

# Актуальность развития образовательной робототехники в условиях нового ФГОС

13.03.14

**Васильев Максим Васильевич**

Президент Российской ассоциации образовательной робототехники (РАОР)

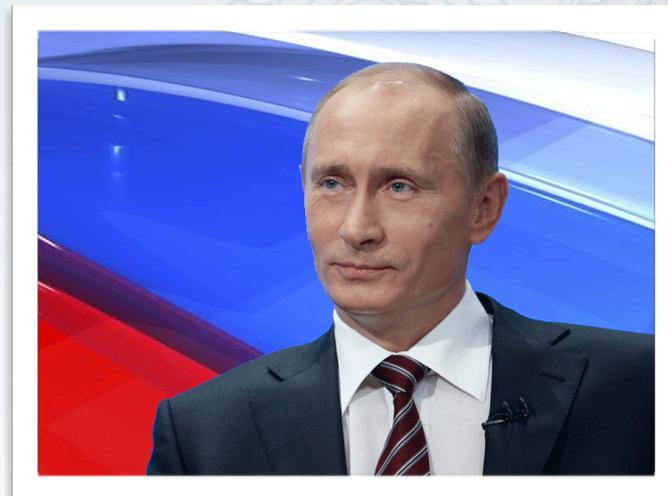


Всероссийская конференция  
«Методика преподавания основ робототехники  
в основном и дополнительном образовании»

