

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ В ШКОЛЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕБЕНКА



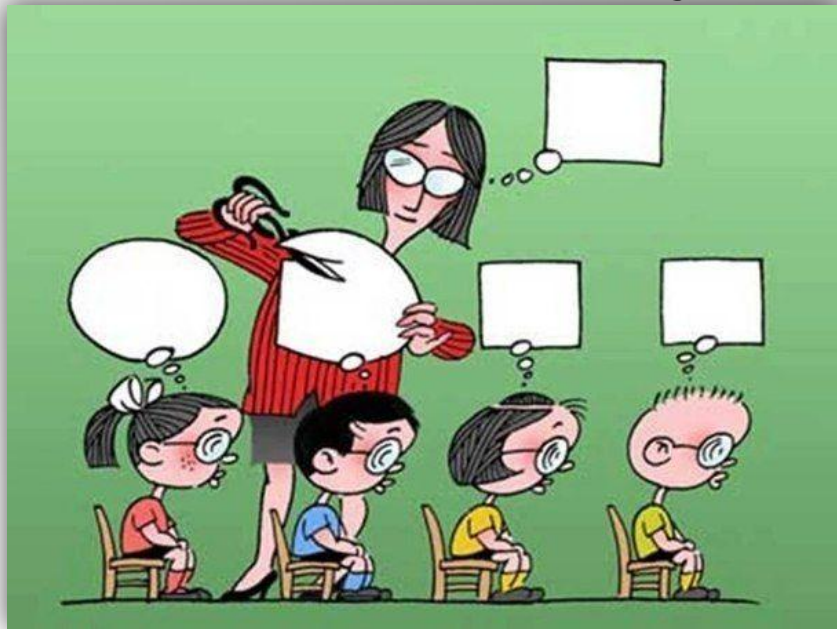
Образование «в ногу со временем»



- Рост объема изучаемой информации;

Образование «В ногу со временем»

- Образовательные шаблоны;



Что происходит в мире?

Реформа образования в Великобритании



Цели: «осовременить» образование, перейти на новый уровень путем внедрения совместных ИКТ инструментов, провести масштабную переподготовку педагогических кадров.

Результаты По исследованиям британского Office of standards in Education (2004), внедрение ИКТ оказало существенный эффект на результаты обучения только в тех школах, где учителя прошли дополнительную подготовку



Что происходит в мире?

изования в Австралии

Цели: обновление существующих ИКТ-инструментов в школах и объединение их работы в едином образовательном пространстве.



ресурсов электронного контента способствует увеличению базы цифровых образовательных ресурсов и приведению их к единым стандартам.



Что происходит в мире?

Россия

Учитель-лектор vs Учитель-наставник



Учитель, работающий по старым стандартам, всегда держит дистанцию с учениками. Чаще всего его роль сводится лишь к тому, чтобы начитать учебный материал и проверить, насколько точно дети его выучили.



Теперь учитель — одновременно и играющий тренер, и судья. Он мотивирует школьников к самостоятельному изучению темы, корректирует их действия, участвует в обсуждении и ищет способы включить в работу каждого.

Единый учебный план vs Собственная программа



Раньше родители не могли непосредственно влиять на содержание учебных программ.



Новые стандарты дают школам право самостоятельно формировать учебную программу на основе примерного учебного плана, учитывая в том числе и пожелания

«Главные задачи современной школы - раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире.»

НОИ «Наша новая школа»

Требования образовательных стандартов ФГОС

- Коммуникация, проектирование, моделирование, управление и организация деятельности.
- Планирование и проведение исследований объектов и процессов внешнего мира с использованием средств ИКТ.
- Проектирование объектов и процессов реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы.
- Моделирование объектов и процессов реального мира и управления ими с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора.



Требования образовательных стандартов

Из приказа Минобрнауки РФ

«Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса оборудования учебных помещений»

Требования к материально-техническому оснащению учебного процесса включают создание условий, обеспечивающих возможность:

- проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений; цифрового (электронного) и традиционного измерения;
- наблюдений (включая наблюдение микрообъектов), определения местонахождения, наглядного представления и анализа данных; использования цифровых планов и карт, спутниковых изображений;
- проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью;



Аудитории для
нестандартных форм
обучения

Центр мониторинга и
управления

Мультимедийные
аудитории, учебные
лаборатории и
мастерские

Медиатека

**Элементы интегрированного
образовательного комплекса**

Поливалентный зал

Видеоконференционная
лаборатория



Что предлагают нам сегодня лаборатории по цифровым ресурсам?

