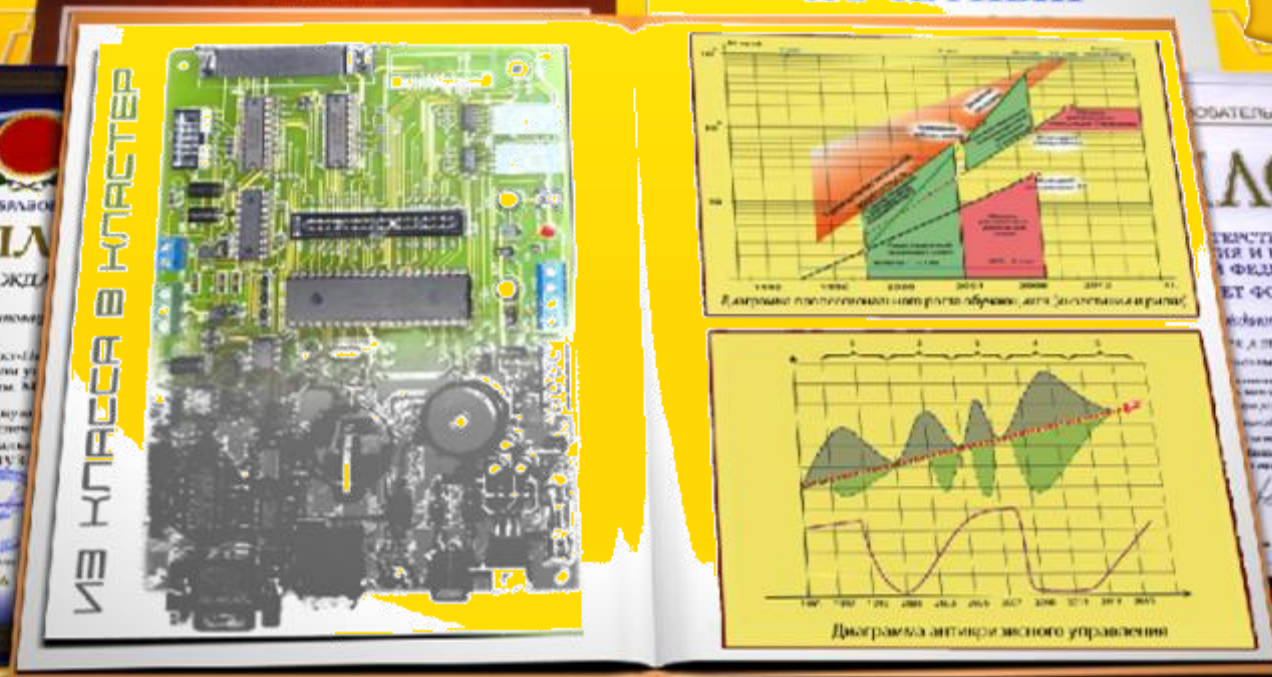
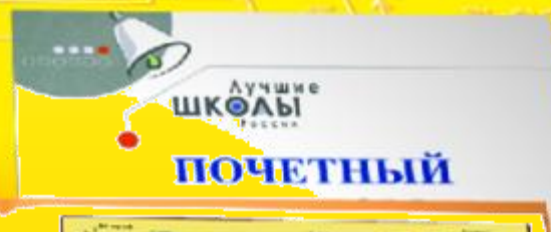




Авторская – образовательная система «Старшая профильно – профессиональная школа – вуз – работодатель» с пролонгированными целевыми установками

**Автор – координатор образовательной системы проф. Лундин Владимир Зиновьевич
Руководитель Федеральной стажировочной площадки Баскаков Сергей Алексеевич**

Санкт-Петербург, 30 мая 2014 года

В мире мудрых мыслей

...и учимся для школы, а не для жизни.

Сенека (ок.4 до н.э.- ок. 65 н.э.)

Великая цель образования – это не знания, а действия.

Г. Спенсер

Я никогда не позволял, чтобы мои школьные занятия мешали моему образованию.

Марк Твен (1835-1910).

Образование – действие, подготовка к жизни, становление и осознание человеком своей индивидуальности и выбор соответствующей социальной трассы (определение желаемого образа жизни и профессиональной деятельности)

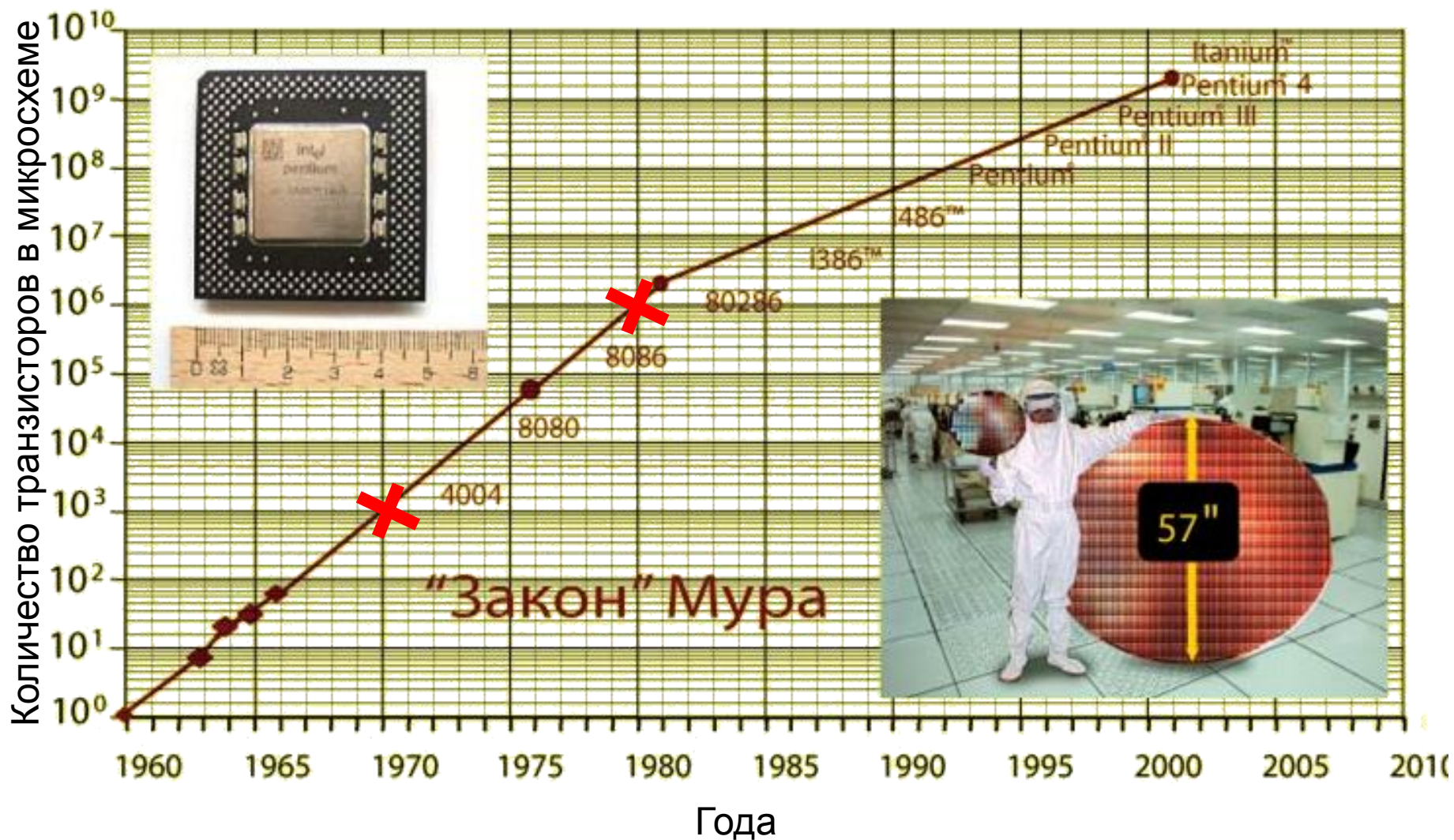
Идеология авторской образовательной системы «Школа-ВУЗ-работодатель с пролонгированными целевыми установками»



