместо «владелец-пользователь» бюджета и приложений / инфраструктуры соответственно).

# Примеры

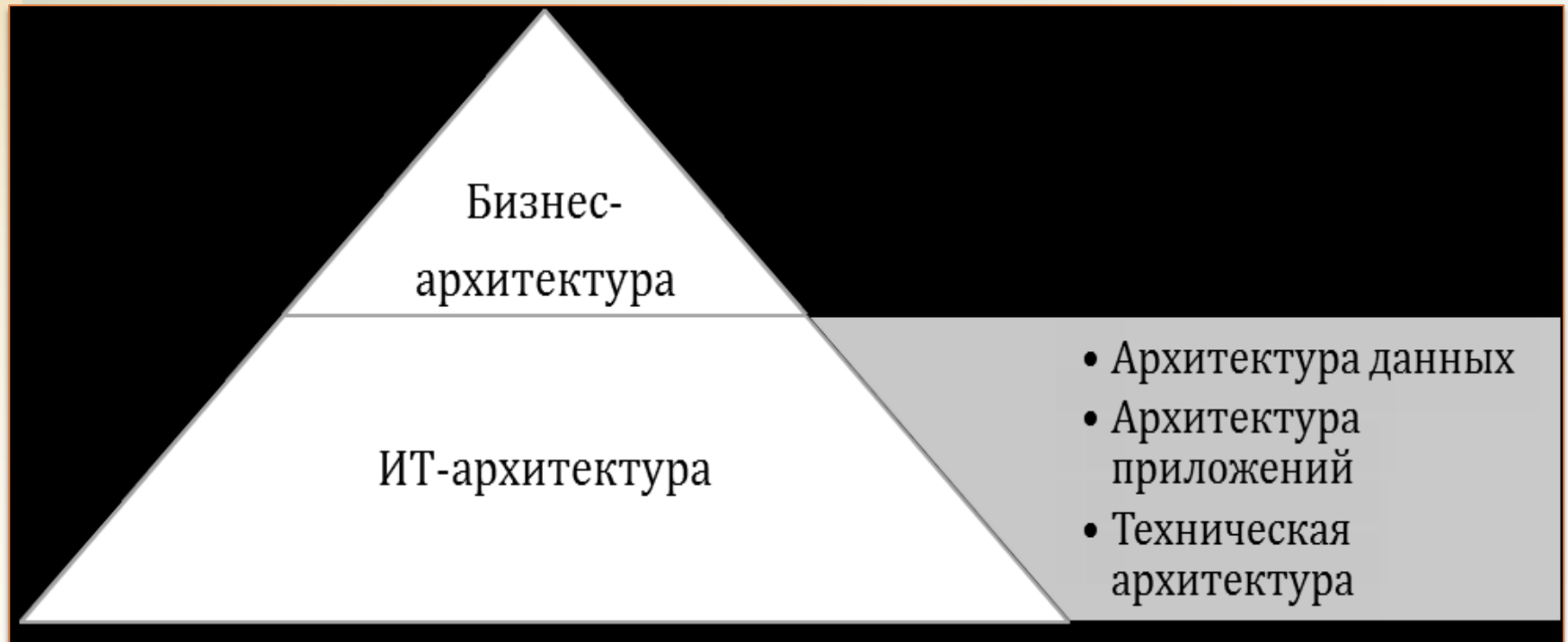
- - бухгалтерская отчетность для малого бизнеса
- - начисление зарплаты на банковские карты
- - обслуживание компьютеров и сетей
- - доставка обедов в организацию



# Архитектурный подход

- **Архитектура предприятия** как «структурная модель предприятия как единой системы со множеством элементов и связей между ними».
- **Архитектурное мышление** - выделяет:
  - мета-модели,
  - «дорожные карты»,
  - концепции,
  - модели бизнес-архитектуры,
    - организационной архитектуры,
    - прикладной архитектуры ИС,
    - программной архитектуры,
    - архитектуры безопасности,
    - архитектуры знаний,
    - архитектуры интеграции.

# Архитектура предприятия



# Процесс выстраивания архитектуры



# Проблемы переходов

- цели бизнеса;

- 

Это тот необходимый минимум, который позволяет согласовать основные элементы архитектуры между собой.