Более 70 цифровых датчиков
и мульти-датчиков



Библиотека видеозаписей
демонстраций и опытов

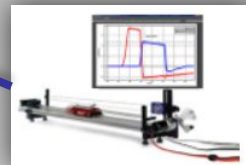


Устройства для сбора
данных и анализа,
интерфейсы для ПК

Уникальное ПО управления,
сбора и обработки данных



Интерактивное обучение
on-line: вебинары по
продуктам и ПО
Бесплатное скачивание
файлов и материалов для
опытов



Конструкции для
экспериментов и сборные
структуры PASCO



Моделирование экосистем,
сбор данных в реальном
времени

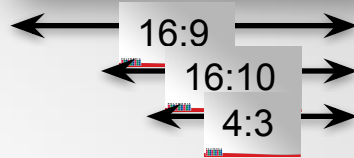


ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА В КЛАССЕ

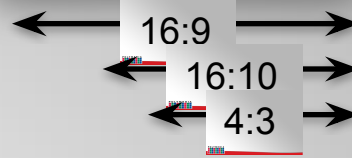
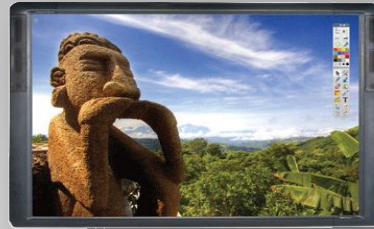


ИНТЕРАКТИВНЫЕ ДОСКИ И СИСТЕМЫ

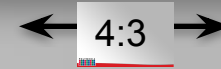
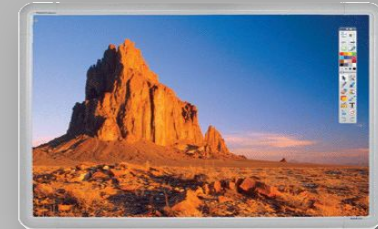
ActivBoard 500 PRO



ActivBoard 300 PRO



ActivBoard 100

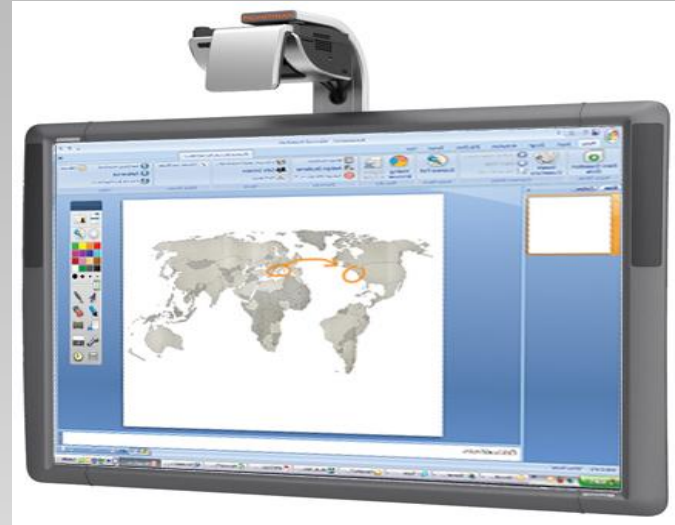


Варианты
систем:



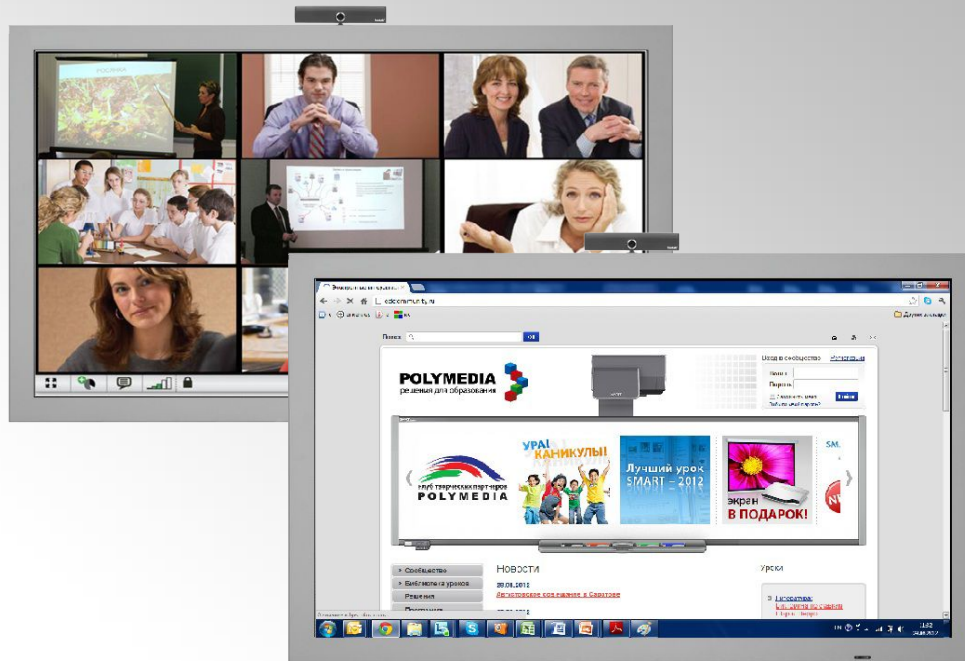
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ДОСКИ И СИСТЕМЫ

