

Чему стоит научиться?

Решетова Наталья Эвальтовна



Введение в СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Зачем вы пришли в ВУЗ?

1. Так принято, сейчас не берут на работу без диплома
2. Чтобы не идти в армию
3. Настояли родители
4. Нравится учиться
5. Хочу получить хорошую профессию



Почему именно ИТ?

1. Это сейчас модно, убедили родители
2. За компанию / убедили друзья
3. Я люблю компьютеры
4. Мне легко дается информатика
5. Я знаю чем хочу (буду) заниматься в будущем



Кем вы планируете стать?

1. Закончим – посмотрим Не думал пока
2. Куда возьмут
3. Программистом
4. Системным администратором
5. Внедренцем ИТ-систем
6. Специалистом по 1С
7. Системным аналитиком



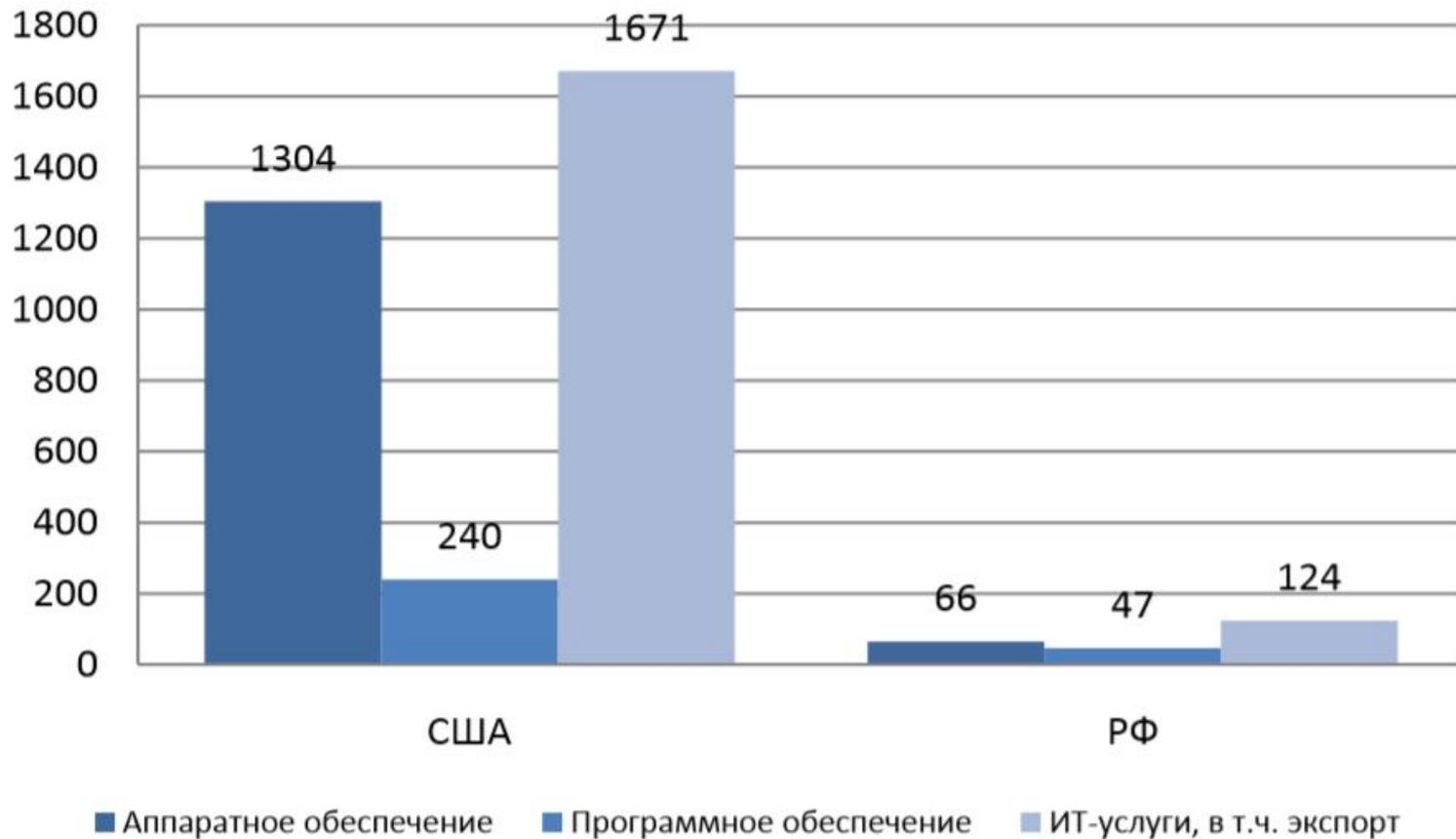
Есть ли перспектива?