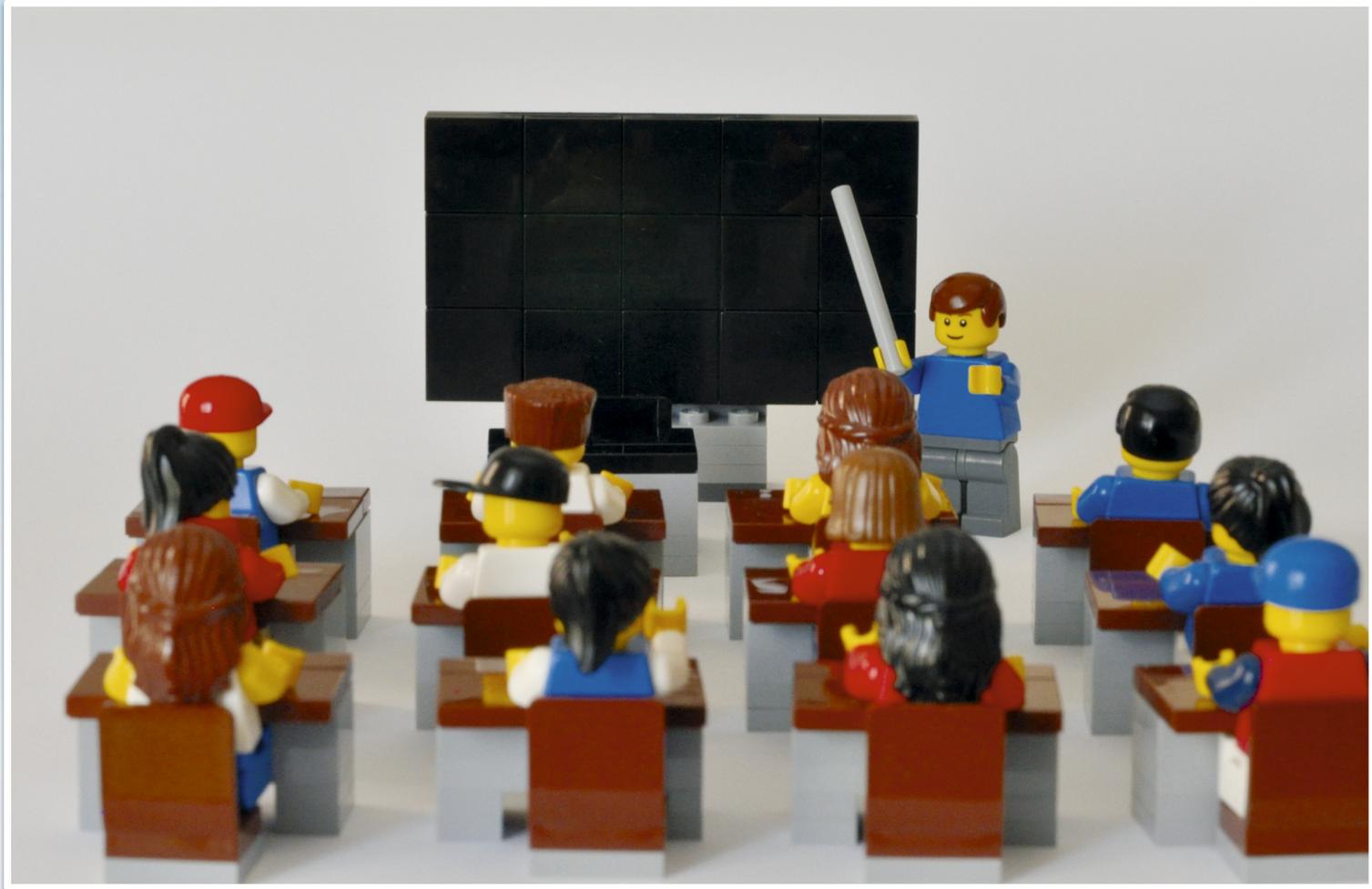
# Информационное общество

«Повышение конкурентоспособности экономики должно осуществляться через выход на инновационный путь развития, поддержку науки, развитие инфраструктуры, наращивание инвестиций в первую очередь в высокие технологии»

*Путин В.В. Послание Федеральному Собранию  
Российской Федерации,  
26 апреля 2007 года*



# Традиционное образование



# Традиционное образование



# Современная образовательная парадигма

Интеллект человека богаче и динамичнее чем принято думать

Сэр Кен Робинсон  
эксперт в области образования,  
популяризатор идеи об изменении  
образовательной парадигмы,

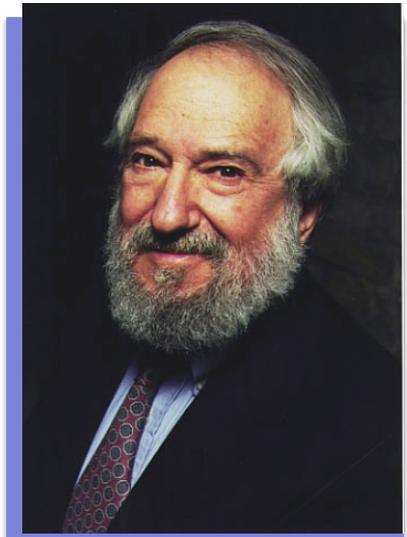
Мы пытаемся реформировать образование, но я считаю, что мы должны превратить его во что-то совсем другое.



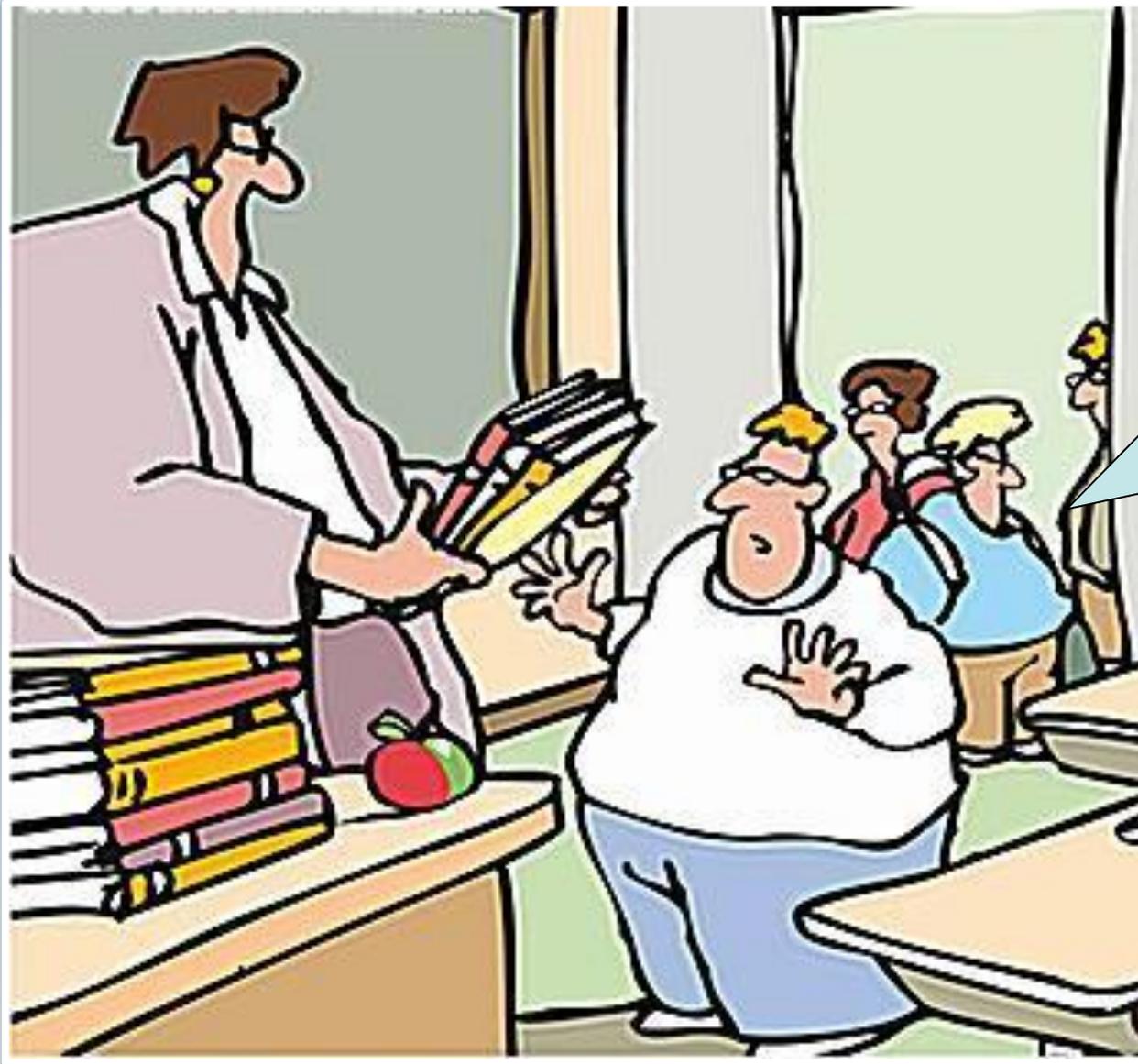
У каждого есть хорошие идеи. Но как научить студентов создавать МНОГО хороших идей? Мы должны по другому взглянуть на творческие способности и интеллект. Высшая форма интеллекта, это творческое мышление!