- Совмещение 2 современных технологий – возможность работать и маркером и пальцем
- Исключение любого случайного касания
- Встроенная акустическая система
- Универсальность в настройке высоты досок
- Мощное программное обеспечение ActivInspire в комплекте поставки
- Для работы маркеров не требуется источник питания



Интерактивный комплекс TeachTouch

НОВОЕ КАЧЕСТВО МЕДИЙНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АУДИТОРИИ



Эффективность ActivExpression2

Временные затраты преподавателя при голосовом вопросе

1-2 минуты на 1 ученика

Временные затраты преподавателя при вопросе в системе ActivExpression2

2 минуты на весь класс



Эффективность при голосовом вопросе

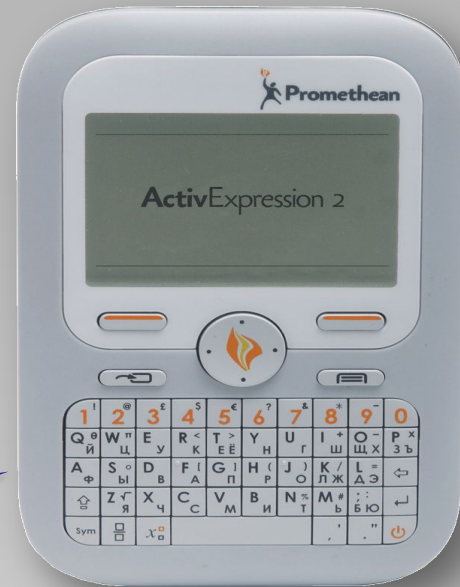
3-5 опрошенных учеников за 10 минут

Эффективность при вопросе в системе ActivExpression2

Полная статистика ответов каждого ученика в разных срезах за 2 минуты

СИСТЕМА ОПРОСА И ТЕСТИРОВАНИЯ

- Крупный LCD дисплей с подсветкой и русским меню;
 - **Наличие методического пособия и видеокурса** по использованию системы тестирования в образовательном процессе
 - Полностью **русифицированная клавиатура**;
 - Ввод произвольного текста или числа в качестве ответа;
 - Отображение и **ввод математических формул**;
 - **Мгновенная обработка результатов** тестирования;
- Возможность использования в подготовке в **ЕГЭ и ГИА**;



- Подключение до 500 пультов к 1 компьютеру;
- Радиус действия до 100 метров

СИСТЕМА ОПРОСА И ТЕСТИРОВАНИЯ

Возможность голосования «за» или «против» и надежная конструкция – это основные отличительные черты переносного устройства интерактивного тестирования учащихся **ActiVote**.

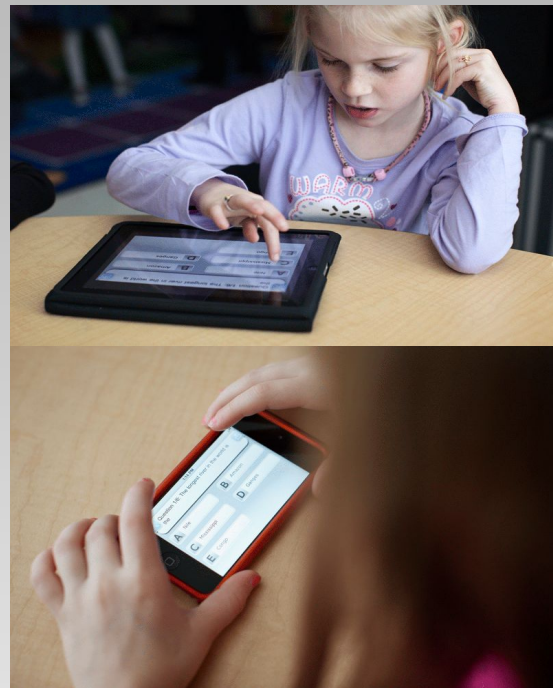


Прочность и эргономичность пультов, которые разработаны специально для использования школьниками на занятиях.

СИСТЕМА ОПРОСА И ТЕСТИРОВАНИЯ

ActivEngage – программное обеспечение для интерактивного опроса, которое максимально использует существующие технологические решения и не требует дополнительного оборудования.

- Отвечать на вопросы с помощью ноутбуков, ПК или мобильных устройств (например, с телефонов и планшетов).
- Можно проводить опрос в отдельном классе, во всей школе или на более высоком уровне.
- Приложение позволяет мгновенно оценить уровень понимания материала, а также общий прогресс учащихся.