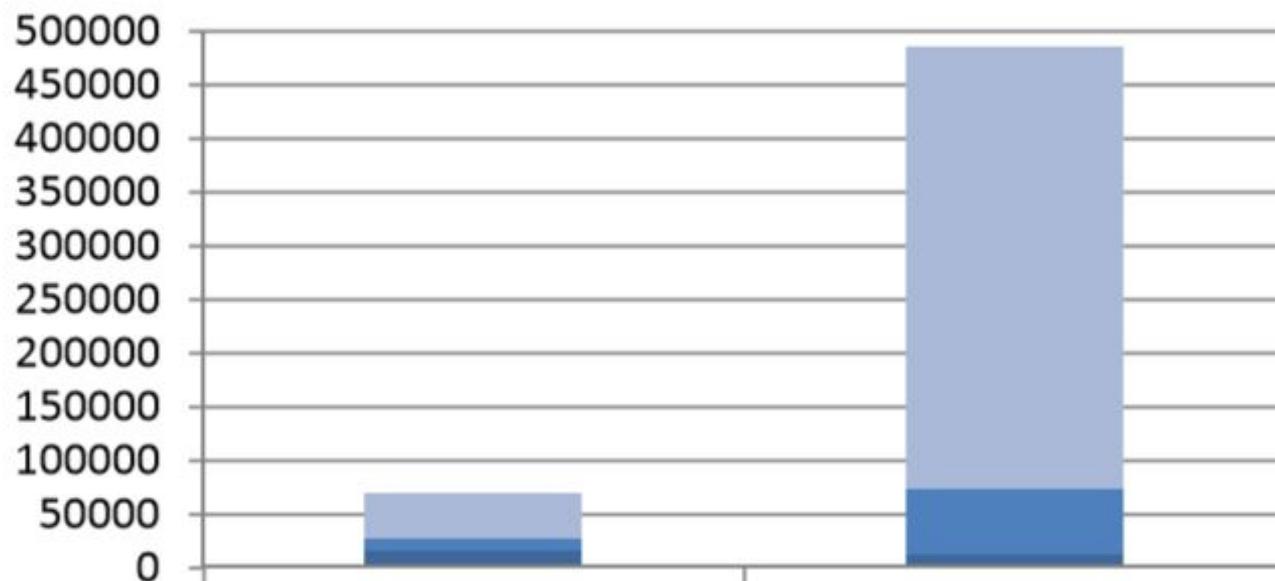
Как найти работу
по специальности?

Чем придется заниматься?

Рынок труда в ИТ-отрасли



Потребность в ИТ-специалистах



■ ИТ-услуги	41000	411300
■ Программное обеспечение	12000	61300
■ Аппаратное обеспечение	15600	13100

Сырьевая экономика

Экономика знаний

ИТ-отрасль

«В Москве наблюдается нездоровая конкуренция за IT-специалистов. Ряд компаний даже заключает акты о непереманивании сотрудников, поскольку многие работники перебегают из одной компании в другую чаще чем в раз год, получая при этом всё более высокие зарплаты»

**Привлечь планируется
примерно 150–200 тысяч
мигрантов**



Проблемы ИТ-отрасли

- кадровый голод (70% ИТ-бизнеса — это люди, существующая система образования выпускает не тех специалистов, но даже их мало: 150 тысяч вместо потребных 350 тысяч на ближайшие 5 лет)
- недостаточное количество исследований и разработок (пока вся отрасль живет на советском научном заделе, но он скоро кончится)
- несовершенство законодательной базы,
- низкий уровень координации действий органов государственной власти при поддержке ИТ-отрасли

Стратегии развития ИТ-отрасли

России на 2014-2020 годы

- Министр Минкомсвязи Николай Никифоров РФ 25 октября выступил перед Правительством РФ и представил «Стратегию развития ИТ-отрасли России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года»
- Стратегия разработана совместно с федеральными органами исполнительной власти, Российской академией наук, ИТ-сообществом; при этом учтены предложения ведущих ИТ-ассоциаций, институтов развития, отечественных ИТ-компаний и университетов

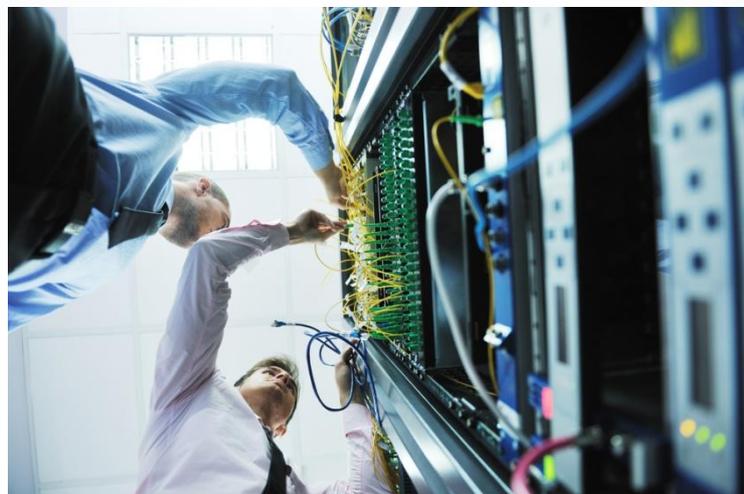
Направленность стратегии

развитие ИТ-отрасли - увеличение в стране объемов производства ИТ-продуктов, востребованных на глобальном рынке



Ключевые направления работы

1. Развитие человеческого капитала ИТ-отрасли.
2. Формирование научной базы по перспективным исследованиям в ИТ
3. Поддержка малого бизнеса в области ИТ.
4. Развитие ИТ-экспорта.
5. Расширение использования ИТ в отечественной экономике.
6. Обеспечение инфраструктурной поддержки всех мер за счет развития ШПД (широкополосный доступ в интернет) для граждан всей страны.