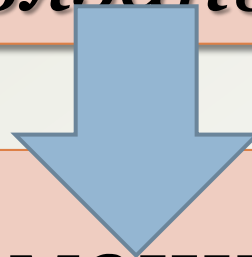
ги;

- информационные системы;

- знания персонала.

# Разрыв

цели, показатели,  
организационная структура и  
бизнес-процессы  
*связаны*



Информационные  
системы

# Первоочередная задача

переход от моделей и регламентов  
**бизнес-архитектуры**



к определению требований к  
информационным технологиям и  
построению соответствующей им  
**ИТ-архитектуры.**

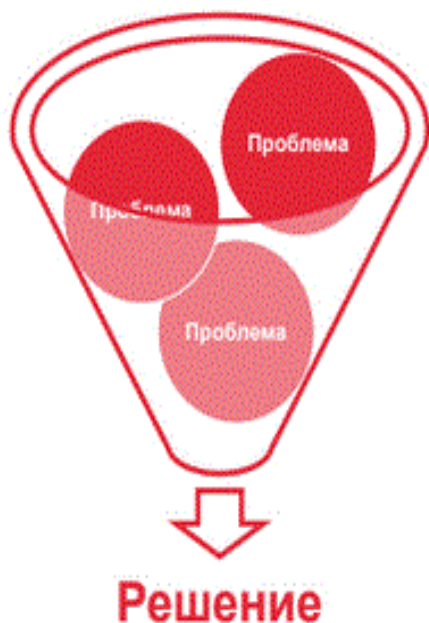
# Информационный разрыв

вызван передачей информации от  
бизнес-аналитиков к ИТ-  
специалистам

формализация таких элементов  
архитектуры

как требования,  
ИТ-функции,  
транзакции,  
структура данных

## Кто такой системный аналитик?



*Если бы я спросил людей, чего они хотят, они бы попросили более быструю лошадь.*

*Генри Форд*

1. Ключевая роль команды, работающая с информацией.
2. Выступает переводчиком с языка «программистов» на «человеческий» и обратно.
3. Работает с проблемами, выявляет истинную потребность и боль заказчика.



# Анализ бизнес-процессов

## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ АНАЛИЗА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

### ВЫБОР ПРИОРИТЕТНЫХ ПРОЦЕССОВ

- важность БП для целей организации
- проблемность БП
- Соответствие затрат и выгод на оптимизацию

### ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

- Экспертные оценки
- Статистические методы качества
- ИТ-методы (имитационное моделирование)
- Бенчмарк, стандарты

### РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ

- Моделирование «Как должно быть»
- Регламентация процесса
- Создание основы для автоматизации процесса
- Информирование участников процесса

# 1. АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК ЧАСТЬ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Источник: «Элма»,  
[http://www.cnews.ru/articles/bpm\\_v\\_rossii\\_professionalny\\_estno/2](http://www.cnews.ru/articles/bpm_v_rossii_professionalny_estno/2)

- Проекты по оптимизации бизнес-процессов
- Проекты по реинжинирингу бизнес-процессов
- Проекты по внедрению стандартов деятельности (напр., ISO)
- Проекты по аудиту
- Проекты по внедрению ИТ
- Проекты по слиянию компаний
- Стартапы, новые компании