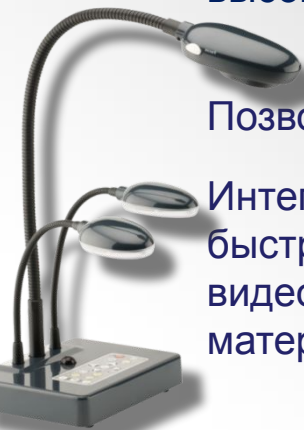


Документ камеры ActiView

Документ-камера **ActiView** мгновенно превращает любой объект или печатный материал, размещенный под увеличительной линзой с подсветкой, в интерактивное обучающее средство с высокой четкостью.

Позволяет снимать видео.

Интеграция с ПО **ActivInspire** позволяет быстро преобразовывать изображения и видео в интерактивные обучающие материалы.



Школьная научная лаборатория

чтобы знать науку – ей надо заниматься

- Сценарий лабораторного практикума:
- Постановка вопроса
 - Прогнозирование результата
 - Сбор данных, анализ
 - Обсуждение причин различных ответов
 - Оценка ответов для лучшего понимания
 - Создание выводов
 - Обсуждение



Оснащение научной лаборатории цифровыми датчиками PASCO



- Более 70 датчиков
- Авто определение интерфейсом
- Высокая точность показаний
- 1 датчик - много параметров

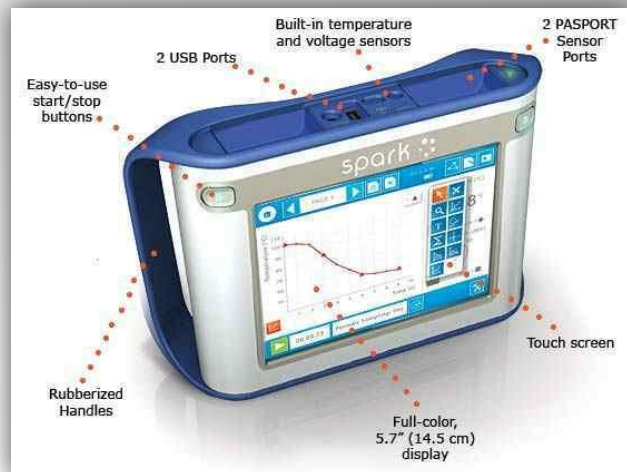


Датчики PASCO



- Более 70 наименований датчиков;
- Соответствие предметным областям:
 - физика
 - химия
 - биология/физиология человека
 - география
 - природоведение/естествознание
 - окружающий мир
- Авто-определение интерфейсом
- Высокая точность показаний
- Надежность

Устройство отображения информации



В комплекте с SPARK SLS материалы и файлы SPARKlabs:

61 эксперимент по

Мобильный – удобен для экспериментов на природе

Совместимость – единое ПО для ПК и планшетов

Универсальность - может использоваться совместно с ПК

POLYMEDIA

SPARK SLS

Интерфейсы подключения

USB Link

SPARKlink

AirLink2

SPARKlink Air

Соединение по USB

Соединение по Bluetooth

**1 датчик
PASport**

**2 датчика
PASport**

1 датчик PASport 2 датчика PASport

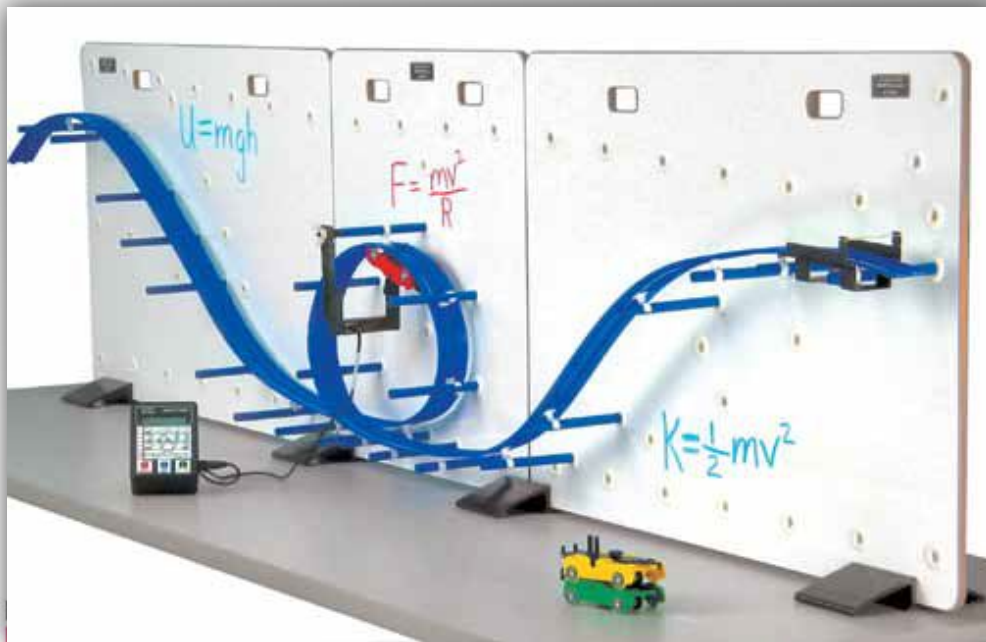
Совместимо с ПО SPARKvue, Capstone, SPARKvue HD