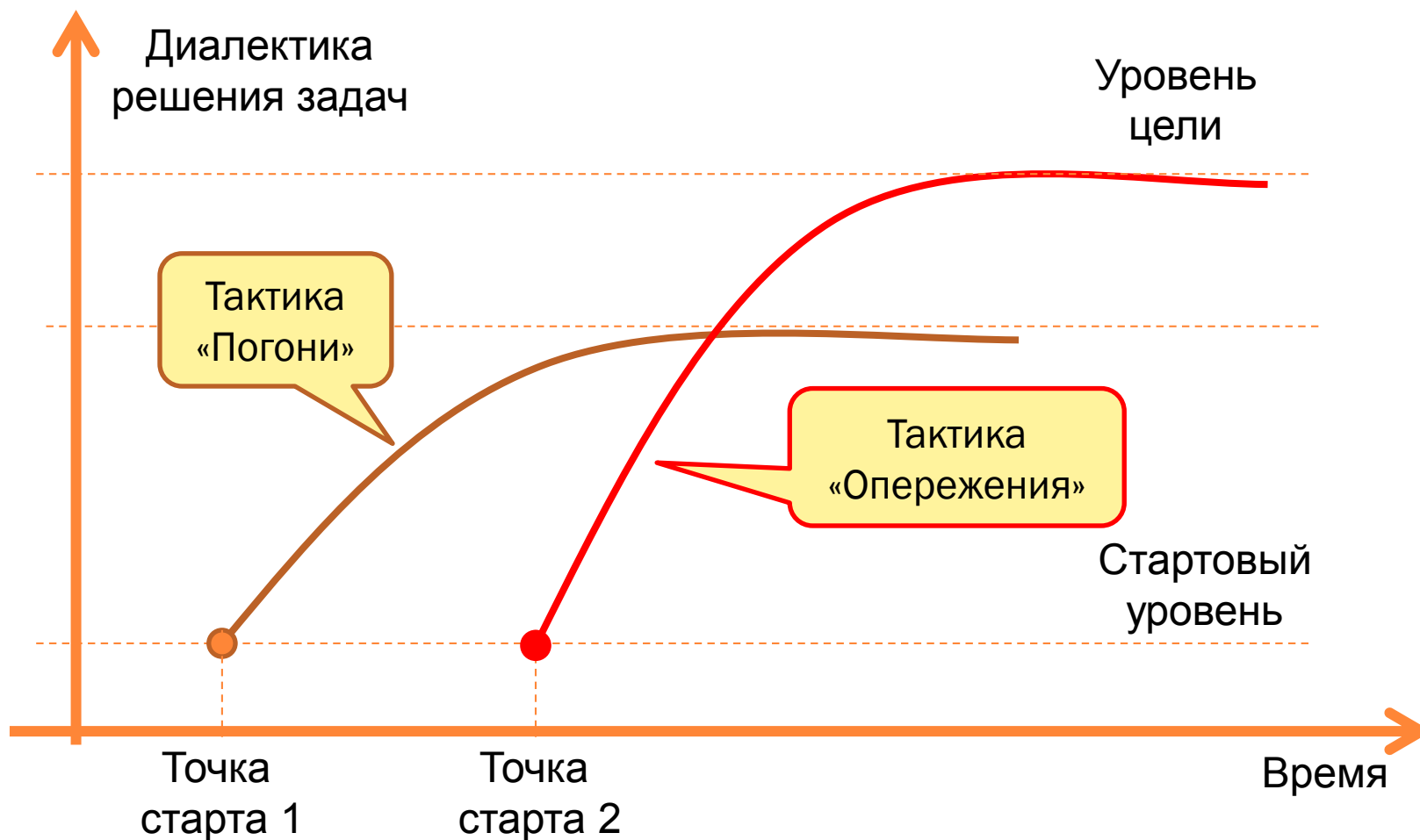


УВЕЛИЧИВАЙ ПРОДАЖИ
этот текст тебя не касается

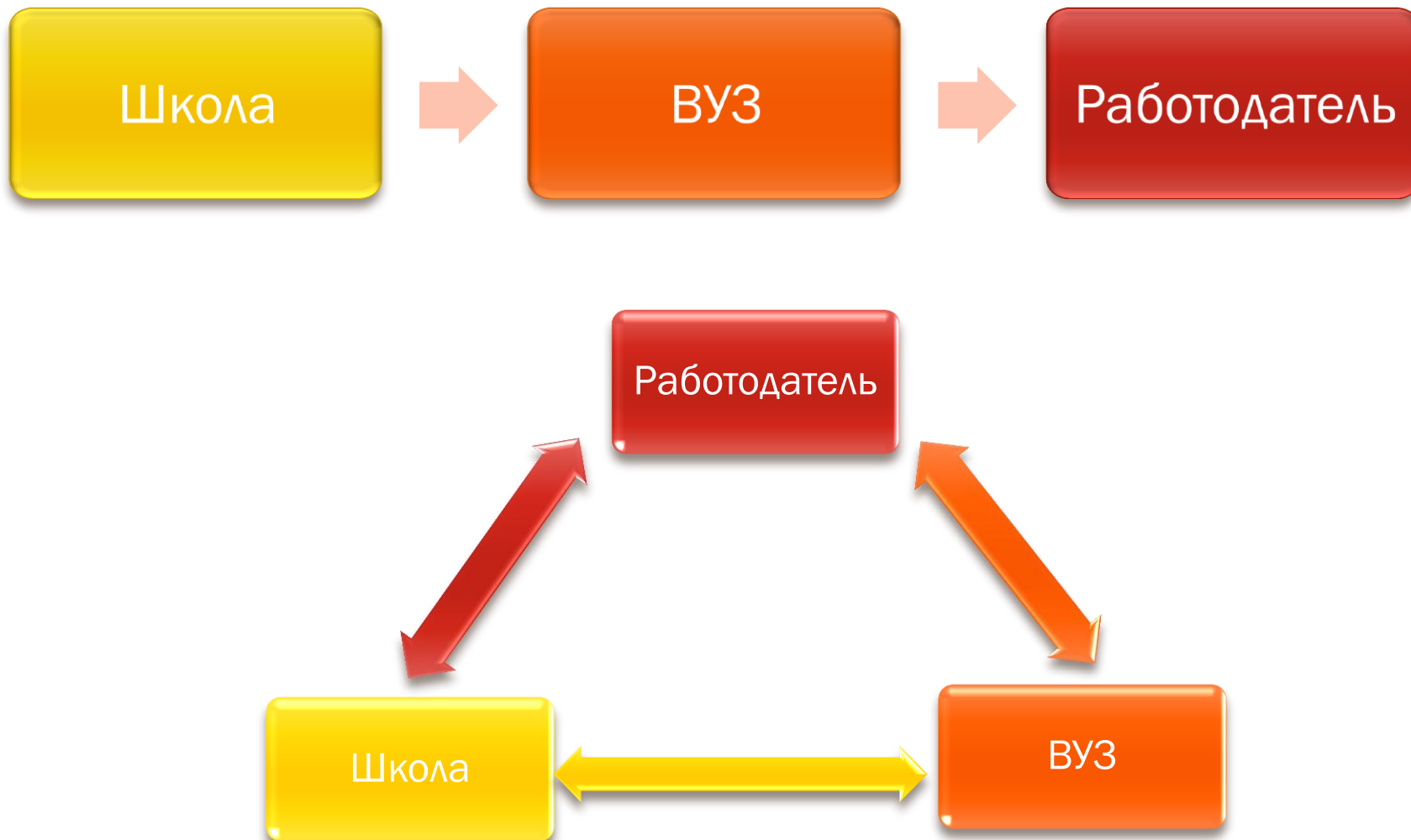
Динамика развития средств инфокоммуникаций



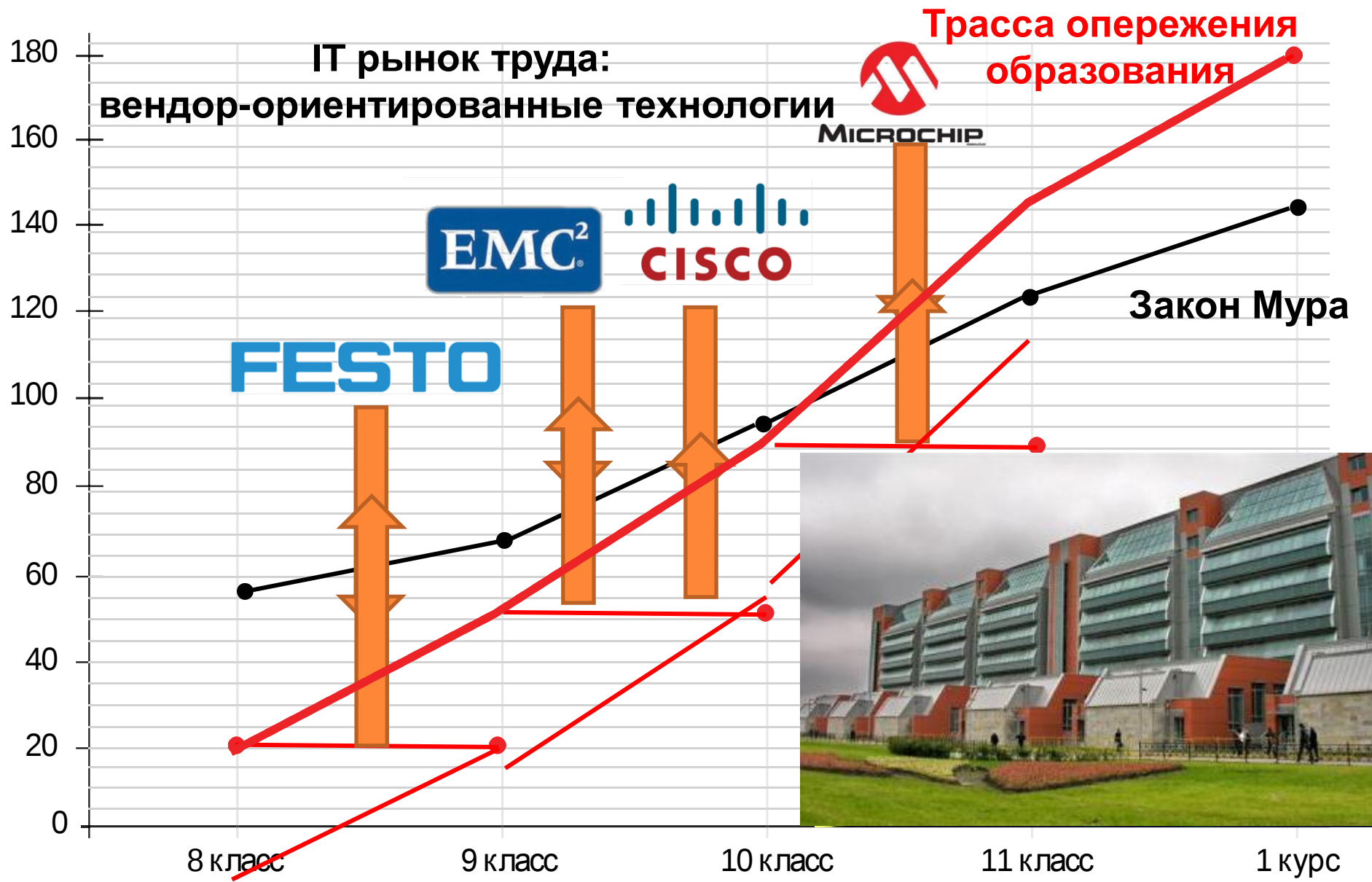
«Опережать, не догоняя!»



