



**«Стратегия - 2020»:
проблемы
и
перспективы преподавания
информатики**

**Презентация разработана учителем информатики и ИКТ
высшей категории МОУ «Лицей №4» Вилковой О.Ю.**



**Образовательные
инициативы
«Стратегии»
в рамках
социального
форума
представляли
главные идеологи
– Ярослав
Кузьминов и
Анатолий
Каспржак.**

**Ярослав Кузьминов,
российский экономист,
общественный деятель,
основатель и ректор
Национального
исследовательского
университета «Высшей
школы экономики».**



**Ректор Московской высшей
школы социальных и
экономических наук
(МВШСЭН) Анатолий
Каспржак**



**Министр
образования и
науки
Андрей Фурсенко**

**Зампред думского комитета
по образованию Олег
Смолин**



**Ректор Московской
школы управления
«Сколково» Андрей
Волков**



**Член Общественной палаты и
директор московского центра
образования «Царицыно» Ефим**

**Уполномоченный по
правам ребенка в
Москве Евгений
Бунимович**

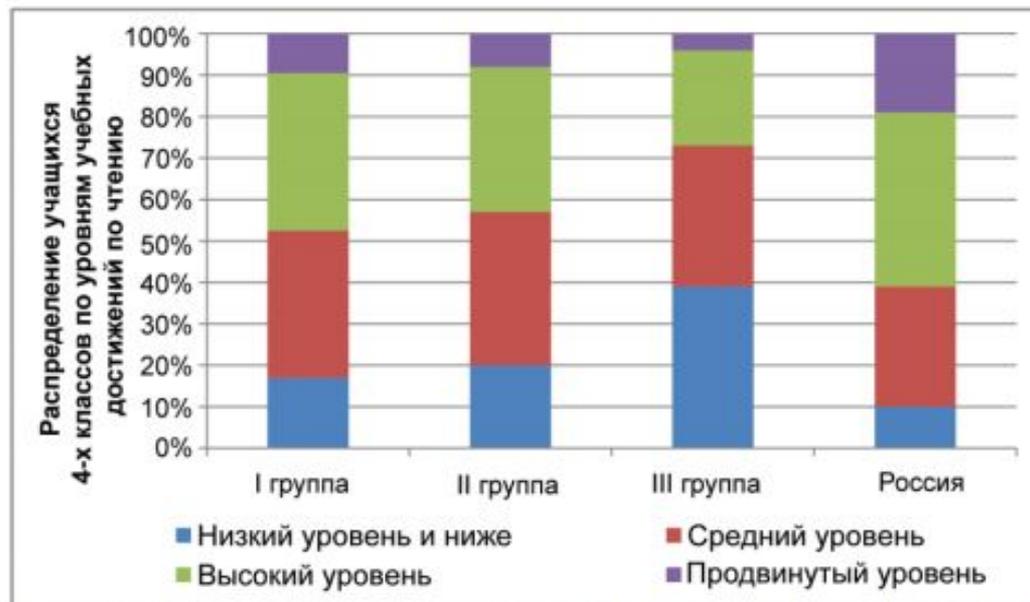


Основные проблемы в области образования

- ✓ Образование российских старшеклассников оставляет желать лучшего.
- ✓ Хороших молодых преподавателей немного – и непонятно, кто может прийти на смену пожилым учителям.
- ✓ Преподаватели высшей школы получают «недопустимо низкие» зарплаты
- ✓ Вузы выпускают много лишних специалистов, которые не нужны на рынке труда.

Проблема 1: Низкий уровень образованности школьников

Распределение учащихся четвертых классов по группам (уровень достижений по чтению, *PIRLS-2006*)



Страны выделены по уровню дохода так же, как на предыдущем рисунке

Результаты исследований в области математического и естественнонаучного образования (TIMSS 1995, 1999, 2003 и 2007 годов), показывают, что средний уровень подготовки российских школьников 4 и 8 классов по естественно-математическим предметам устойчиво превышает средние международные показатели. Российские школьники отстают лишь от лидирующей в мире группы стран Юго-Восточной Азии и Тихоокеанского региона (Япония, Корея, Сингапур).

По результатам исследования *математической грамотности* не достигли порогового (2-го) уровня 28,5% российских учащихся 15-лет (в странах ОЭСР – 22,1%), а по *естественнонаучной* – 22% (в ОЭСР – 18%). Лишь чуть более 5% российских 15-летних учащихся обладают продвинутым математическим мышлением и умением проводить рассуждения, выполнять задания самого высокого уровня трудности. Лишь 4,2% продемонстрировали высокий уровень естественнонаучной грамотности. И это несмотря на то, что в 2009 году доля учащихся гимназий и лицеев составляла 20% от общего количества учащихся.