Работает с ПК, планшетами iPad (беспроводные), устройствами на Android





**Конструкции для экспериментов
и сборные структуры**



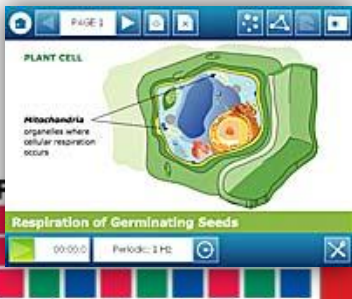
**Моделирование экосистем,
сбор данных в реальном
времени**



Программное обеспечение



- ❑ Адаптировано для применения на интерактивных досках;
- ❑ Поддерживает разные операционные системы;
- ❑ Единый интерфейс и формат данных для ПК, системы отображения данных SPARK SLS, и клиентов на планшетах;
- ❑ Возможность создавать пользовательские сценарии лабораторных работ, экспериментов;
- ❑ Широкий набор инструментов для обработки и отображения измерений.



ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА В НАЧАЛЬНОМ/ ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ



Интерактивный стол ActivTable

- ✓ Динамичная образовательная среда, формирующая важные навыки коммуникации, критического мышления и самостоятельной работы.
- ✓ Поддержка до 12 касаний или до **6 пользователей** в режиме мультитач одновременно
- ✓ Инновационное программное обеспечение для обучения
- ✓ Современное и безопасное решение, не требующее специального ухода
- ✓ Большой 46" интерактивный дисплей
- ✓ Редактор упражнений



ActivTable – площадка для коммуникации учеников



- Богатый набор упражнений 4 разных типов
- Одновременная работа до 6 детей в рамках одного проекта
- Присвоение индивидуального виртуального рабочего места каждому ребенку
- Богатый набор инструментов для коммуникации между детьми в рамках упражнений

ActivTable – совместное решение упражнений!



- Разнообразный набор упражнений с готовыми сценариями
- Совместная работа над одним проектом
- Возможность сохранять результаты совместной работы
- Доступный, интуитивно понятный интерфейс меню и заданий
- Звуковое оформление упражнений через встроенные громкоговорители
- **Встроенный конструктор (редактор упражнений)** позволяет учителю редактировать уже имеющиеся и создавать новые модули и упражнения под свой предмет, урок, конкретную тему и т.д

Интерактивный пол



Интерактивный пол – это виртуальная обучающая игровая площадка.

- Проекционная система создает на поверхности динамическое изображение, которое реагирует на любой жест или движение.
- Дети любого возраста и возможностей могут играть на виртуальных музыкальных инструментах, учить алфавит в игровой форме - в буквальном смысле пробегая по полу или проводя руками над изображением.
- Решение включает в себя проекционную систему, компьютер, ИК-камеру, громкоговорители, специальное ПО с набором игр и шаблонов.

Программируемые LEGO-роботы. Конструктор «ПервоРобот.Индустрия развлечений»



Что они позволяют?

LEGO-конструкторы - это прекрасный инструмент для обучения. Они позволяют не просто собрать какой-либо работающий механизм, но и **запрограммировать его на вполне самостоятельные действия.**

Учащиеся имеют возможность :

- Разрабатывать действующие модели роботов
- С помощью датчиков управлять роботами
- Создавать компьютерные программы
- Планировать, тестировать и оценивать работу сделанных ими роботов

В процессе работы ребята учатся:

- анализировать ситуацию
- самостоятельно принимать решение.
- работать в команде.

Программируемые LEGO-роботы



Что же входит в набор?



Форма и содержание

Ученики строят роботов из ЛЕГО-деталей

Открываем коробку и видим несколько прозрачных пакетов, в которых лежат: планки, оси, уголки, шестерни, плоские элементы, шарниры, рейки, шкивы, ремни, электромоторы, датчики, а также масса всяких декоративных элементов.



Программируемые LEGO-роботы

Форма и содержание



Ученики строят роботов из ЛЕГО-деталей

Самая главная часть конструктора – компьютерный контроллер **RCX** (Robotics Command System) с тремя входами для датчиков и тремя выходами для исполнительных устройств (двигателей), он программируется с помощью **ИК-порта** LEGO IR Tower, подключаемого к USB-интерфейсу.