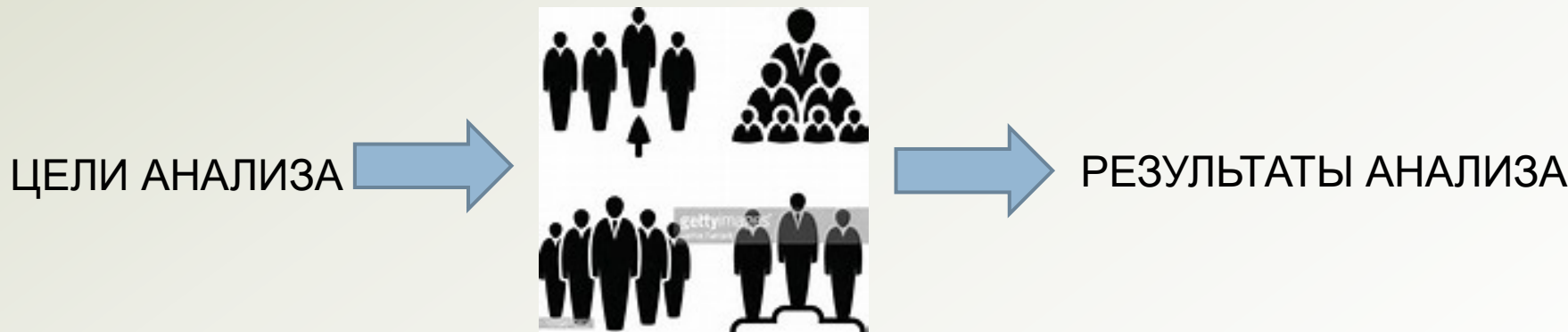


# 2. АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК ПОСТОЯННОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ (ЧАСТЬ ЦИКЛА BPM)

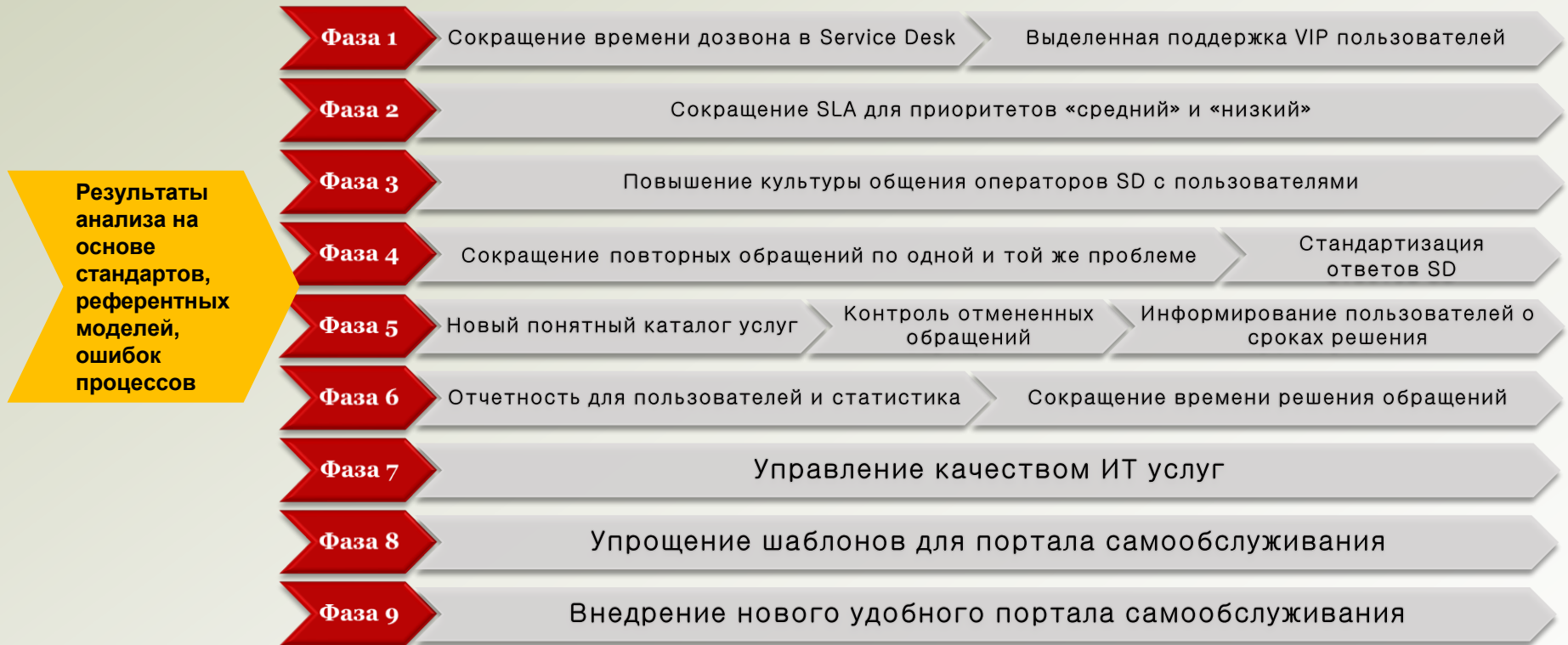
# АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ПРОВОДЯТ:

## ПРИ ВНЕДРЕНИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА (РАЗНОГО УРОВНЯ)

- **Руководство организации** – в основном, процессы верхнего уровня
- **Бизнес-аналитики** – процедуры и ИТ-сопровождение, документы
- **Руководители подразделений, сотрудники, владельцы процессов**  
**В ПРОЕКТНЫХ РАБОТАХ**
- **Консультанты** – в зависимости от проекта, от всех процессов до выделенных процедур
- **Аудиторы** – в основном, ресурсы процессов и формализованные процедуры



# АНАЛИЗ ИТ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК ОСНОВА ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ ПО ИХ ОПТИМИЗАЦИИ



# Логика разработки бизнес-модели

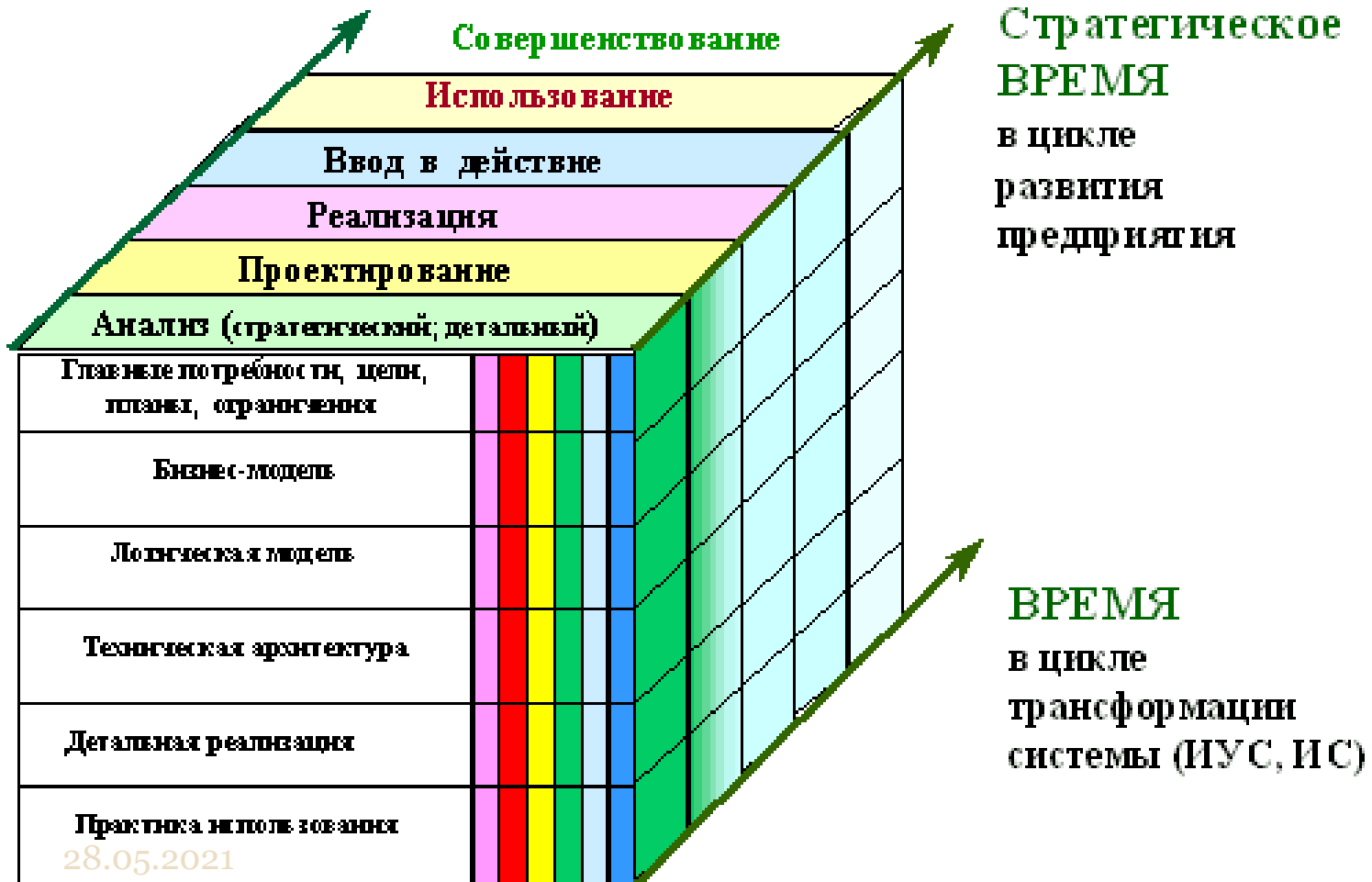


# Модель Захмана

		Данные ЧТО	Функции КАК	Дислокация, сеть ГДЕ	Люди КТО	Время КОГДА	Мотивация ПОЧЕМУ	
Бизнес-руководители	Планировщик	Список важных понятий и объектов	Список основных бизнес-процессов	Территориальное расположение	Ключевые организации	Важнейшие события	Бизнес-цели и стратегии	Сфера действия (контекст)
	Владелец, менеджер	Концептуальная модель данных	Модель бизнес-процессов	Схема логистики	Модель потока работ (workflow)	Мастер-план реализации	Бизнес-план	Модель предприятия
	Конструктор, архитектор	Логические модели данных	Архитектура приложений	Модель распределенной архитектуры	Архитектура интерфейса пользователя	Структура процессов	Роли и модели бизнес-правил	Модель системы
ИТ-менеджеры и разработчики	Проектировщик	Физическая модель данных	Системный проект	Технологич. архитектура	Архитектура презентации	Структуры управления	Описания бизнес-правил	Технологическая (физическая) модель
	Разработчик	Описание структуры данных	Программный код	Сетевая архитектура	Архитектура безопасности	Определение временных привязок	Реализация бизнес-логики	Детали реализации
		Данные	Работающие программы	Сеть	Реальные люди, организации	Бизнес-события	Работающие бизнес-стратегии	Работающее предприятие
		Данные	Функции, Процессы	Сеть, расположение систем	Люди, организации	Время, расписание	Мотивация	

# Модель 3D-предприятия

- Предложена Евгением Зиндером