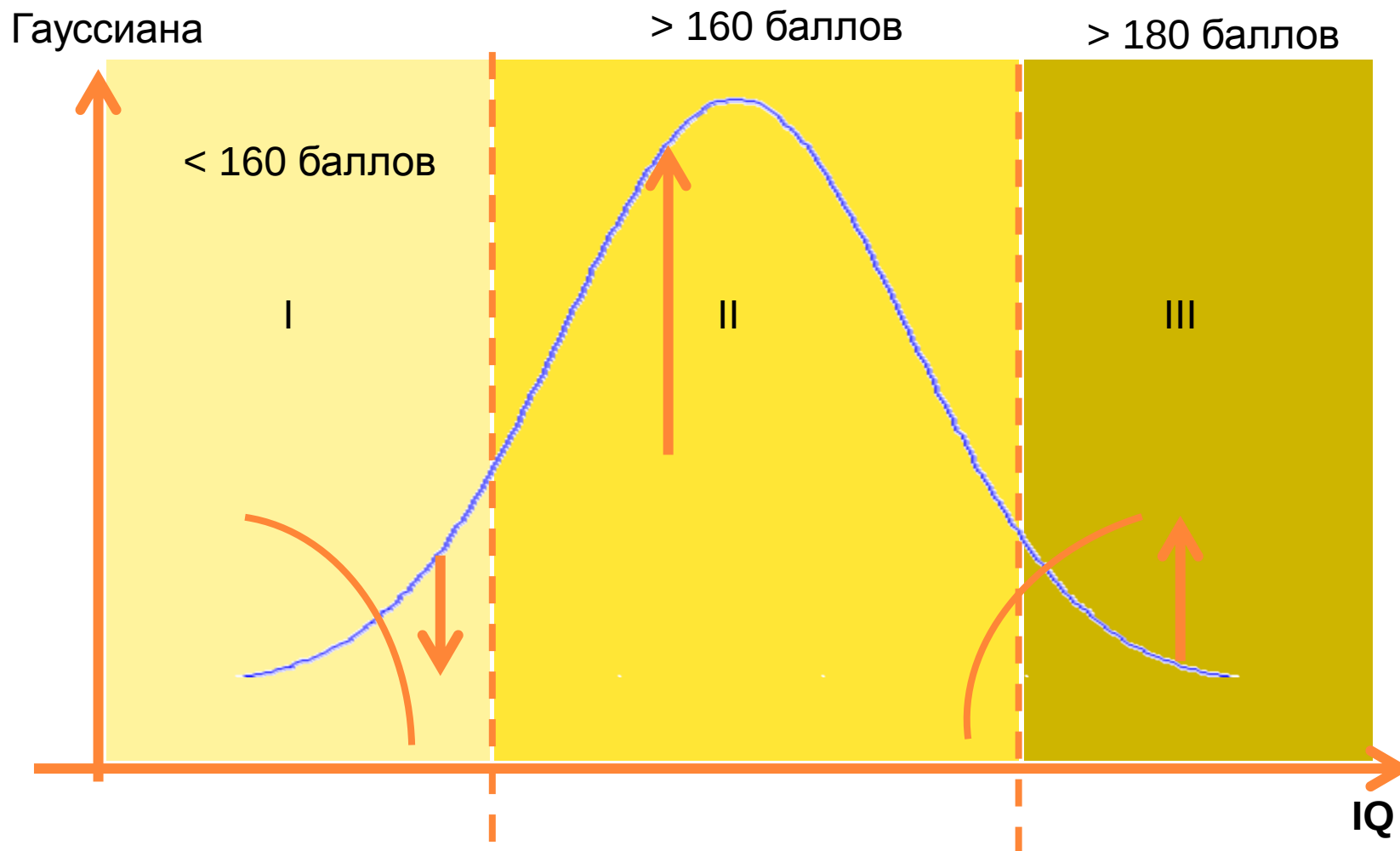
Трансформация взаимодействия школы, вуза и работодателя



Реализация направления техносферы в рамках авторской образовательной системы
«Старшая профильно-профессиональная школа – вуз – работодатель»
с пролонгированными целевыми установками



Условный контингент учащихся и его «трансформация»

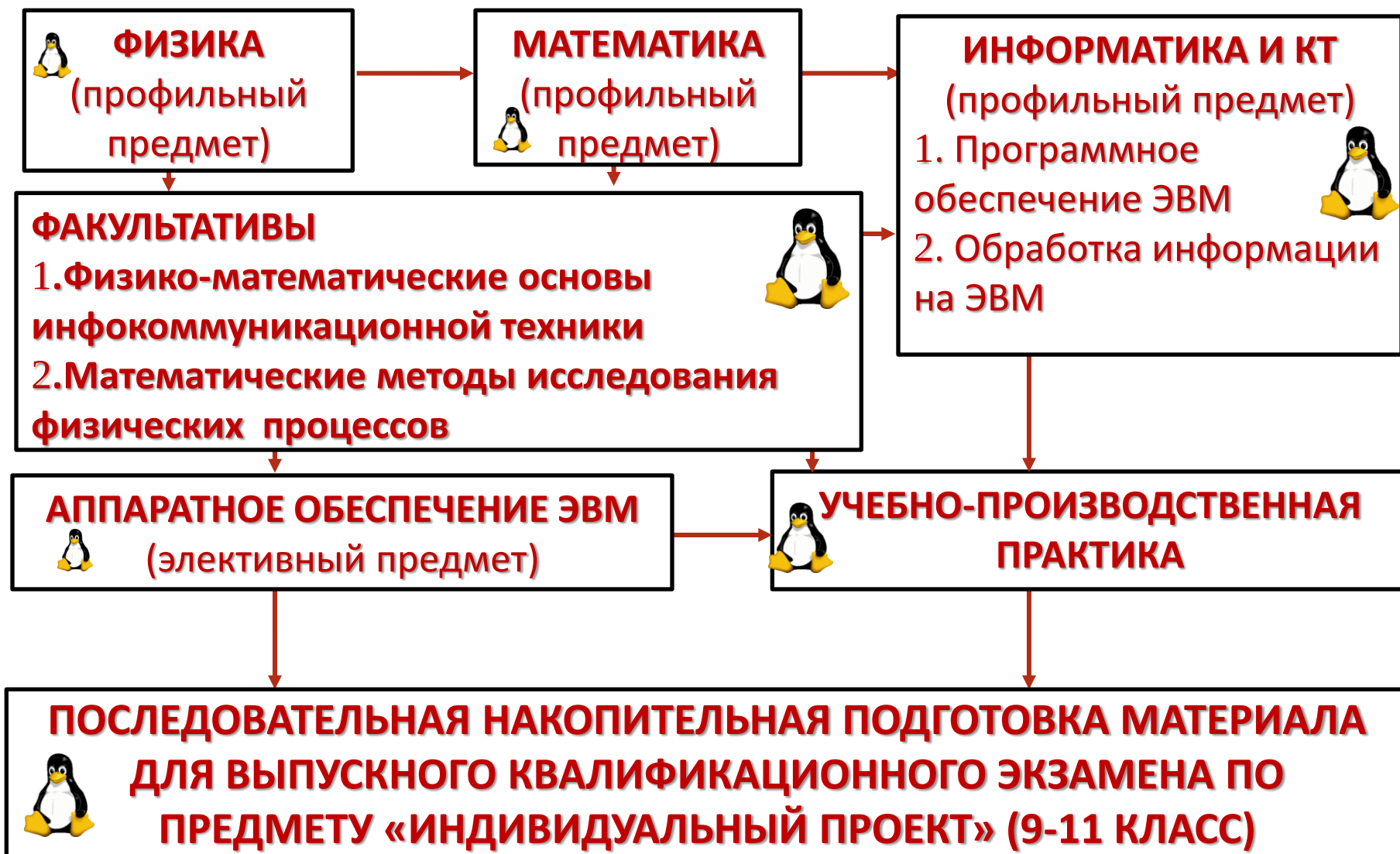


Опорный учебный план Лицея

	Блоки дисциплин	час/ нед
1.	Базовые	16
2.	Профильные	
2.1	Математика	6
2.2	Физика	4
2.3	Информатика и ИКТ:	4
2.3.1	Обработка информации на ЭВМ	
2.3.2	Программное обеспечение ЭВМ	
3.	Элективные (вендор-ориентированные)	
3.1	Аппаратное обеспечение ЭВМ	2
3.2	Физико-математические основы инфокоммуникационной техники	2
3.3	Математическое моделирование физических процессов	2
3.4	Учебная практика	2
3.5	Производственная практика (проектно-исследовательская)	2
		40