RCX 1.0



позволяет собранным моделям работать автономно, обрабатывая данные с датчиков и управляя моторами и

лампочками



Программируемые LEGO-роботы



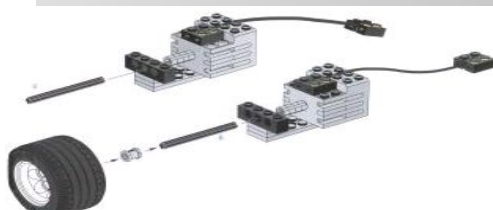
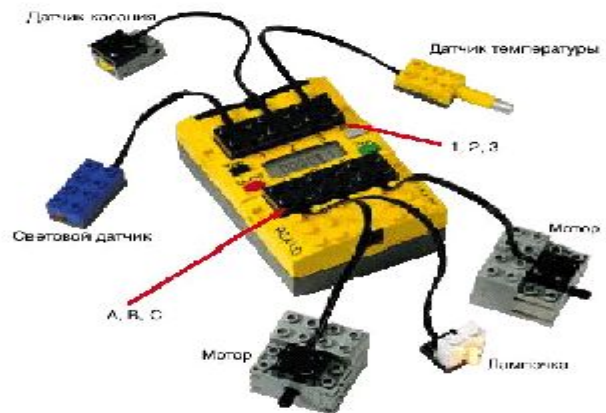
Форма и содержание

Ученики строят роботов
из ЛЕГО-деталей

К блоку RCX подключаются
“органы чувств” роботов —
сенсоры.

Для передвижения роботы
используют два мотора.

Итого-робота



Программируемые LEGO-роботы

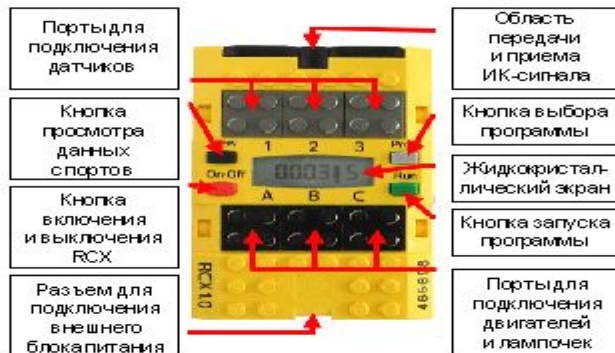
Программирование робота



Лего-робот — автоматическое устройство

Роботы обрабатывают информацию в соответствии с **алгоритмом**, придуманным человеком и записанным в виде программы в память робота.

ЛЕГО-микрокомпьютер RCX



Информация для Лего-роботов записывается в **микросхему** памяти, которая находится в блоке RCX и может хранить до 5 программ.



Программируемые LEGO-роботы

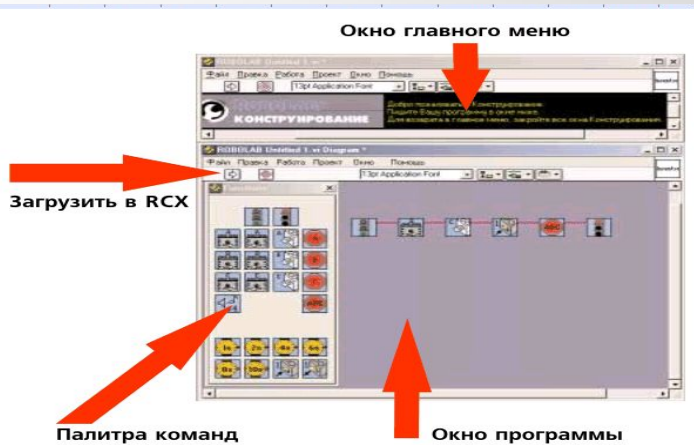
Программирование робота



Программирование Лего-робота в RoboLab

Программное обеспечение очень простое в освоении. Далеко не всякий учебник по программированию сможет лучше объяснить ребенку (да и взрослым тоже) суть алгоритмического мышления.

Язык, на котором пишутся программы для RCX – «визуальный»: программу можно составить, просто перетаскивая команды или целые блоки команд.