Учась в современных школах, ребенок не становится значимым участником образовательного процесса, а выполняемые им действия даже не являются имитацией взрослой жизни. Джон Дьюи тосковал по первобытным обществам, в которых ребенок становился охотником, участвуя в настоящей охоте, а не имитируя эту деятельность.

*Из книги Переворот в сознании*



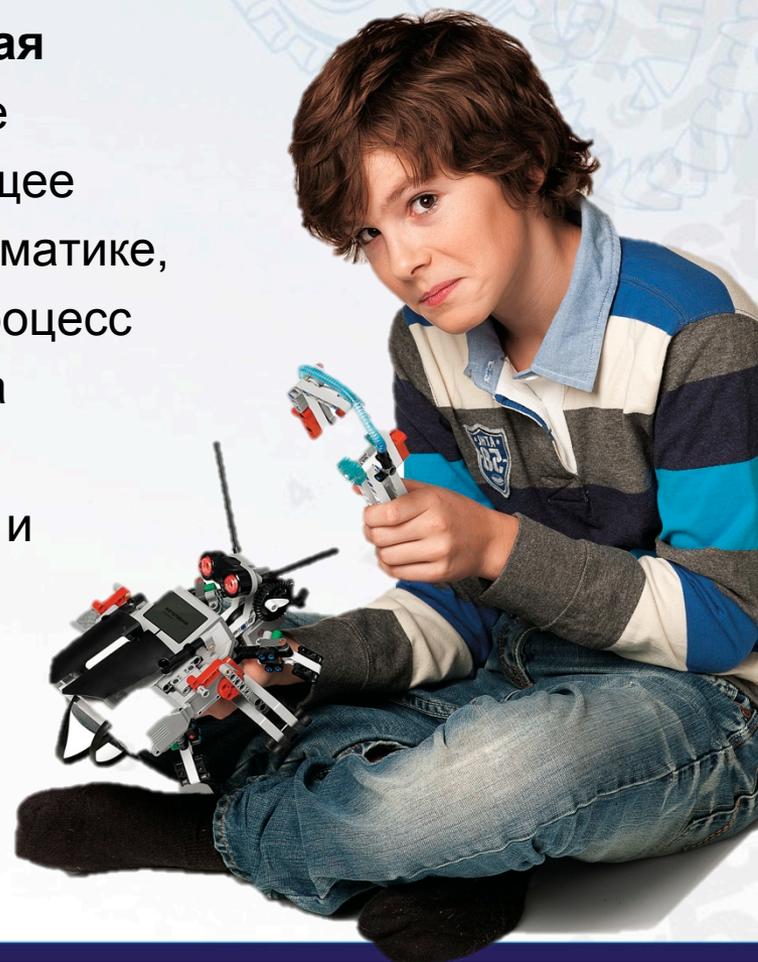
Сеймур Пейперт  
выдающийся математик, программист, психолог и педагог.  
Один из самых влиятельных специалистов в современной педагогике