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

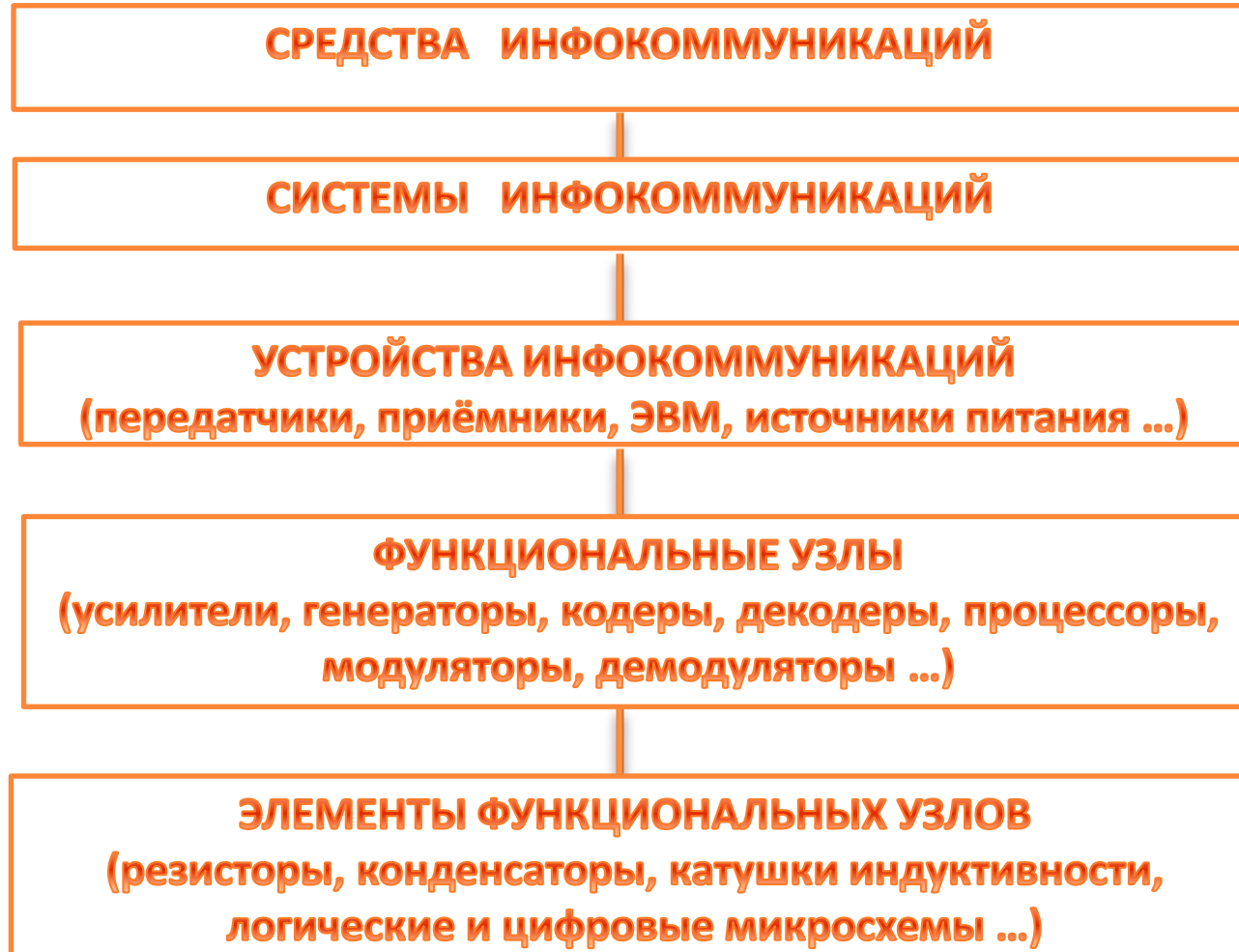
(начальная профессиональная подготовка по специальности «Оператор ЭВМ»)



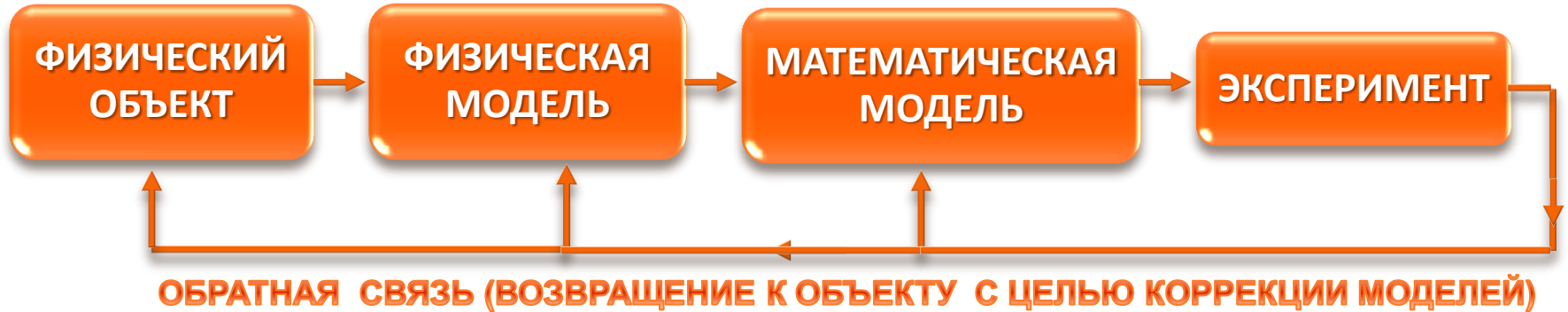
ИДЕОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЯДЕР



ИЕРАРХИЯ СРЕДСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ



АЛГОРИТМ АНАЛИЗА ЭЛЕМЕНТОВ И ФУ



Инженерные постулаты – афоризмы:

- Аппаратура работает не «в принципе», а в кожухе!
- Учёный работает, чтобы *знать*, а инженер знает, чтобы *работать*!
- Учись читать книгу жизни с середины: начнешь с начала – не дойдешь до конца!

Пример реализации межпредметных связей.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕНДОР-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ФИРМЫ FESTO (Роботино)



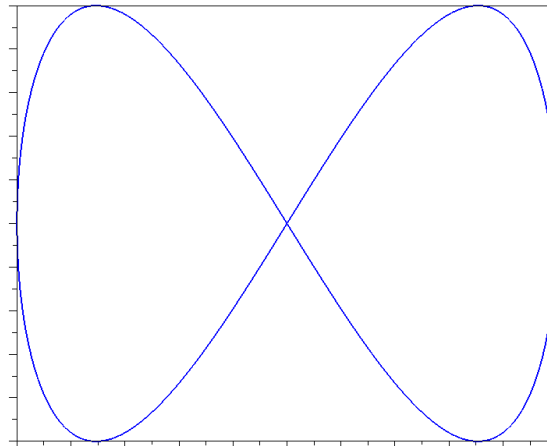
Реализация движения роботизированного комплекса Роботино

ЭТАП 1

Аналитическая форма
фигуры Лиссажу

Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО SciLab

Запуск программы
управления роботом



Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО Qucs

Создание траектории
движения робота

Загрузка значений в ПО
управление роботом

Индивидуальный проект

Вы зашли под именем **Dmitry Shefer** (Выход)

В начало ► Предметы ► Информационно-технологический цикл ► ИП ► Колебания и сигналы ► Фигуры Лиссажу

Навигация

В начало

- [Моя домашняя страница](#)
- [Лицей при СПбГУТ](#)
- [Мой профиль](#)
- ▼ [Предметы](#)
 - [Организационные вопросы](#)
 - ...
- ▼ [Информационно-технологический цикл](#)
 - [ЕГЭ](#)
 - [АОЭВМ](#)
 - [ПОЭВМ](#)
 - [ОИЭВМ](#)
 - ▼ [ИП](#)
 - [Участники](#)
 - [Отчеты](#)
 - ▼ [Колебания и](#)

Фигуры Лиссажу

Фигуры Лиссажу — замкнутые траектории, прочерчиваемые точкой, совершающей одновременно два гармонических колебания в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Впервые изучены французским учёным **Жюлем Антуаном Лиссажу**. Вид фигур зависит от соотношения между периодами (частотами), фазами и амплитудами обоих колебаний. В простейшем случае равенства обоих периодов фигуры представляют собой эллипсы, которые при разности фаз 0 или π вырождаются в отрезки прямых, а при разности фаз $\pi/2$ и равенстве амплитуд превращаются в окружность. Если периоды обоих колебаний неточно совпадают, то разность фаз всё время меняется, вследствие чего эллипс всё время деформируется. При существенно различных периодах фигуры Лиссажу не наблюдаются. Однако, если периоды относятся как целые числа, то через промежуток времени, равный наименьшему кратному обоим периодам, движущаяся точка снова возвращается в то же положение — получаются фигуры Лиссажу более сложной формы. Фигуры Лиссажу вписываются в прямоугольник, центр которого совпадает с началом координат, а стороны параллельны осям координат и расположены по обе стороны от них на расстояниях, равных амплитудам колебаний.

Математическая запись системы тригонометрических функций для построения фигуры Лиссажу

$$\begin{cases} x(t) = A \sin(2 * \pi * f * t) \\ y(t) = A \sin(2 * \pi * 2f * t) \end{cases}, \text{ где}$$

A - амплитуда гармонического колебания;

f - частота гармонического колебания.

Алгебра: Определение три...

lms.licbb.spb.ru/mod/page/view.php?id=57

Вы зашли под именем Dmitry Shefer (Выход)

Алгебра и начала анализа

В начало ▶ Предметы ▶ Базовые дисциплины ▶ Алгебра ▶ Тригонометрия ▶ Определение тригонометрических функций

Навигация

В начало

- Моя домашняя страница
- Лицей при СПбГУТ
- Мой профиль
- Предметы
 - Организационные вопросы
 - ...
 - Информационно-технологический цикл
- Базовые дисциплины
 - Литература
 - Обществознание
 - Алгебра
 - Участники
 - Отчеты
 - Общее
 - Тригонометрия
 - Определение тригонометрических функций
 - Вектора

Определение тригонометрических функций

Определение тригонометрических функций

В курсе геометрии были введены синус, косинус и тангенс угла, выраженного в градусах. Этот угол рассматривался в промежутке от 0° до 180° . Синус и косинус произвольного угла определяются следующим образом (рис. 56):

Определение 1. Синусом угла α называется ордината точки, полученной поворотом точки $(1; 0)$ вокруг начала координат на угол α (обозначается $\sin \alpha$).