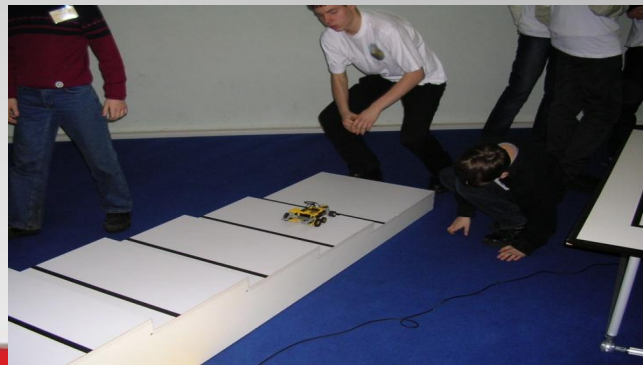
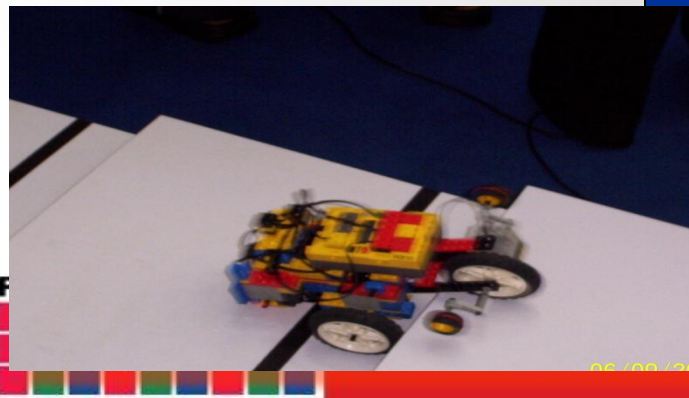
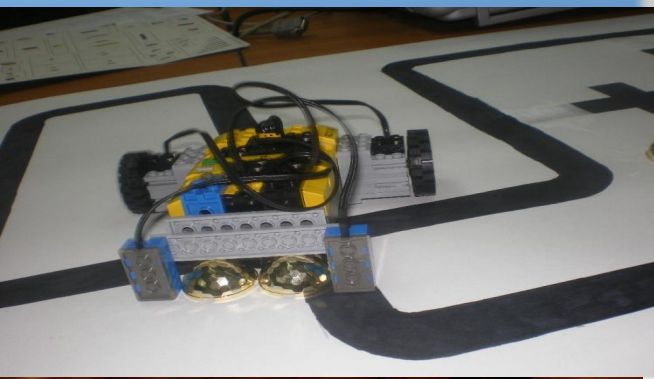


Программируемые LEGO-роботы

Программирование робота

Программирование Лего-робота в RoboLab

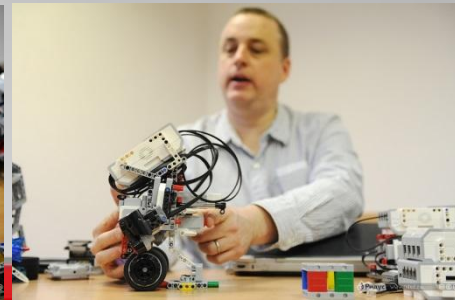
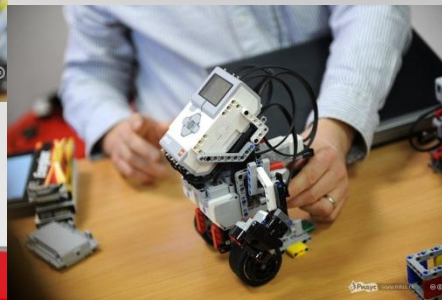
Робота можно запрограммировать на выполнение определенного действия: двигаться по траектории, подниматься по лестнице, играть в футбол и многое другое.



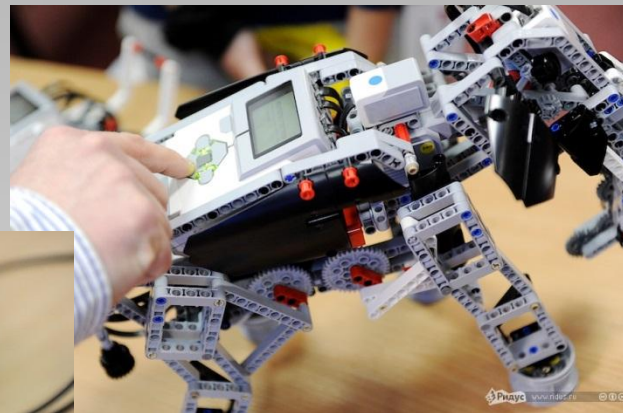
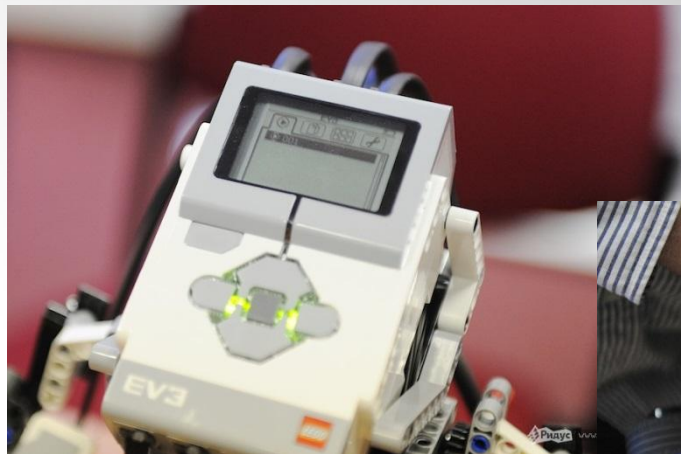
В Москве состоялась презентация нового образовательного робота Lego EV3



Компания Lego Mindstorms Education представила нового образовательного робота для школьников и учителей. EV3 (Evolution 3) появится на мировом рынке лишь в августе, однако Ридус уже узнал о возможностях новой модели и ее преимуществах.