Результаты данного исследования в 2000-2009 годах показали, что *по всем ключевым для формирования функциональной грамотности направлениям российские учащиеся, заканчивая основную школу, значительно отстают от сверстников из большинства развитых стран мира. В профиле образовательных достижений российских учащихся умения воспроизводить знания и применять известные алгоритмы преобладают по сравнению с интеллектуальными умениями высокого уровня (обобщать, анализировать, прогнозировать, выдвигать гипотезы и др).*

Проблема 2:

Ухудшение качества педагогического корпуса

«Нужно по-другому готовить учителей и, чтобы это сделать, надо понять, как их учить»



прежд

Наставник,
непререкаемый
авторитет, источник
знаний

Учитель

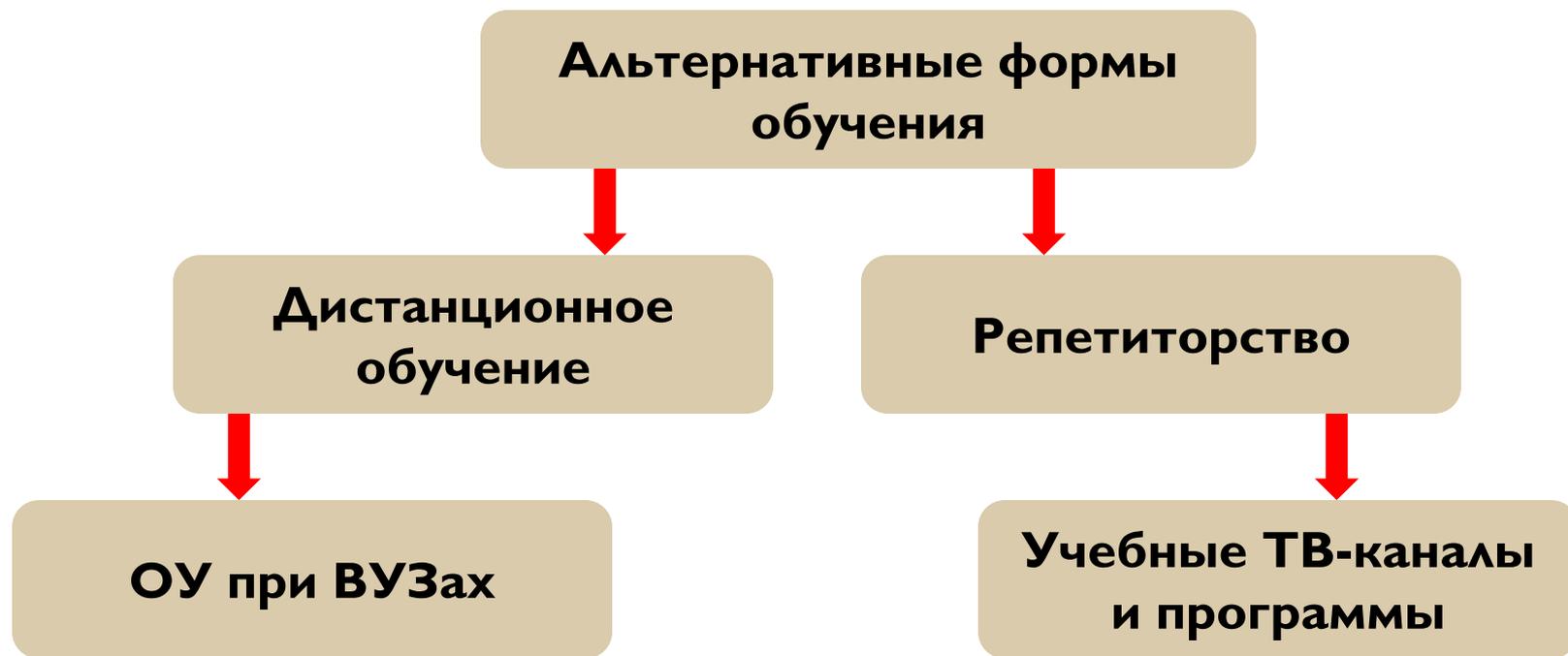
буде



«Методист, не столько
несущий знания, сколько
обучающий
структурировать их и
использовать».

«Серьёзные искажения в практику реализации ЕГЭ
внесло его использование его результатов в качестве
главного и единственного критерия для оценки
результатов работы учителей»

Проблема 3: Утрата школой монополии на образование детей



Школа должна превратиться в координатора образования и социализации

Проблема 4: Становление нового технологического уклада

Сегодняшнее содержание образования ориентируется в лучшем случае на политехническую модель конца XIX века. Основные составляющие современного школьного знания практически не учитывают этой новой технологической среды. Это делает школьное знание малоинтересным, а методы обучения – неадекватным.

Высокотехнологическая экономика требует повышения ценности применения знаний, индивидуальности, высокой креативности. Эти изменения создают ситуацию неадекватности традиционных подходов в образовании, ориентированных на подражание, на копирование, на послушание.