Определение 2. Косинусом угла α называется абсцисса точки, полученной поворотом точки $(1; 0)$ вокруг начала координат на угол α (обозначается $\cos \alpha$).

В этих определениях угол α может выражаться как в градусах, так и в радианах.

Например, при повороте точки $(1; 0)$ на угол $\frac{\pi}{2}$, т. е. угол 90° , получается



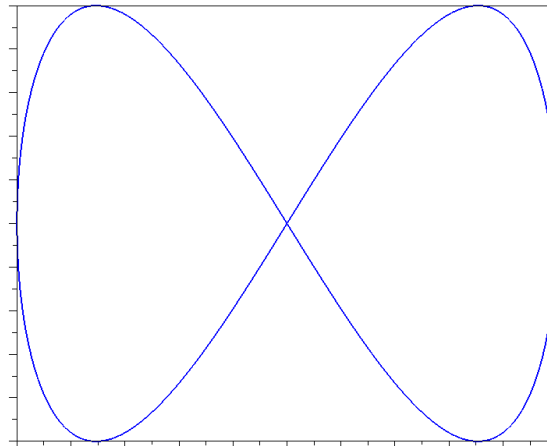
Реализация движения роботизированного комплекса Роботино

ЭТАП 2

Аналитическая форма
фигуры Лиссажу

Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО SciLab

Запуск программы
управления роботом



Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО Qucs

Создание траектории
движения робота

Загрузка значений в ПО
управление роботом

ОИЗВМ: Построение фигур Лиссажу

lms.licbb.spb.ru/mod/page/view.php?id=52

Вы зашли под именем Dmitry Shefer (Выход)

Обработка информации на ЭВМ

В начало ► Предметы ► Информационно-технологический цикл ► ОИЗВМ ► СПО SciLab ► Построение фигур Лиссажу

Навигация

В начало

- Моя домашняя страница
- Лицей при СПбГУТ
- Мой профиль
- Предметы
 - Организационные вопросы
 - ...
- Информационно-технологический цикл
 - ЕГЭ
 - АОЗВМ
 - ПОЗВМ
 - ОИЗВМ
 - Участники
 - Отчеты
 - СПО SciLab
 - Новостной форум
 - Решение систем уравнений
 - Построение фигур Лиссажу
 - Моделирование нелинейного элемента
 - Моделирование

Фигуры Лиссажу.

Внешний вид одной из огромного множества фигур Лиссажу

Для ее построения необходимо выполнить следующие действия:

- Задаем параметры первого сигнала

```
f1=2000;
A1=5;
f1l=1.5;
```

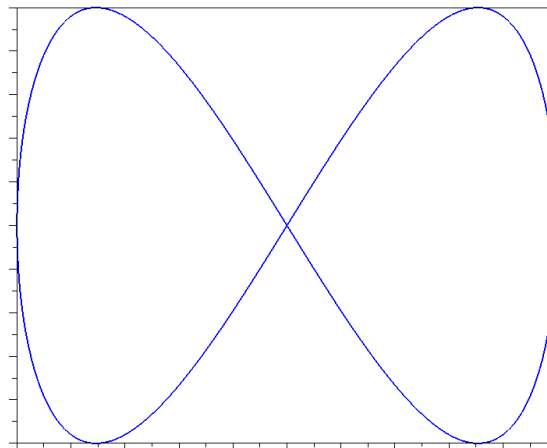
Реализация движения роботизированного комплекса Роботино

ЭТАП 3

Аналитическая форма
фигуры Лиссажу

Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО SciLab

Запуск программы
управления роботом



Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО Qucs

Создание траектории
движения робота

Загрузка значений в ПО
управление роботом

УПП: Построение фигуры Лиссажу

lms.licbb.spb.ru/mod/page/view.php?id=199

Учебно-производственная практика

Вы используете гостевой доступ (Вход)

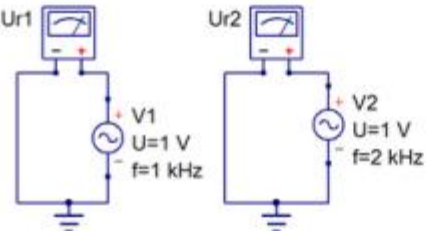
В начало Предметы Информационно-технологический цикл УПП СПО QUCS Моделирование диодного ограничителя

Навигация

- В начало
- Лицей при СПбГУТ
- Предметы
 - Организационные вопросы
 - ...
 - Информационно-технологический цикл
 - ЕГЭ
 - АОЗВМ
 - ПОЗВМ
 - ОНЗВМ
 - ИП
 - ФМОИТ
 - УПП
 - Участники
 - Общее
 - СПО QUCS
 - Моделирование диодного ограничителя
 - Microchip
 - C++/Qt
 - Базовые дисциплины

Построение фигуры Лиссажу

Виртуальное построение в схемотехническом пакете
СПО QUCS заданной фигуры Лиссажу



Ur1

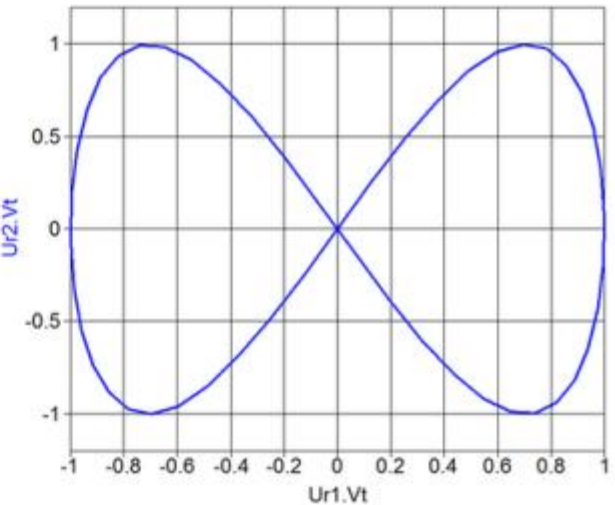
Ur2

V1 U=1 V f=1 kHz

V2 U=1 V f=2 kHz

моделирование переходного процесса

TR1
Type=lin
Start=0
Stop=1 ms



Ur2.Vt

Ur1.Vt

Последнее изменение: среда 21 марта 2012, 19:42

Вы используете гостевой доступ (Вход)

УПП

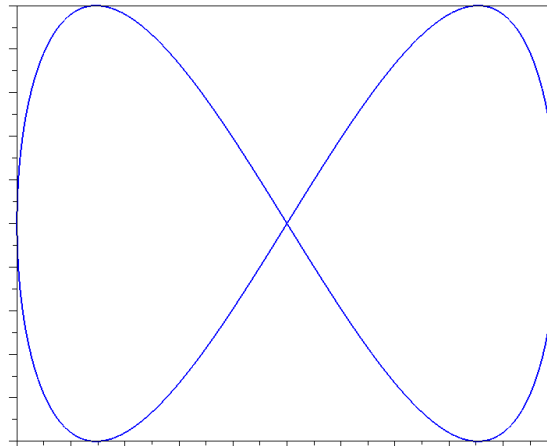
Реализация движения роботизированного комплекса Роботино