Что и кому требуется



По материалам компании



№1 в РОССИИ по созданию ИТ-инфраструктур

Банки

1. **отсутствие сбоев.** Соответственно, речь идет о построении инфраструктуры (ЦОДы, узлы обработки данных, каналы связи), аудит ЦОДа после аварии, и конечно же, тотальном бекапе, создании площадок быстрого аварийного восстановления, а также об организации географически-распределённых кластеров для быстрой миграции сервисов, децентрализованном хранении данных и так далее.
2. **внедрение систем автоматизированного обслуживания,** организация прямого контакта с клиентом средствами различных каналов связи. Здесь речь идет о построении контакт-центров и их интеграции с базами данных о клиенте (ERP, АБС и пр.), внедрении различных колл-центровых систем. Например, в «Уралтрансбанке» модернизировали платформу центра обработки вызовов, решение на платформе Avaya помогло равномерно распределять нагрузку между операторами, сократив среднее время ожидания клиентов в 3 раза.
3. **информационная безопасность.** В том числе и решение специфических задач, например, аудиты по разного рода стандартам или выявление операционных рисков банка.
4. предоставление **облачных услуг.** Чаще всего, пока это либо IaaS или стартапы, то есть испытания новых ИТ-систем, в выгоде которых нет определенной уверенности.
5. системы идентификации по голосу или «голосовым отпечаткам пальцев». У неё явно большой потенциал.

Телеком

1. **В первую очередь, жизнь в условиях экспоненциального роста трафика.** Причем на операторах мобильной связи это сказывается наиболее остро, особенно учитывая, что в России еще очень много населенных пунктов, где мобильная связь является единственным способом доступа в Интернет. И картина следующая: трафик растет в разы, нужно вкладываться в расширение сети (строительство 3G, LTE и пр.), при этом тарифы нужно снижать, что естественным образом приводит к тому, что страдает выручка операторов. Поэтому операторы рассматривали использование различных решений для управления нагрузкой на сеть с помощью технологий сжатия трафика, решений для его адаптации под устройства, под условия приема и потребности абонентов (чтобы управлять нагрузкой на сеть и на отдельные базовые станции).
2. Во-вторых, постановление Правительства РФ «О внесении изменений в Правила оказания услуг подвижной связи» обязало операторов осуществлять переносимость номеров (MNP). С 1 декабря операторы «большой тройки» уже начали предоставлять возможность перехода на другого оператора с сохранением номера. А это требует **пересмотра принципа маршрутизации трафика, изменений в сетевой инфраструктуре** и т.д.
3. в связи с вступлением в силу «антипиратского» закона, «о черных списках» и закона «О защите детей от вредоносной информации» операторы должны были внедрить соответствующие решения. Многие решали эту задачу на базе уже существующих систем, которые видят и обрабатывают весь трафик, таких как Deep Packet Inspection (**DPI**), антивирус или система родительского контроля. Вариант фильтрации на базе DNS-технологий тоже применим, но в целом решал задачу недостаточно эффективно, так как в стандартном варианте блокирует помимо нелегального, еще и законный трафик, и требует дополнительной технической доработки для запрещения только незаконного контента.
4. конкуренция между операторами только растет, причем MNP этому только способствует. Поэтому решения для **прогнозирования поведения абонентов** становятся особенно актуальными. Например, в 2013 году мы провели пилотный проект для одного крупного телеком-оператора с использованием технологии Big Data, в результате выявили склонных к уходу абонентов и показали возможность снижения стоимости хранения единицы информации в 15-20 раз.

Промышленность, энергетика и нефтегазовая сфера

- В электроэнергетике сейчас актуальны продвинутые **системы учёта** с автоматизированным сбором показателей. Собственники распределительных сетей наконец подсчитали убытки от коммерческих потерь электроэнергии и всерьёз занялись наведением порядка. Кроме того ведётся много разговоров про ситуационно-аналитические центры.
- В нефтегазе востребованы системы АСУ ТП и продвинутого диспетчерского управления с расчётно-аналитическими функциями плюс увеличивается число проектов по энергоэффективности, причем нужен не просто учет энергоресурсов, а серьёзные системы, привязанные к производственным процессам. Сдвинулась от разговоров к реальным проектам защита технологических сетей.
- **электронный документооборот** или обеспечение информационной безопасности
- электронный архив инженерной и строительной документации.
- Постепенно идет рост востребованности **SaaS-решений** промышленностью (это чаще удобнее и безопаснее) для планирования закупок, прогнозирования спроса, управления складами, логистикой, производством и ремонтным обслуживанием. Например, одна из крупнейших российских строительно-производственных компаний сейчас пользуется системой прогнозирования спроса на продукцию на базе Oracle Demantra из «облака» КРОК, и уже усовершенствовала систему планирования производства, оптимизировала потоки сырья, готовой продукции и транспорта. И все без капитальных затрат на покупку оборудования и софта. В конце месяца заказчику просто выставляется счет по фактически затраченным ресурсам.