# Навыки и знания

## ВЫПУСКНИКОВ ПОЗВОЛЯЮТ:

- проводить анализ архитектуры предприятия.
- проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ.
- выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом.
- проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
- организовывать управление малыми проектно-внедренческими группами.
- выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.
- проектировать архитектуру электронного предприятия.



# Востребованность



[Помощь](#)

Программист 1с



Найти

Вакансии

[Резюме](#)

[Компании](#)

## 1142 вакансии «Программист 1с»

Отклик без резюме

**Программист 1С (удаленно)**

120 000 – 120 000 руб.

Можно работать из дома

Инфостарт ✓

Санкт-Петербург, ● Бухарестская

Доработка программных продуктов **1С**. Поддержка типовых и доработанных конфигураций **1С**. Написание новых отчетов, обработок, разработка документов.

Уверенные знания платформы **1С** и опыт работы с **1С** от 3х лет. Желателен опыт работы с конфигурациями...


Откликнуться

Показать контакты

21 мая

[Похожие вакансии](#)

# Востребованность

Аналитик бизнес-процессов  [Найти](#)

[Вакансии](#) [Резюме](#) [Компании](#)

**906 вакансий «Аналитик бизнес-процессов»**

## Системный аналитик (удаленная работа)

до 250 000 руб.

Можно работать из дома

ООО Воржми ✓

Санкт-Петербург

Совместный проект с ВТБ. Несколько проектов для бизнеса. Собираем постоянную команду.

Навыки написания технической документации. Формирование и описание **бизнес-процессов**. Знание основных нотаций моделирования

**бизнес-процессов** (EPC, BPMN, UML).

[Откликнуться](#)

19 мая

[Похожие вакансии](#)

# Веб-программист

web-программист



Найти

[Вакансии](#)

[Резюме](#)

[Компании](#)

383 вакансии «web-программист»

## Веб-программист

210 000 – 240 000 руб

Можно работать из дома

Мирафокс ✓

Санкт-Петербург

Разработка веб приложений на PHP + MySQL. Удаленная работа со свободным графиком в команде с использованием Agile, Git. Отличные знания и большой опыт работы с PHP, MySQL. Ответственность, желание работать и совершенствовать свои навыки.