ЭТАП 4,5

Аналитическая форма
фигуры Лиссажу

Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО SciLab

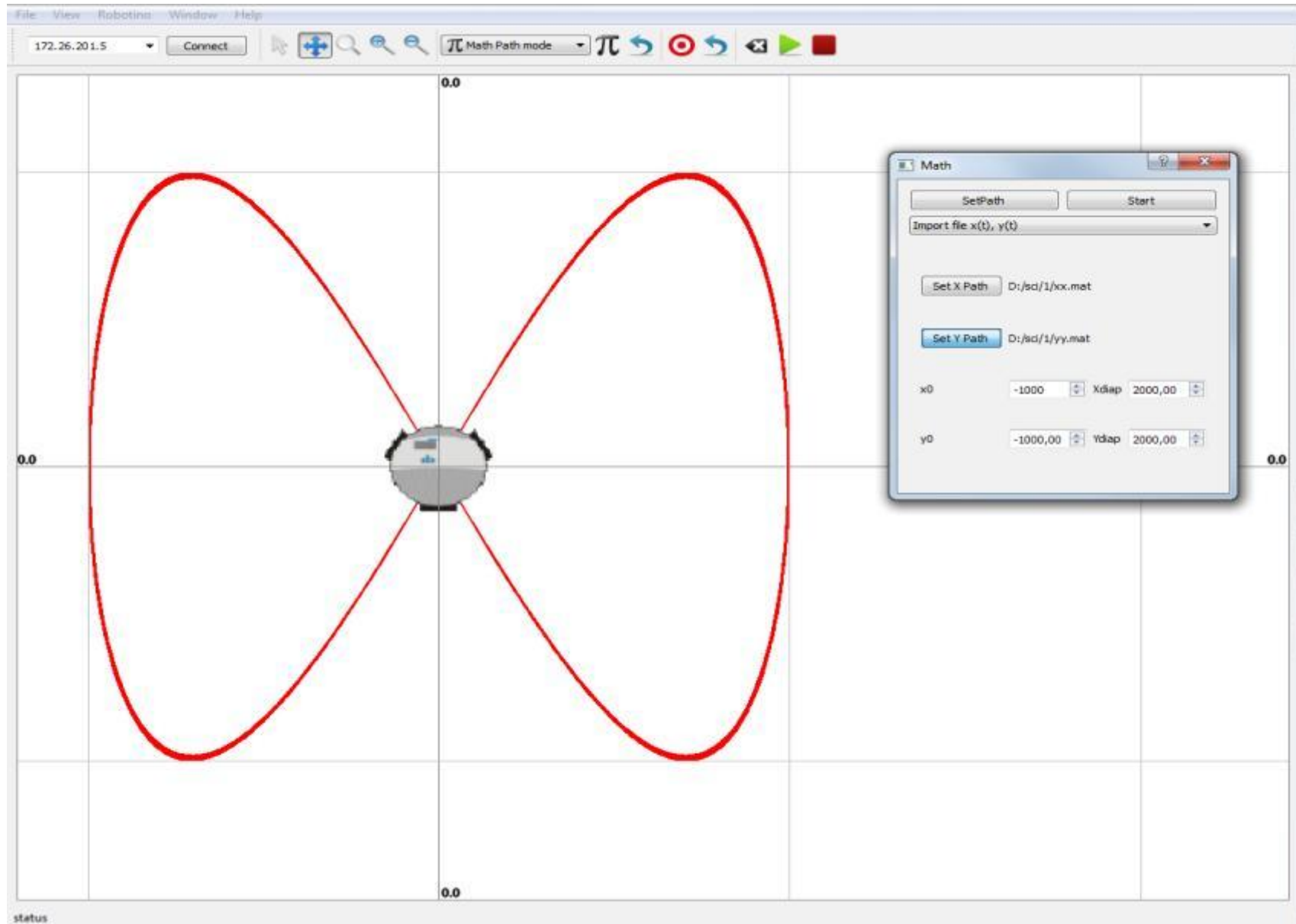
Запуск программы
управления роботом



Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО Qucs

Создание траектории
движения робота

Загрузка значений в ПО
управление роботом



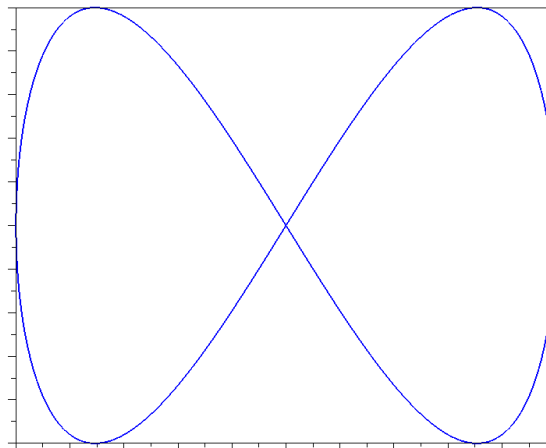
Реализация движения роботизированного комплекса Роботино

ЭТАП 6

Аналитическая форма
фигуры Лиссажу

Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО SciLab

Запуск программы
управления роботом



Построение выбранной
фигуры Лиссажу
СПО Qucs

Создание траектории
движения робота

Загрузка значений в ПО
управление роботом

**Спасибо
за внимание**

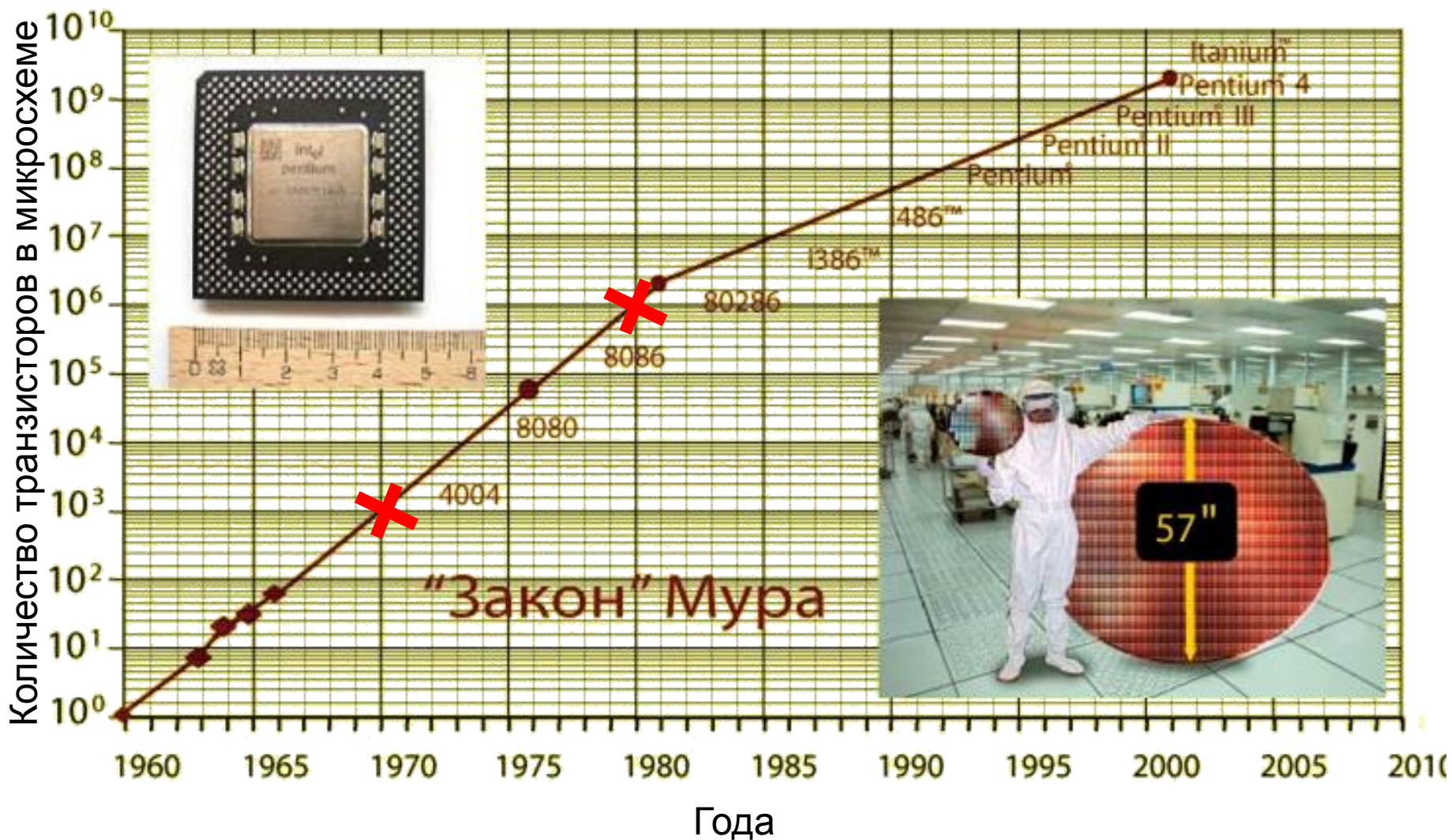


Интеграция сетевых и облачных технологий в образовательный процесс ГБОУ Лицей при СПбГУТ по предметам информационно-технического цикла

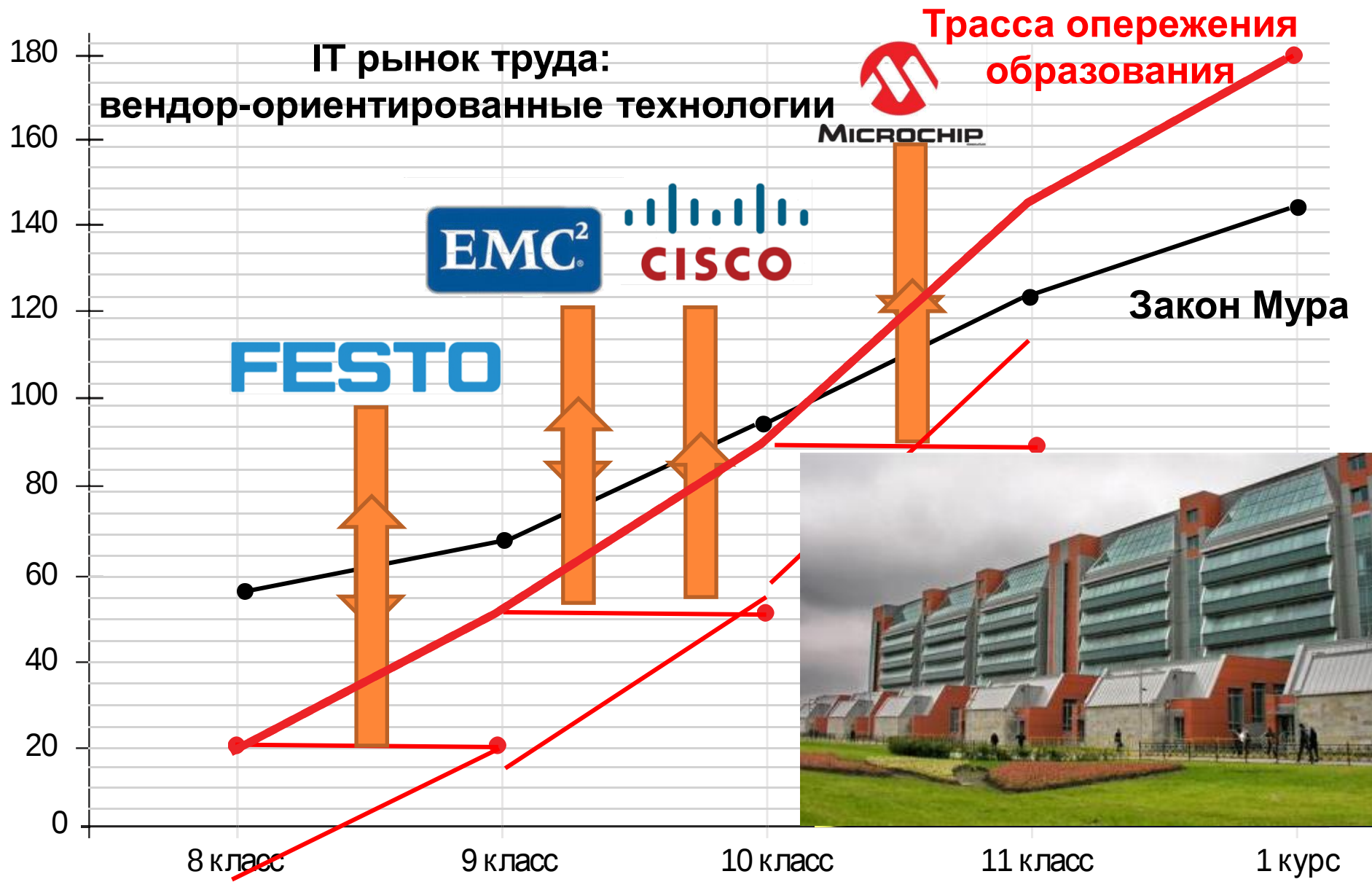
Директор Лицея Шефер Дмитрий Михайлович

Санкт-Петербург, 30 мая 2014 года

Динамика развития средств инфокоммуникаций



Реализация направления техносферы в рамках авторской образовательной системы
«Старшая профильно-профессиональная школа – вуз – работодатель»
с пролонгированными целевыми установками