Розница и торговля в целом

Хорошее IT для сетевого ритейла — это норма выживания:

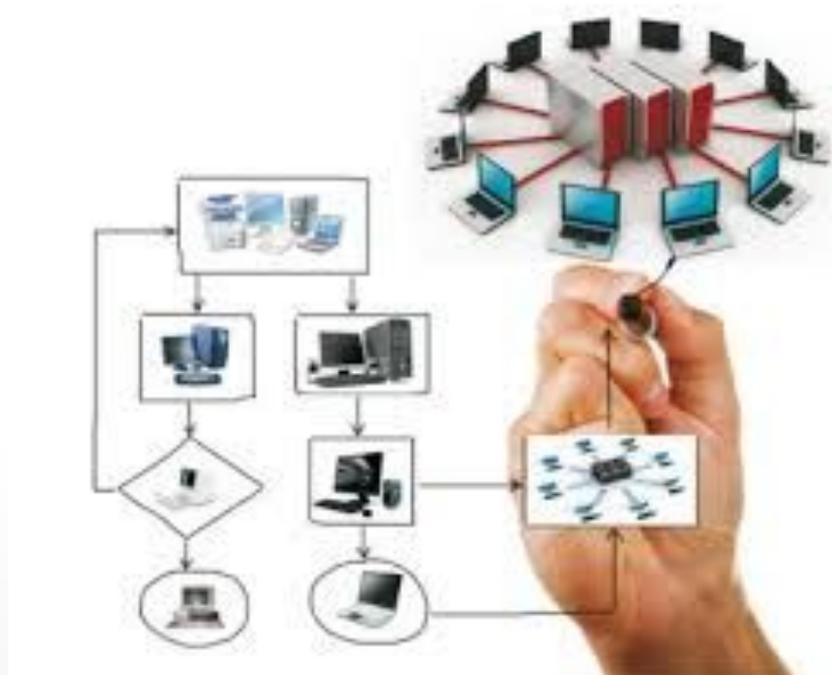
- это и маршрутизация торговых представителей
- полное управление цепочками поставок, и аренда и создание ЦОДов, и аутсорсинг техподдержки, и постепенная миграция в «облака»
- упрощение процесса формирования корпоративной отчетности в разных срезах и создание облачного архива первичной бухгалтерской документации (для сетевых компаний)
- Для навигационных, развлекательных и рекламных целей (привлечения внимания покупателей к определенным товарам) в торговле нужны новые **мультимедийные системы**, например, система из 250 разных аудио- и видеоносителей - это дисплеи, интерактивные киоски и экраны, в том числе и большой уличный экран площадью около 11 квадратных метров. Они транслируют рекламные ролики и помогают посетителям в навигации по центру.

Чем же придется
заниматься на работе?

...

Цели ИТ-отделов

- Обеспечение информационными технологиями;
- Повышение эффективности деятельности компании посредством оптимизации информационных потоков



Задачи ИТ-отделов

- Повышение эффективности использования информационных ресурсов компании
- Упрощение масштабирования инфраструктуры компании
- Увеличение количества предоставляемых сервисов
- Обеспечение работы с мейнфреймами
- Защита информации
- Анализ существующей инфраструктуры
- Обеспечение жизненного цикла информации
- Архивирование
- Диагностика работы инфраструктуры
- Мониторинг и управление информационными ресурсами компании
- Повышение производительности
- Консолидация данных
- Виртуализация инфраструктуры
- Обеспечение удаленного обмена данными
- Резервное копирование и восстановление данных
- Создание отказоустойчивой инфраструктуры
- Создание катастрофоустойчивой инфраструктуры

Кадровый состав IT-отдела

- Специалист по сетевому обеспечению
- Системный аналитик
- Программист
- Системный администратор
- Специалист по поддержке пользователей
- Руководитель отдела информационных технологий
- Веб-мастер

Что ожидает вас в реальности?

ОКОНЧИЛ УЧЕБУ НА ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

ОЖИДАНИЕ:



РЕАЛЬНОСТЬ:



ТЕХПОДДЕРЖКА

ОЖИДАНИЯ



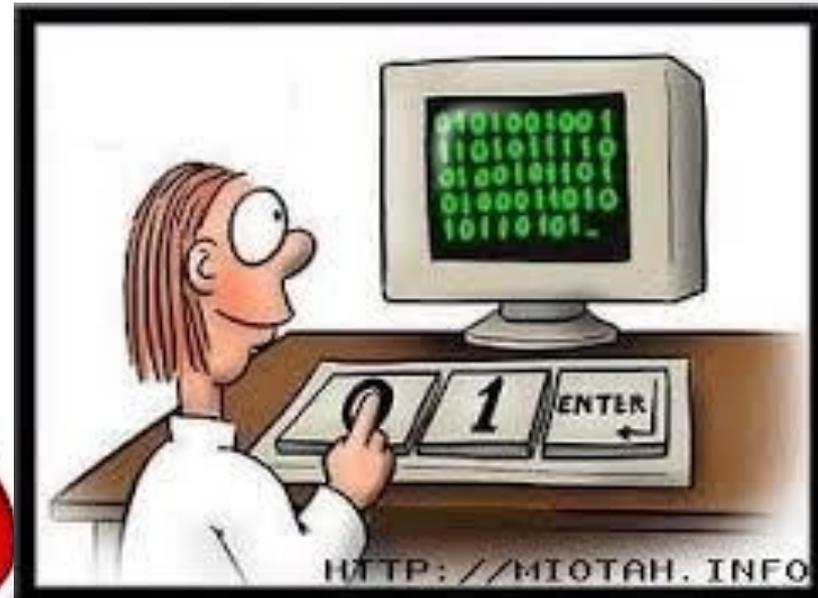
РЕАЛЬНОСТЬ



ТЕХПОДДЕРЖКА

Чтобы работать здесь, вовсе не обязательно быть красноглазым гиком.
Но это помогает.

Как возникают задачи?



```
$forntarget=param('target');
$targets=( 1=> 'support@myhost.com',
           2=> 'sales@myhost.com',
           3=> 'legal@myhost.com');
if (exists($targets($forntarget))) {
    $target=$targets($forntarget);
} else {
    $target='webmaster@myhost.com';
}
print $target;
```

Реальная действительность

НУ ТЫ ЖЕ

ПРОГР

Обычный программист	ТЫЖ программист
	
<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Всегда занят<input checked="" type="checkbox"/> Ничего не умеет<input checked="" type="checkbox"/> Требуется деньги<input checked="" type="checkbox"/> Разговаривает непонятными словами	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Всегда свободен<input checked="" type="checkbox"/> Всё бесплатно<input checked="" type="checkbox"/> Взлом странички ВК<input checked="" type="checkbox"/> Установка Windows<input checked="" type="checkbox"/> Починка утюга

Чему полезно научиться

...

Чтобы понимать директора
и решать поставленные задачи

Создание бизнес-архитектуры



Бизнес-архитектура – это модель (структура) организации, содержащая следующие элементы и их связи:

1. **Цели бизнеса** – определяют направление и стратегию развития.
2. **Модель бизнес-процессов** – описывает регулярную деятельность, направленную на достижение целей бизнеса.
3. **Ресурсы и данные** – это физические и информационные объекты, с которыми работает организация.
4. **Организационная структура** – структура подразделений компании.
5. **Информационные системы** – служат для поддержки протекания бизнес-процессов.