Стратегические направления развития информатики



*по докладу ректора
МГУ имени М.В.*

Ломоносова

вице-президента РАН

академика В.А.

Садовниченко

- Этапы развития информатики, как школьной дисциплины:**
- I. Безмашинный** (основа : алгоритмика) – до 2000г
 - II. Машинный** (упор на информационные технологии) с 2000г по 2011г
 - III. Новый этап** : возвращает нас от пользовательской информатики к фундаментальной

Информатика должна во всё большей степени становиться базовой школьной дисциплиной – такой, как физика и математика; она должна давать основы фундаментальных научных знаний в связи с их приложениями в окружающем мире.

«Инструментом деятельности учащегося при решении задач должен служить компьютер, в том числе и на экзамене, что подчёркивал Д.А. Медведев при обсуждении результатов работы комиссии при Президенте по совершенствованию ЕГЭ»

В.А. Садовничий

Применять в обучении информационный подход, целью которого является изучение законов функционирования информации в природе и в обществе, выявление общих закономерностей информационных процессов в системах различной природы



Образовательная область «Информатика» позволяет аккумулировать знания из разных предметных областей. Это именно то направление обучения, где реально можно воплотить идею развития системного мышления каждого учащегося, научить его системному анализу, сформировать навыки исследовательской и познавательной деятельности.

**Заслуженный
работник
Высшей школы,
автор
учебников
информатики
Макарова
Наталья
Владимировна**

Моделирование является основным средством исследования

На первый план выступают организации межпредметных связей, реализуемых в процессе решения на уроках информатики разноплановых задач, появляется возможность закреплять и углублять знания, полученные при изучении других предметов

4 сценария развития образовательной системы России

Инновационный сценарий

Этот сценарий предусматривает (на основе реализации стабилизационного сценария) поиск ответов на вызовы завтрашнего дня. Для этого нужен *выход за рамки системы в сферу неформального (открытого) образования и социализации* и использование новых ресурсов и возможностей. В данном сценарии образование рассматривается как рынок услуг.

Инновационный сценарий опирается на заинтересованность семей в развитии потенциала детей и предусматривает стимулирование их активности и инвестиций в сферу неформального образования и социализации (при этом под инвестициями следует понимать не только финансы, но и нематериальные ресурсы (внимание, личное время, активность), которое родители уделяют образованию и социализации детей).

Усиление спроса семей на сферу неформального образования и социализации будет обеспечено в том числе за счет запуска механизмов «конкуренции» между семьями за «успешность» ребенка. Одним из таких механизмов станут олимпиады и конкурсы, результаты которых значимы для образовательной карьеры ребенка и отражаются, например, в портфолио.

При этом государство будет осуществлять субсидирование получения услуг дополнительного образования через введение именных сертификатов для социально-незащищенных категорий детей (из многодетных семей, семей с низкими доходами, находящихся в сложной жизненной ситуации и др).

Стимулирование развития сектора неформального образования и социализации обеспечивается за счет механизмов *государственно-частного* (поддержка детских индустрий, медиапроекты), *социального партнерства, стимулирования* (налоговые льготы, гранты) *общественных* (НКО, религиозные организации, ученические и молодежные общественные объединения) и *частных инициатив* и т. д.

Консервативный

Стабилизационный

Модернизационный

Инновационный

Министерство образования и науки опубликовало на своем сайте отредактированный вариант проекта Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

standart.edu.ru

Стандарты II поколения включают в себя 5 обязательных предметных областей. В учебный план входит обязательное изучение 9-10 учебных предметов. Ученики 10-11-х классов смогут выбрать не более 6-7 предметов из 5 обязательных областей (при этом 3-4 предмета из них выбираются на профильном уровне).

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

К концу начальной школы учащиеся приобретают ИКТ-компетентность, достаточную для дальнейшего обучения.

- ✓ С 5 класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов.
- ✓ Курс информатики, завершающий основную школу, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Основные цели обучения в соответствии с системно-информационной концепцией.

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, **умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.**
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Место предмета в учебном плане

Предметная область «Математика и информатика» включает:
Математика и информатика–интегрированный курс
Информатика –базовый и профильный курс

Информатика изучается в 7—9 классах -1 час в неделю.

Всего 105 ч.

На инвариантную часть отводится 78 ч учебного времени, остальные 27 ч используются учителем по своему усмотрению.

Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Образовательные результаты сформулированы в **деятельностной форме.**

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

Предметные результаты:

- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.



Одной из сильнейших сторон дисциплины «Информатика и ИКТ» является ее интегративный характер.

- Используя идеологию системного подхода, можно изучать объекты и процессы из разных предметных областей, применяя для этого современные компьютерные средства и методы.**
- Деятельность учащихся сориентирована на исследование и творчество.**
- Закрепление знаний и умений, полученных учеником при изучении других школьных предметов**