



# Школа информационного века. Реальность и ближайшие приоритеты

**Алексей Львович Семенов**



# Цифровой век российской школы начался?

## Опровержение

- 2009 год
- Сочинение в 10-ом классе
- Ок 50 тыс. писавших



# Анализ

- Гармоничная, устойчивая информатизация
- Основные измерения (направления)
- Человек и общество
- Цели и содержание образования
- Технология
- Нормативная база и уклад

Цифровая среда - интегрирующий элемент

- Формируется во всех измерениях



# Доказательство

- Федеральный государственный образовательный стандарт в Москве



## Что происходит

- Выполнение Исторического Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 марта 1985 года № 271 «О мерах по обеспечению компьютерной грамотности учащихся средних учебных заведений и широкого внедрения электронно-вычислительной техники в учебный процесс».
- Фазовый переход



# Что происходит и почему это получается?

- Цифровая среда
- Человек и общество
- Цели и содержание образования
- Технология
- Нормативная база и уклад



# Цифровая среда

- Центр образования «Технологии обучения»
- МОДУС (Moodle)
- Подавляющее большинство учителей начальной школы Москвы



# Люди

- Они уже не digital immigrants. Это - первое поколение
- Обучение учителей начальной школы
- Начало - 20 лет назад.
- ИНТ - Мак...
- Каскадное обучение





## Цели и содержание

- Психолого-педагогическая основа. Л. С. Выготский
- Универсальные учебные действия





- *включение психологического орудия (ИКТ) в процесс поведения:*
- *- видоизменяет протекание и отдельные моменты (интенсивность, длительность, последовательность и т.п.) всех входящих в состав инструментального акта психических процессов, замещает одни функции другими, т. е, пересоздает, перестраивает всю структуру поведения совершенно так же, как техническое орудие пересоздает весь строй трудовых операций.*



# Курс математики и информатики

- 1987 год



# Технология

- Прозрачность



# Нормативная база и уклад

- Цифровой журнал и дневник



# Что делать дальше?

- Серьезный курс информатики и современной математики
- Ершов Программирование - вторая грамотность



## Мнение Министра образования Великобритании

- **Michael Gove**, MP the Secretary of State for Education
- Хорошее высшее образование в области информатики - относится к числу наиболее фундаментальных и уважаемых в мире образований. Такое образование базируется на высших интеллектуальных достижениях - математической логике и теории множеств и в то же время готовит специалистов для самых перспективных карьер и инновационной деятельности.





## Министр образования Великобритании

- Великобритания отстала в своих школьных программах, игнорируя математическую информатику и навыки программирования, столь необходимые современной высокотехнологичной экономике.
- 12 января 2012 года Министр объявил, что он отменяет программу по информатике и ИКТ с сентября. При этом не будет запускаться обычная переходная четырехлетняя схема.
- Учителям разрешается выбирать любые программы и методы обучения информатики (на всех пяти ступенях), в том числе - старую программу.





- Что мы надеемся получить через несколько лет? Вместо надоевшим и детям и учителям уроков о том, как использовать Word и Excel мы можем, например, получить новое поколение школьников, которые в 11 лет умеют программировать на Scratch в 16 лет они освоят университетский курс математической логики и будут писать собственные приложения (Apps) для смартфонов.
- И это не заявление члена парламента, а предсказание серьезных экспертов.



- При этом мы будем поддерживать серьезные курсы по математической информатике как математически строгому и необыкновенно увлекательному предмету. Сегодня этот предмет, базирующийся на математической логике и теории множеств, является обширной, бурно развивающейся областью, простирающейся и в такие дисциплины, как вычислительная биология.
- Основываясь на твердом фундаменте математической логики и теории множеств, учителя информатики могут затем выбрать то построение курса, которое им больше по вкусу - изучать как работает компьютер, или основы программирования, или организовать проектную деятельность учащихся по применениям ИКТ.



## Указ Президента 7 мая 2012 года

- Правительству Российской Федерации:
- а) обеспечить реализацию следующих мероприятий в области образования:
- разработку и утверждение в декабре 2013 г. Концепции развития математического образования в Российской Федерации на основе аналитических данных о состоянии математического образования на различных уровнях образования;



# Дополнительные слайды



# Информационная среда

- Основная среда деятельности ученика, учителя и др. участников образовательного процесса
- Среда фиксации образовательного процесса
  - оцифровка нецифровых работ
  - Видеозаписи фрагментов занятий
- Среда взаимодействия
  - представление работ учащимися
  - рецензирование («проверка») работ
  - взаимодействие с методистом
  - взаимодействие с родителем
- Госуслуги эффективно встроены



# Информационная среда

- Источник формирования портфолио
- Резко снижает необходимость запросно-ответных взаимодействий
  - Основной источник аттестационной информации
- Необходима сегодня, чтобы сделать школу понятной, прозрачной, привлекательной
- Не сводится к журналам, дневникам, портфолио



# Информационная среда

Ситуация:

- Имеется одно массовое интегрированное решение - на базе МОДУС (Moodle) I-школы
- Планируется одно базовое решение для электронных госуслуг - [дневник.ру](http://dnevnik.ru)



# Информационная среда

Приоритет:

- Интеграция
  - «Горизонтальная» - между разными системами (в разных организациях)
  - «Вертикальная» - между различными модулями (включая достраивание модулей)
- Основа интеграции:
  - Открытые стандарты





# Кадры

ИКТ-компетентность. Содержание:

- Начинается с работы в информационной среде
- Общая ИКТ-компетентность
- Общепедагогическая ИКТ-компетентность
- Предметная ИКТ-компетентность
- Последовательность освоения может быть от предметной к общей



## Кадры: Приоритетные категории:

- Кафедра начального образования МИОО
- Методисты начального образования
- Учителя начальной школы - по годам
- Расширение модели:
- Преподаватели повышения квалификации
- Методисты
- Преподаватели профессионального педагогического образования



## Кадры:

- Введение ИКТ-компетентности в аттестационные критерии



# Технологии

Цифровые образовательные ресурсы

- Источники: Свободные федеральные. Заказ - приложения к учебникам и т.д.
- Приобретение лицензий на инструменты



# Технологии

Цифровые образовательные ресурсы.

Приоритеты для инструментов

- Начальная школа
- Продолжение и развитие виртуальных лабораторий



# Обеспечение оборудованием ИКТ

- Состав оборудования
- Принципы распределения



# Состав оборудования

- Общепользовательское
- Общеучебное
- Предметное
- Ридеры



## Принципы распределения

- Обеспечение (в том числе - дооснащение, модернизация базы) приоритетных категорий средствами ИКТ при любом заказе средств ИКТ
- Конкурсная основа выделения средств ИКТ. Начиная с учета выраженной потребности
- Полнота: Обеспечение всех запланированных потребностей для данного класса и предмета





## Другие приоритеты:

- **Технология**
  - Обслуживание информационных систем
  - Коннективность, повсеместность, каналы



# Нормативная база



# Результаты правильного формирования приоритетов гармоничной информатизации

- Успех ФГОС для начальной школы



- **ALSEMENOV@UMAIL.RU**