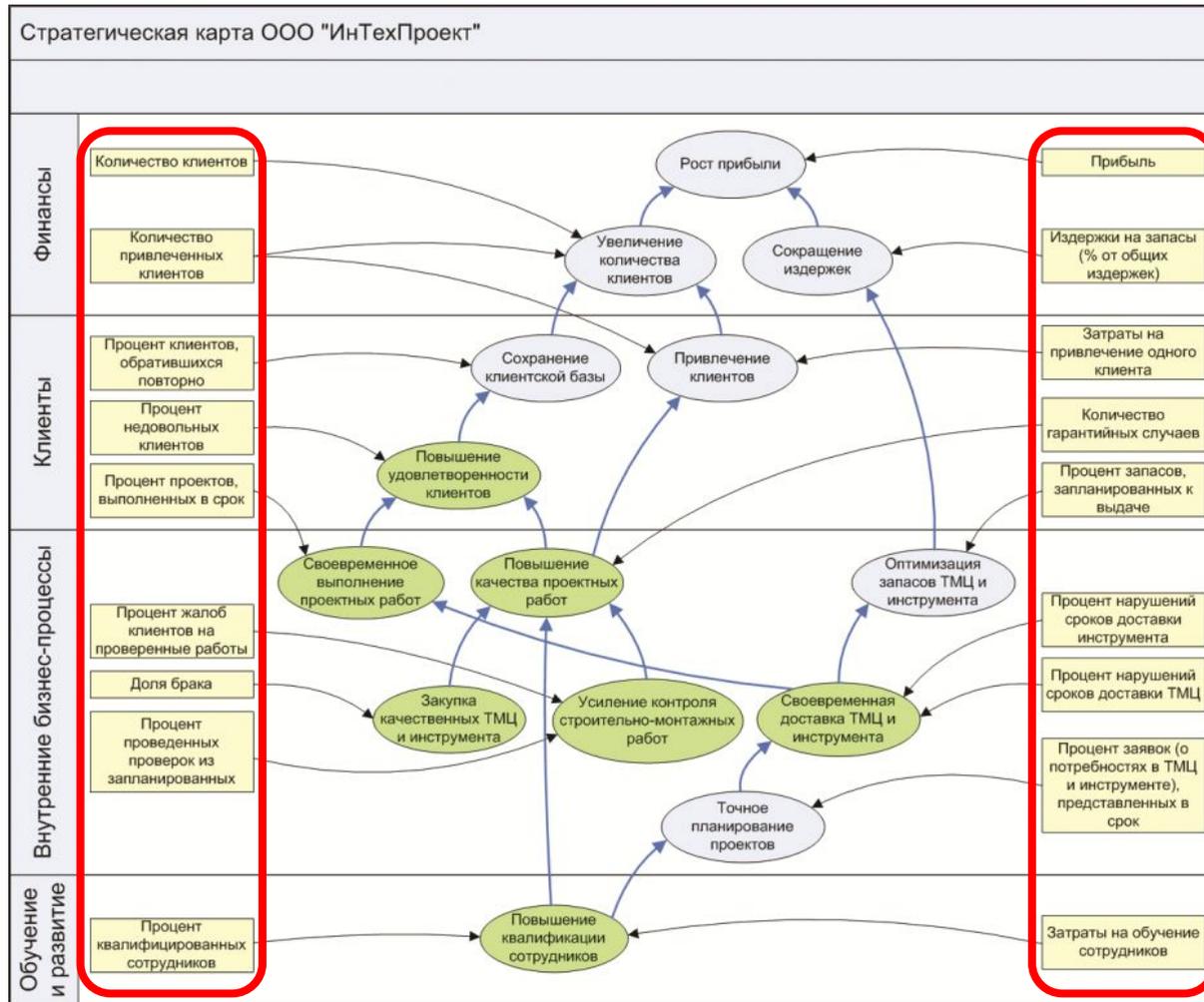
Цикл управления



Цикл совершенствования организации



Постановка целей



Удобным инструментом формализации целей организации является стратегическая карта.

На ней изображается дерево целей. Дерево может быть разбито на проекции в соответствии с методологией Дейвида П. Нортон и Роберта С. Каплана.

При проектировании целей обязательно должны быть разработаны показатели их достижения.

Для наглядности показатели могут быть размещены на стратегической карте.

Измерение показателей

Количество привлеченных клиентов (Показатели)

Единица измерения:

Целевое значение: Целевая дата:

Минимальное значение: Максимальное значение:

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: Верхнее допустимое отклонение:

Нижнее критическое значение: Верхнее критическое значение:

Значения показателя | Фактические значения | Плановые значения

[Детализация значения](#) [Список измерений](#)

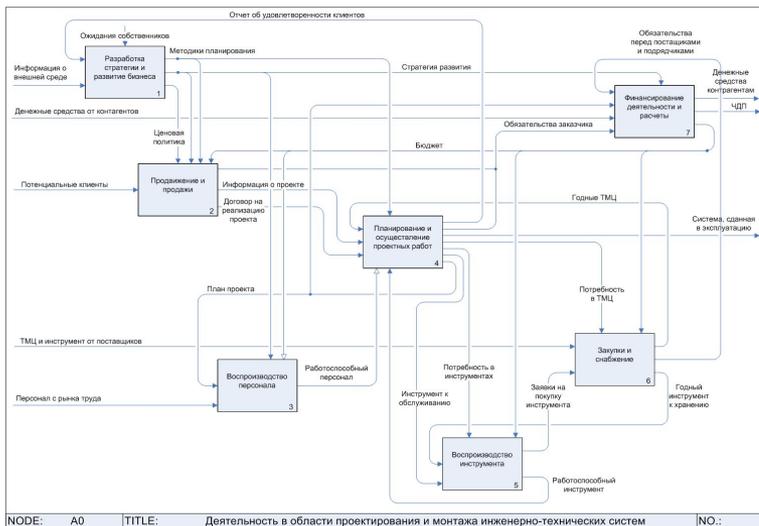
Статус	Период	План	Факт	Тренд	Ниж...	Нижн...	Верх...	Ве...	Индикаторная линейка
●	Январь 2013	20	11	↓	10	3			
●	Февраль 2013	25	23	↑	15	3			
●	Март 2013	25	19	↓	15	3			
●	Апрель 2013	35	38	↑	15	3			
●	Май 2013	25	21	↓	15	3			

Для показателей должны быть заданы ряд параметров: Желаемый тренд, Единица измерения и т.д.

Показатель хранит историю своих значений: плановых и фактических.