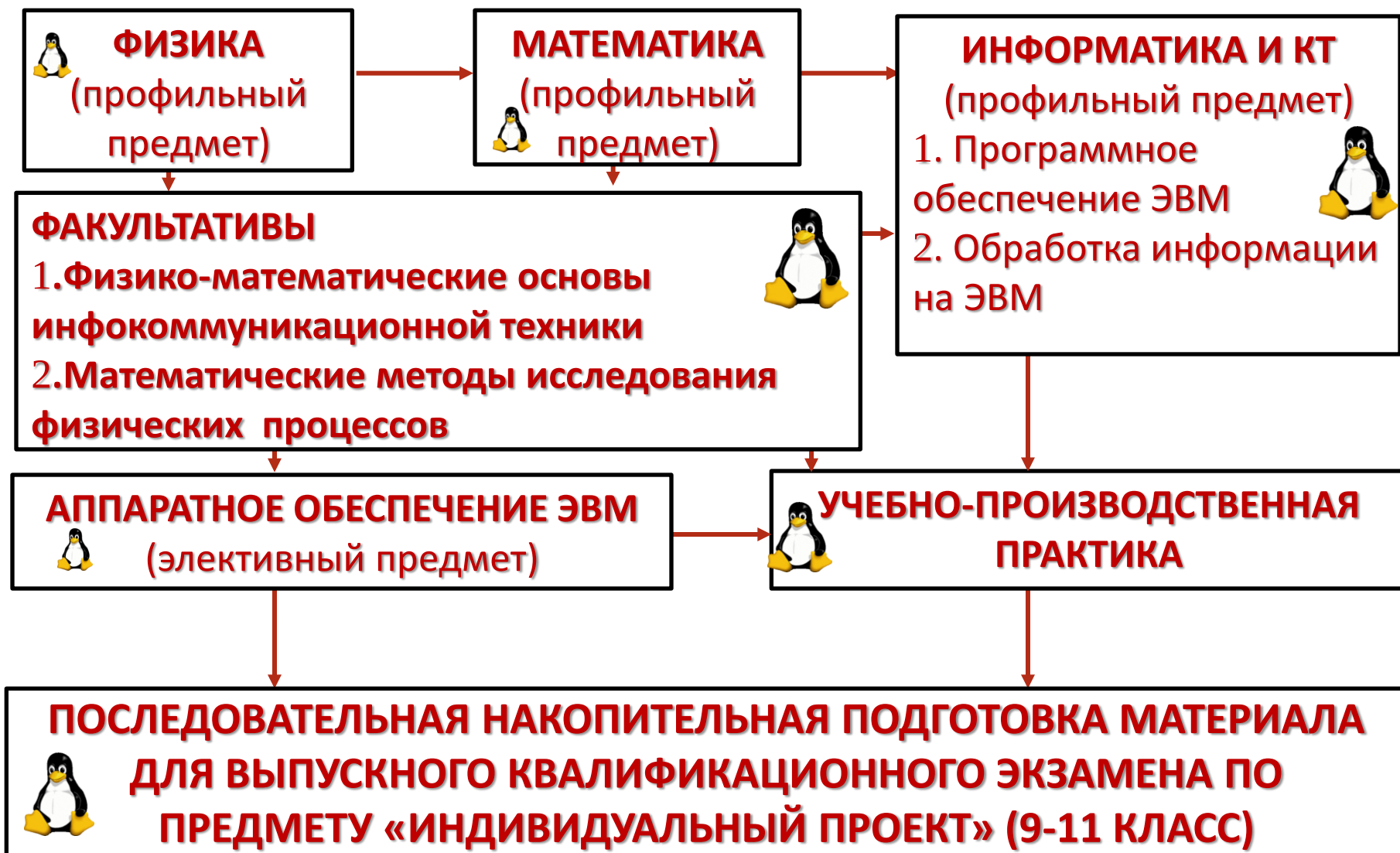


Опорный учебный план Лицея

	Блоки дисциплин	час/ нед
1.	Базовые	16
2.	Профильные	
2.1	Математика	6
2.2	Физика	4
2.3	Информатика и ИКТ:	4
2.3.1	Обработка информации на ЭВМ	
2.3.2	Программное обеспечение ЭВМ	
3.	Элективные (вендор-ориентированные)	
3.1	Аппаратное обеспечение ЭВМ	2
3.2	Физико-математические основы инфокоммуникационной техники	2
3.3	Математическое моделирование физических процессов	2
3.4	Учебная практика	2
3.5	Производственная практика (проектно-исследовательская)	2
		40

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

(начальная профессиональная подготовка по специальности «Оператор ЭВМ»)



ИДЕОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЯДЕР



Взрывной рост объемов информации и спрос на аналитику данных



EMC²

where information lives

ЛИДЕРЫ В
ЗАЩИТЕ ИТ

Подробнее 

ЛИДЕРЫ В
ОБЛАЧНЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ

Подробнее 

ЛИДЕРЫ В АНАЛИТИКЕ БОЛЬШИХ
ДАННЫХ

Подробнее 

COURSE ORGANIZATION

Module 1 : Introduction to Information Storage

Module 2 : Data Center Environment

Module 3 : Data Protection – RAID

Module 4 : Intelligent Storage System

Module 5 : Fibre Channel Storage Area Network (FC SAN)

Module 6 : IP SAN and FCoE

Module 7 : Network-Attached Storage (NAS)

Module 8 : Object-based and Unified Storage

Module 9 : Introduction to Business Continuity

Module 10 : Backup and Archive

Module 11 : Local Replication

Module 12 : Remote Replication

Module 13 : Cloud Computing

Module 14 : Securing the Storage Infrastructure

Module 15 : Managing the Storage Infrastructure

Тематический план

	 Новостной форум
1	Лекция 1 Введение в хранение и управление информацией  Хранение информации  Эволюция технологии и архитектуры хранения данных  Инфраструктура информационного центра  Жизненный цикл информации  Задание в Лекция 1  Тест к Лекции 1
2	Лекция 2 Среды системы хранения данных  Компоненты среды системы хранения  Компоненты дискового устройства  Тест к лекции 2
3	Лекция 3 Характеристики и функции дискового устройства  Производительность дискового устройства  Базовые принципы производительности диска  Логические компоненты хоста  Тест к Лекции 3
4	Лекция 4 Защита данных: RAID-массив  Реализация RAID  Компоненты RAID-массива и RAID-уровни  Сравнение RAID-конфигураций  Влияние RAID на производительность диска  Горячая замена

5	Лекция 5 Интеллектуальные системы хранения данных  Компоненты интеллектуальной системы хранения данных  Компоненты интеллектуальной системы хранения данных. Часть 2.  Интеллектуальный массив хранения данных  Тест к лекции 5
6	Лекция 6 Системы хранения прямого подключения и введение в интерфейс малых компьютерных систем  Типы систем хранения прямого подключения  Интерфейсы дисковых накопителей  Введение в параллельный интерфейс обмена данными с накопителем  Тест к Лекции 6
7	Лекция 7 Сети хранения данных  Fibre Channel: обзор  Сети хранения данных и ее эволюция  Компоненты SAN  Способы подключения FC  Порты Fibre Channel  Архитектура Fibre Channel  Зонирование  Тест к Лекции 7
8	Лекция 8 Сетевая система хранения данных. NAS.  Серверы общего назначения в сравнении с устройствами NAS. Преимущества NAS.  Файловый ввод/вывод NAS  Компоненты и реализация NAS  Протоколы совместного доступа NAS  Операции ввода/вывода NAS  Факторы, влияющие на производительность и доступность NAS  Тест к лекции 8
9	Лекция 9 IP SAN  iSCSI  FCIP  Тест к лекции 9

10 Лекция 10

Система хранения данных с адресацией по содержанию (CAS)

- ▣ Фиксированный контент и архивы. Типы архивов.
- ▣ Характеристика и преимущества систем хранения с контентной адресацией. Архитектура CAS.
- ▣ Хранение и извлечение объектов в CAS
- ☒ Тест 10

11 Лекция 11

Виртуализация системы хранения

- ▣ Формы виртуализации
- ▣ Проблемы виртуализации систем хранения
- ▣ Типы виртуализации систем хранения
- ☒ Тест к лекции 11

12 Лекция 12

Введение в непрерывность бизнеса

- ▣ Доступность информации
- ▣ Терминология. Жизненный цикл планирования непрерывности бизнеса
- ▣ Анализ неисправностей. Анализ воздействия на бизнес.
- ☒ Тест к лекции 12