” Не надо учебников. Все что мне нужно есть в Интернете

# Образовательная робототехника

**Робототехника** – одно из самых передовых направлений науки и техники, а **образовательная робототехника** – это новое междисциплинарное направление обучения школьников, интегрирующее знания о физике, мехатронике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ, и позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества учащихся разного возраста. Она направлена на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, развитие у молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой.



# Образовательная робототехника



Образовательная робототехника позволяет решать многие проблемы современного образования:

- отсутствие мотивации у учащихся
  - содержание образования
  - углубление межпредметных знаний и метапредметных навыков
- и т.д.

Актуальная проблема в России с научно-техническим образованием и подготовкой инженерно-технических кадров

# ФГОС

**Федеральный государственный образовательный стандарт** устанавливает необходимость :

- сформировать **мотивацию школьников к познанию.**
- овладение **эмпирическими и теоретическими методами научного познания.**
- сформировать **умения анализировать, классифицировать, обобщать информацию.**
- максимально расширять кругозор дополняя **современную картину мира.**
- овладеть теоретическими и эмпирическими методами познания
- приобрести навыки конструирования
- организации научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности.



# Цитаты из ФГОС начальной школы

В основе Стандарта лежит **системно-деятельностный** подход, который предполагает: воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, формирование основ умения учиться и способности к организации своей деятельности – умение принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с педагогом и сверстниками в учебном процессе;

12. Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования с учетом специфики содержания предметных областей, включающих в себя конкретные учебные предметы, должны отражать:

12.2. Математика и информатика:

5) приобретение первоначальных **представлений о компьютерной грамотности.**

12.6. Технология:

4) использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных **конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач;**

# Цитаты из ФГОС начальной школы

Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу начального общего образования:

**метапредметным**, включающим освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями.

**Внеурочная деятельность** организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, **общеинтеллектуальное**, общекультурное) в таких формах как экскурсии, **кружки**, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т. д. Время, отводимое на внеурочную деятельность, составляет до 1350 часов (20% от общего объема).

**25. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы начального общего образования** должны обеспечивать:

Материально-техническое и информационное оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность: **проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью;**

# Цитаты из ФГОС средней школы

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход

Требования к результатам: **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

- формирование информационной и **алгоритмической культуры**; формирование 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 составить и записать 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**;

# Цитаты из ФГОС средней школы

Предметные результаты изучения предметной области «Технология» должны отражать:

- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам **для решения прикладных учебных задач;**
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области **применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;**

Изучение предметной области «Технология» должно обеспечить:

- **развитие инновационной творческой деятельности** обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

Предметные результаты изучения предметной области «Естественно-научные предметы» должны отражать: :

- понимание физических основ и принципов **действия (работы) машин и механизмов,** средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

# Цитаты из ФГОС средней школы

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (духовно-нравственное, физкультурно-спортивное и оздоровительное, социальное, **общеинтеллектуальное**, общекультурное) в таких формах, как **кружки**, художественные студии, спортивные клубы и секции, юношеские организации, краеведческая работа, **научно-практические конференции**, **школьные научные общества**, **олимпиады**, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики, военно-патриотические объединения и т. д. Обязательная часть основной образовательной программы основного общего образования составляет 70%, а часть, формируемая участниками образовательного процесса, – 30% от общего объёма основной образовательной программы основного общего образования.

Условия реализации основной образовательной программы основного общего образования должны обеспечивать для участников образовательного процесса возможность: использования в образовательном процессе **современных образовательных технологий деятельностного типа**;

# Цитаты из ФГОС средней школы

Образовательное учреждение, реализующее основную образовательную программу основного общего образования, должно иметь необходимые для обеспечения образовательной деятельности: помещения для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью, **моделированием и техническим творчеством** (лаборатории и мастерские).

Материально-техническое оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность: **проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов; управления объектами; программирования;**

# Спасибо за внимание!

Максим Васильев

+7(495)915-69-75

[vmaxim@me.com](mailto:vmaxim@me.com)

[wroboto.ru](http://wroboto.ru)