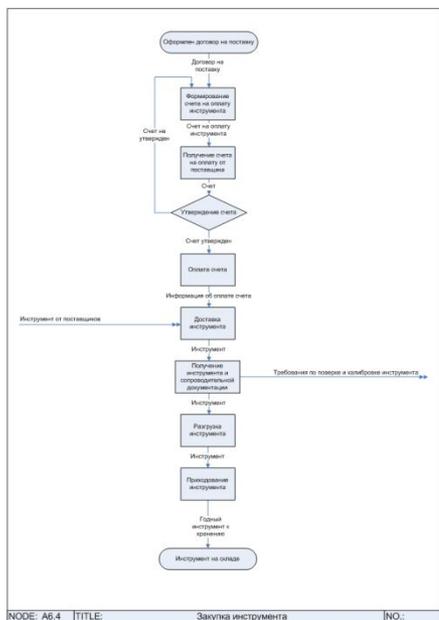
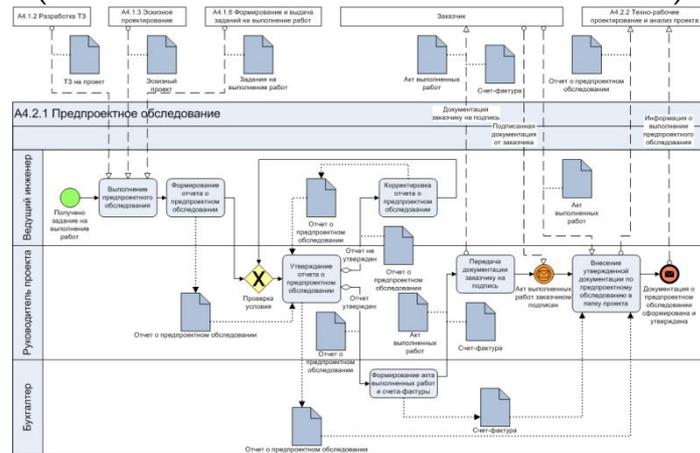
Анализ процессов

1. IDEF0

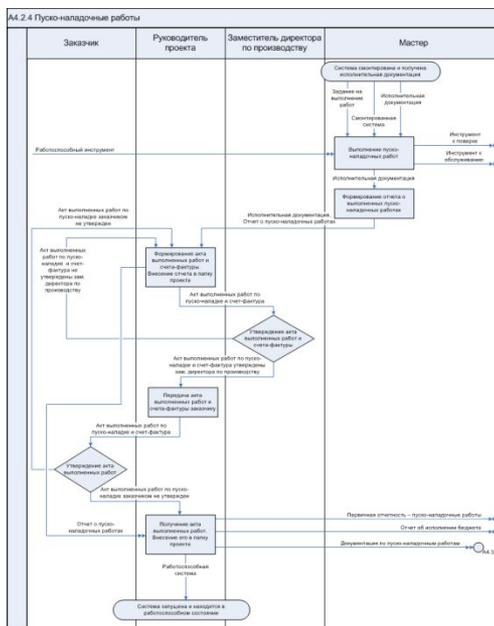


4. BPMN

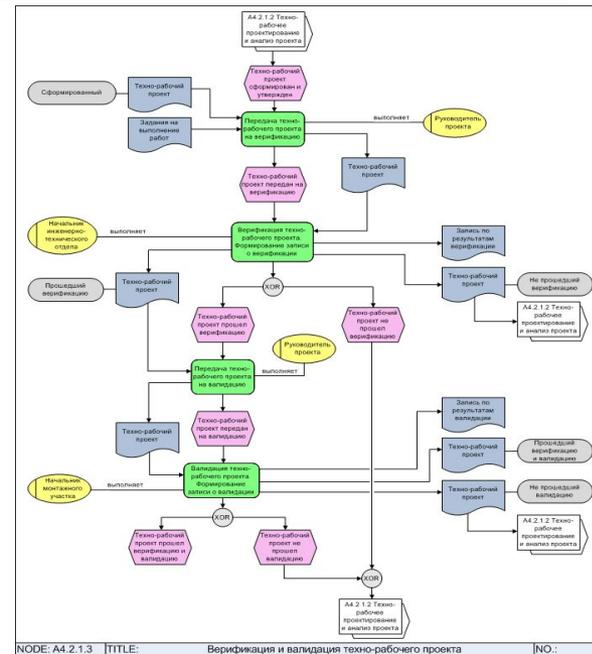
(Business Process Model and Notation)



2. Процесс
(Basic Flowchart)



3. Процедура
(Cross Functional Flowchart)