13 Лекция 13

Резервное копирование и восстановление

- ▣ Цель резервного копирования
- ▣ Принципы резервного копирования
- ▣ Принципы восстановления
- ▣ Способы и процесс резервного копирования
- ▣ Операции резервного копирования
- ☒ Тест к лекции 13

14 Лекция 14

Локальная репликация

- ▣ Источник и целевое устройство. Согласованность данных.
- ▣ Технология локальной репликации.
- ▣ Принципы восстановления и перезапуска.
- ▣ Создание нескольких реплик. Интерфейс управления.
- ☒ Тест к лекции 14

14 Лекция 14

Локальная репликация

- ▣ Источник и целевое устройство. Согласованность данных.
- ▣ Технология локальной репликации.
- ▣ Принципы восстановления и перезапуска.
- ▣ Создание нескольких реплик. Интерфейс управления.
- ☒ Тест к лекции 14

15 Лекция 15

удаленная репликация

- ▣ Режимы удаленной репликации
- ▣ Технологии удаленной репликации
- ▣ Инфраструктура сети
- ☒ Тест к лекции 15

16 Лекция 16

Безопасность инфраструктуры хранения

- ▣ Инфраструктура безопасности хранения. Триада риска.
- ▣ Домены безопасности хранения
- ▣ Внедрение безопасности в сети хранения.SAN.
- ▣ Внедрение безопасности в сети хранения.NAS.IP SAN.
- ☒ Тест к лекции 16
- ☒ Итоговый тест

17 Information Storage Management

Information Storage Management

- ☒ Introduction to Storage Technology
- ☒ Storage systems architecture
- ☒ Networked Storage
- ☒ Networked storage (Section 3)
- ☒ Final test

Проведение академической сертификации EMC (academic associate)

- Сертификат доступен через EMC CertTracker
- EMC CertTracker – бесплатный ресурс для отслеживания сертификатов и достижений от EMC
 - Удобный канал для подтверждения сертификации для возможных работодателей



First Name	Last Name	Final Score	Pass/Fail
Nastya	Chutaeva	20	Fail
Ilia	Valickiy	14	Fail
Denis	Sosnin	11	Fail
Georgii	Kintsurashvili	20	Fail
Egor	Cykanov	14	Fail
Veronika	Nikitina	20	Fail
Roman	Nikolaev	26	Fail
Artem	Rastorguev	23	Fail
Mike	Alekseev	40	Fail
Eugene	Sluzhaev	31	Fail
Sofia	Pervaya	20	Fail
Alexander	Arsentiev	20	Fail
Denis	Lupanov	23	Fail
Slava	Bubnov	40	Fail
Nikita	Naumov	23	Fail
Igor	Bushin	14	Fail

First Name	Last Name	Final Score	Pass/Fail
Viktor	Masloboev	29	Fail
Vadim	Potekhin	26	Fail
Evgeny	Bovykin	14	Fail
Anton	Borzyh	26	Fail
Vlad	Bessolcev	31	Fail
Maksim	Yakovlev	80	Pass
Leonid	Novikov	34	Fail
Roman	Astratov	26	Fail
Viktor	Shimkov	40	Fail
Vladislav	Nikolaev	40	Fail
Nikita	Popov	66	Fail
Maxim	Makarov	17	Fail
Natasha	Shtegman	77	Pass
Andrey	Plotnikov	37	Fail
Maria	Sirko	57	Fail
Margarita	Shefer	63	Fail
Alexander	Egorov	63	Fail

Student STAR Program EMC Russia CoE Edition

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ 10-х КЛАССОВ



От лица Корпорации EMC мы рады проинформировать Вас о том, что в рамках нашей плодотворной работы с физико-математическими школами и лицеями Санкт-Петербурга Центр Разработок EMC второй год подряд проводит **4-х дневный образовательный курс** EMC Student STAR Program.

Что такое EMC Student STAR Program?

Это – 4-дневный интенсивный образовательный курс, ориентированный на школьников 10-х классов физико-математической школ. Целью EMC Student STAR программы является знакомство школьников со стратегическими технологическими трендами в ИТ сфере, с современными технологиями EMC; помочь с т.з. профессиональной ориентации в вопросе выбора будущей специальности; научить правильно составлять резюме и успешно проходить интервью с потенциальным работодателем и многое другое.

Девизом программы является мотивация школьников/будущих студентов выбирать при поступлении в ВУЗы перспективные направления, инженерные специальности в сфере информационных технологий, а также повышать интерес молодых талантливых ребят к таким направлениям, как Математика, Наука и ИТ.

Student STAR Program В этом году мы проводим программу в формате 2-х идентичных сессий:

02-05 июня 2014 г., Санкт-Петербург
06-11 июня 2014 г., Санкт-Петербург

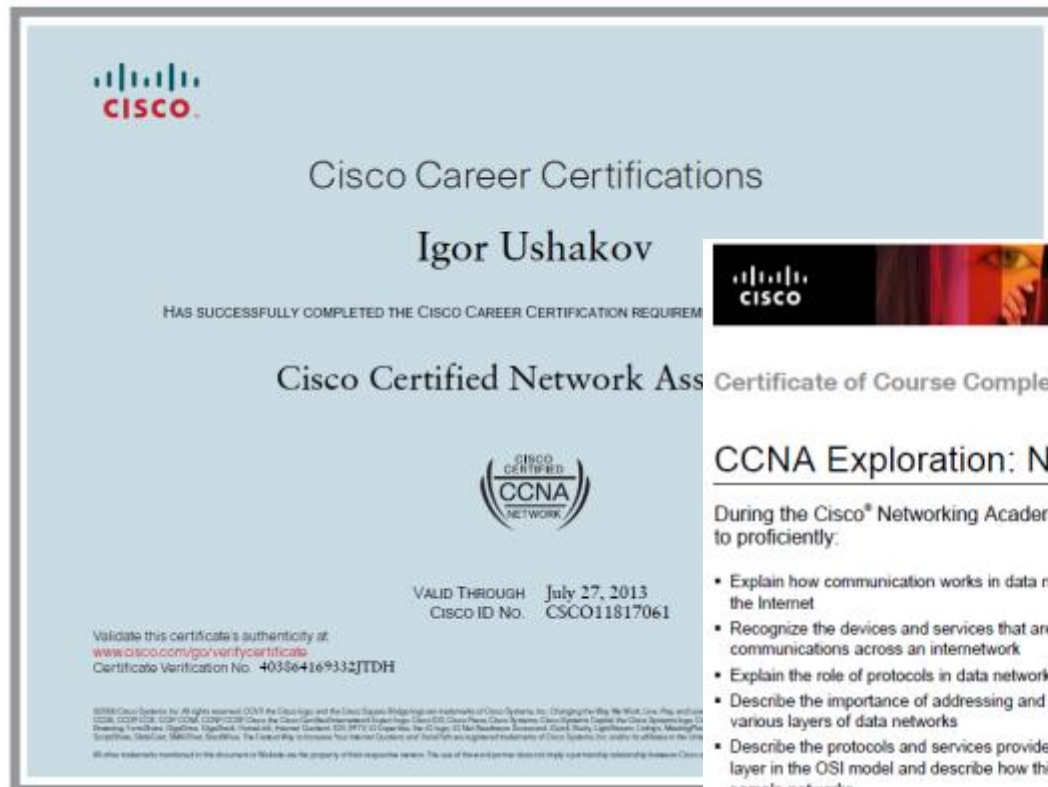
Ключевые даты:

- ✓ Заявки принимаются до 16.05.2014
- ✓ Финальные списки участников формируются до 23.05.2014 и будут высланы кураторам Программы в Вашей школе/лицее/гимназии
- ✓ Рассылка Программы курса будет осуществлена в неделю с 19.05.2014 по 23.05.2014

Список участников лицеистов в программе Student STAR Program EMC

1. Алексеев Михаил
2. Астратов Роман
3. Бессольцев Владислав
4. Бовыкин Евгений
5. Волков Александр
6. Мадорский Никита
7. Наумов Никита
8. Николаев Роман
9. Новиков Леонид
10. Первая София
11. Плотников Андрей
12. Сирко Мария
13. Служаев Евгений
14. Шефер Маргарита
15. Шимков Виктор
16. Штегман Наталья
17. Яковлев Максим

Вид сертификата по курсу CISCO



Certificate of Course Completion

Cisco Networking Academy®
Mind Wide Open™

CCNA Exploration: Network Fundamentals

During the Cisco® Networking Academy course, administered by the undersigned instructor, the student was able to proficiently:

- Explain how communication works in data networks and the Internet
- Recognize the devices and services that are used to support communications across an internetwork
- Explain the role of protocols in data networks
- Describe the importance of addressing and naming schemes at various layers of data networks
- Describe the protocols and services provided by the application layer in the OSI model and describe how this layer operates in sample networks
- Analyze the operations and features of the transport layer protocols and services
- Analyze the operations and features of the network layer protocols and services and explain the fundamental concepts of routing
- Design, calculate, and apply subnet masks
- Describe the operation of protocols at the data link layer
- Explain the role of physical layer protocols and services
- Build a simple Ethernet network using routers and switches
- Use Cisco CLI commands to perform basic router and switch configuration and verification

Mark Levin

Student

SPb SUT - Telecommunication Systems

Academy Name

Saint Petersburg

Location

Ushakov, Igor

Instructor

January 11, 2013

Date

Instructor Signature

Поздравляем *Максима Яковлева* учащегося 10 А класса, который успешно прошел испытания на получение сертификата CISCO CCNA и набрал 909 баллов из 1000 возможных



**Спасибо
за внимание**