[Откликнуться](#)

[Похожие вакансии](#)



15 ма

# Что будет написано в дипломе:

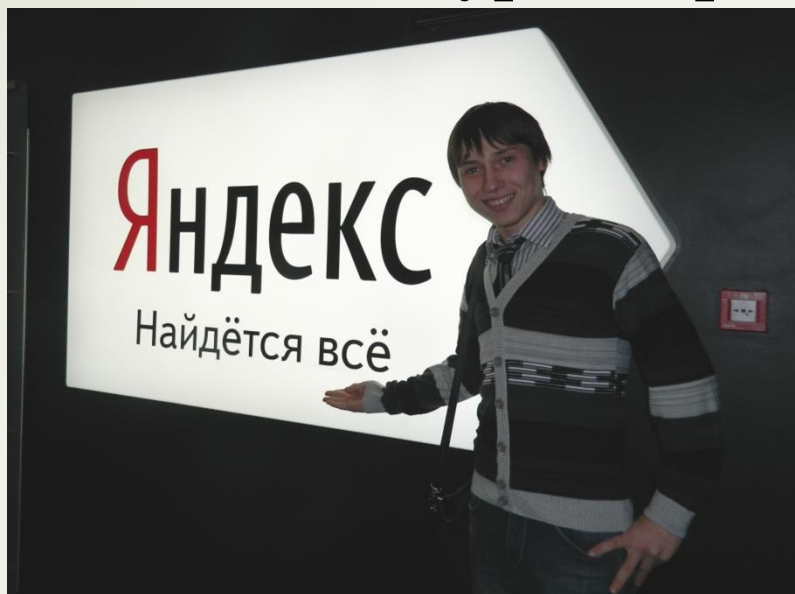
- В дипломе будет указано «бакалавр бизнес-информатики»
- Бакалавр бизнес-информатики – это будущий ИТ-менеджер, разбирающийся в бизнесе на уровне топ-менеджмента. ИТ - менеджер – это специалист, выстраивающий информационную стратегию компании, внедряющий инструменты для эффективного управления компанией

# Выпускник. Кто он?

- ИТ-менеджер
- ИТ-аналитик
- Специалист/консультант по бизнес-реинжинирингу
- Специалист/консультант по корпоративным информационным системам
- Менеджер по маркетингу и продажам ИТ-решений и сервисов
- Специалисты венчурных фондов/ инновационных компаний/ электронных площадок/ сервисов

# Где могут работать выпускники?

- Крупные компании с развитой ИТ-структурой.
- Аналитические компании,
- Государственные учреждения.
- Интернет-компании.
- Инновационные и венчурные фонды.



# Основные учебные дисциплины:

- Архитектура предприятия
- Моделирование бизнес-процессов
- Рынки ИКТ и организация продаж
- Управление ИТ-сервисом и контентом
- Web-технологии
- Электронный бизнес
- Программирование и конфигурирование на 1С-предприятии
- Информационная безопасность
- Хранилища данных и OLAP технологии
- Системы искусственного интеллекта
- Проектирование бизнес процессов предприятия
- Объектно-ориентированное программирование

## Особенности подготовки в ПГУПС:

- Углубленное изучение программирования и конфигурирования на отечественной платформе 1с-предприятие.
- Возможность проходить производственную практику и стажировки в подразделениях крупных фирм: Нефтегаз, Почта-банк и др.
- Углубленное изучение современных аналитических технологий, относящихся к областям системного анализа.



# КТО ЭТО?



**Стив Джобс** — американский бизнес-магнат и изобретатель.

Являлся сооснователем, председателем совета директоров и CEO корпорации Apple.

# Кто это?



**Уи́льям Ге́нри Гейтс III** — американский предприниматель и общественный деятель.

Один из создателей и крупнейший акционер компании Microsoft.

Капитал предпринимателя оценивается в \$59 млрд.

# Кто это?



**Марк Цукерберг—**  
разработчик и  
основатель социальной  
сети Facebook.

Его состояние  
оценивается в 13,3 млрд \$

Что объединяет этих людей,  
кроме того, что они  
миллиардеры?

Они выбрали бизнес-  
информатику  
и сами сделали себя!

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

**ВОПРОСЫ?**