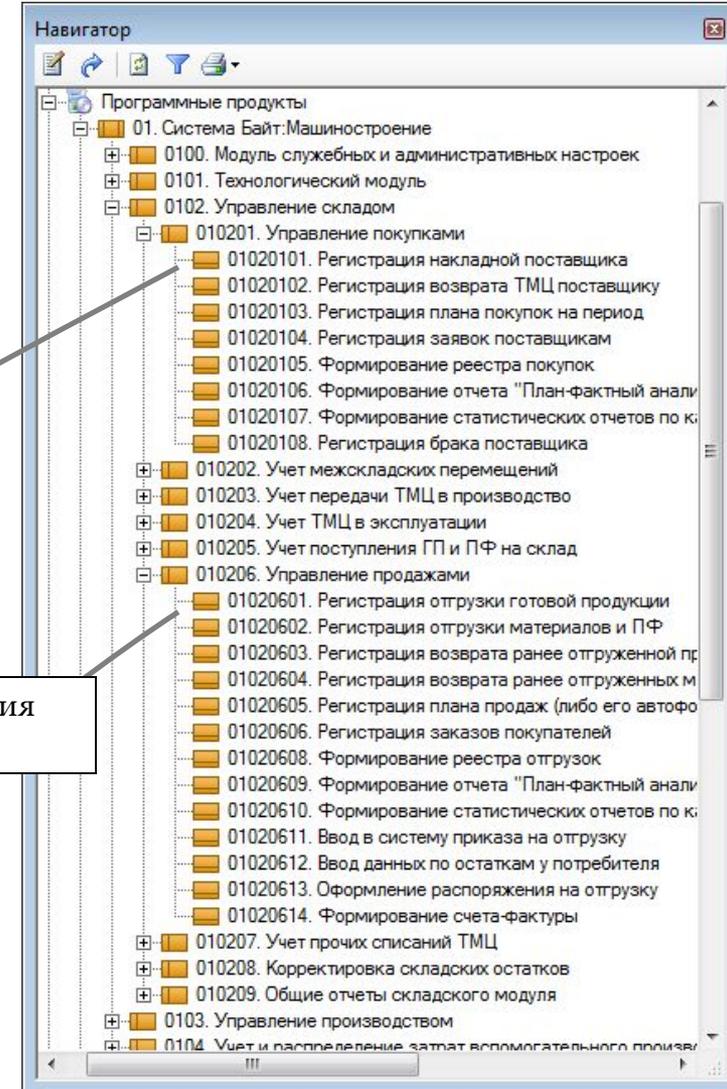
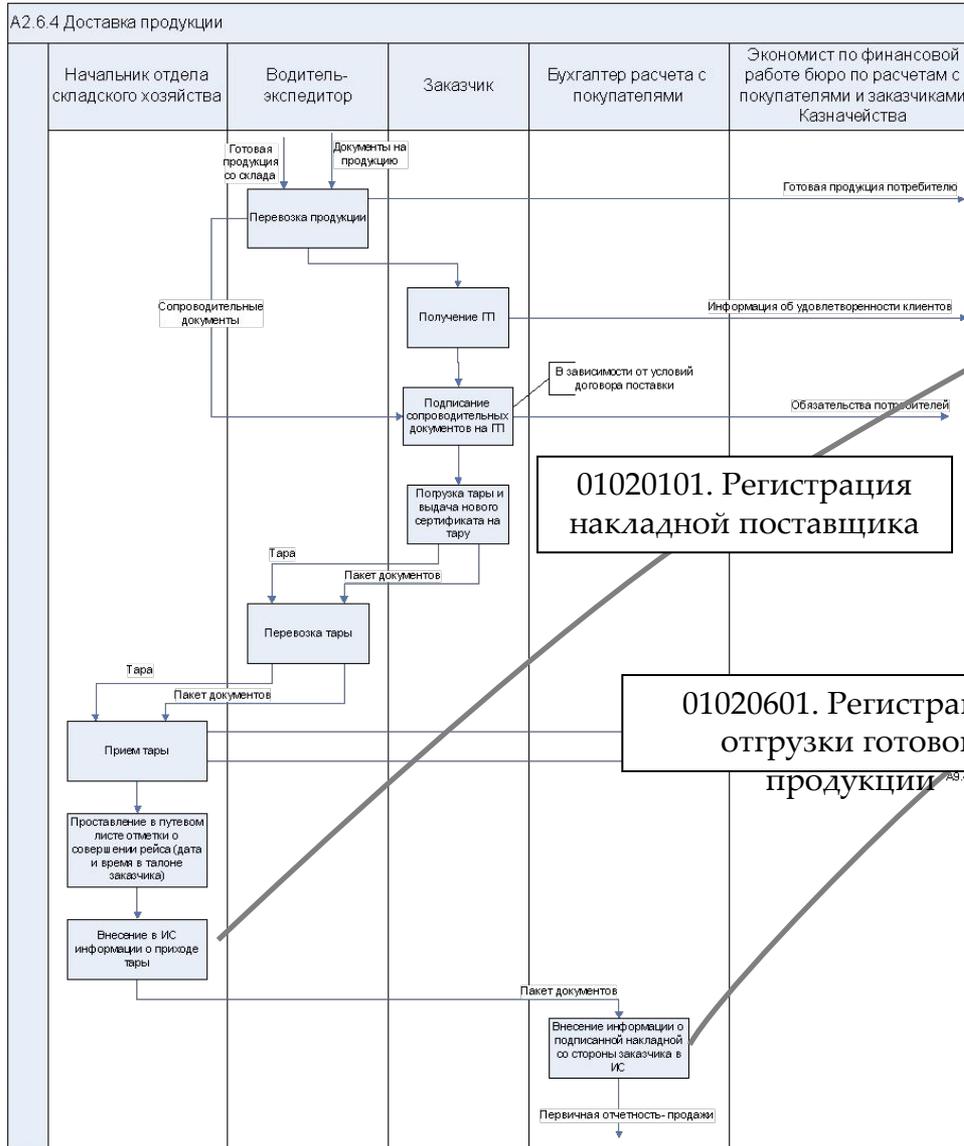


5. EPC
(Event-Driven Process Chain)



Внедрение информационных систем

Установление соответствия между процессом и поддерживающими его функциями информационной системы.





Что такое образование?

...

Образование

- Кто управляет созданием вашего образа?
- Кто отвечает за ваше образование?