Новый набор робота состоит из шести основных моделей и четырех дополнительных. «Каждая из них строится за 10–30 минут. За десять ее могут собрать дети, а за 30 — взрослые», — шутит создатель и мастер-тренер Рок Виджер. Впрочем, для учителей существуют специальные курсы, на которых им объясняют, как пользоваться программами и деталями роботов.



ПРОГРАММА ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Международное онлайн-сообщество

Promethean Planet

<http://prometheanplanet.com/>

- интерактивные ресурсы для уроков;
- методы и приемы использования интерактивной доски учителем на уроке;
- тематические интерактивные уроки;
- видео и онлайн-курсы по работе с интерактивной доской в школе.

Около 1000 ресурсов на русском языке. Более 1,3 млн пользователей оборудования Promethean.

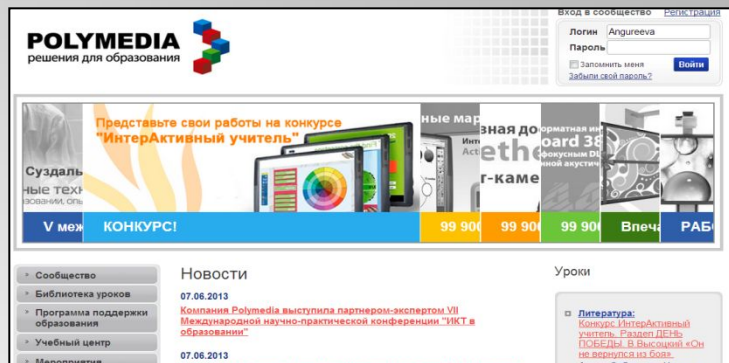


Профессиональное педагогическое

Интернет-сообщество

<http://www.edcommunity.ru/>

- узнать последние тенденции мира интерактивных технологий в обучении
- обменяться опытом с единомышленниками
- получить методическую и техническую поддержку
- использовать обширную библиотеку цифровых образовательных ресурсов
- принять участие в конкурсах и конференциях
- вступить в Клуб творческих партнёров Polymedia
- **8500** участников
- Более **5000** работ в библиотеке уроков



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ:

- Творческое мышление при создании действующих моделей.
- Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
- Установление причинно-следственных связей.
- Анализ результатов и поиск новых решений.
- Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
- Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
- Проведение систематических наблюдений и измерений.
- Использование таблиц для отображения и анализа данных.
- Построение трехмерных моделей по двумерным чертежам.
- Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
- Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ ИКТ

СРЕДА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Интерактивное мультимедийное оборудование должно участвовать в формировании развивающей предметно-пространственной среды детского сада и способствовать развитию таких основных факторов как:

- Моторика
- Физическое развитие
- Обучение грамоте
- Развитие логического мышления
- Навыки общения



ИНТЕРАКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ PROMETHEAN



- Детский вид программного обеспечения
- Вандалоустойчивость
- Возможность работать как маркером, так и пальцем

- Работа 2 или трех детей одновременно
- Богатый набор готовых флипчартов и шаблонов для создания уроков
- Возможность смены высоты доски
- Исключение случайных касаний



ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА ДЛЯ РЕБЕНКА



- A. Возможность поиграть на уроке?
- B. Общение детей между собой?
- C. Совместная работа над заданием?
- D. Использование современных технологий?



ActivTable – площадка увлекательных обучающих игр!



- Множество игр в доступности 1 клика
- Разнообразные обучающие сценарии
- Набор игровых инструментов для творческой работы детей (оркестр, создание презентации, создание газеты)
- Приложение с развивающими играми (шашки, шахматы, sudoku и др.)
- Сохранение результатов совместной работы

ActivTable – мощный инструмент воспитателя!



- Возможность встраивать в упражнения сопутствующие вопросы

- Возможность создания упражнений и изменения существующих
- Возможность использовать различные источники информации (USB, компьютер, интернет, планшет)
- Набор виртуальных инструментов (транспорт, линейка, калькулятор, планшет, мерная сетка)
- Просмотр результата по выполнению каждого упражнения
- Обзор и сохранение статистики активности как в рамках всех



ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Документ-камера мгновенно превращает любой объект или печатный материал, размещенный под увеличительной линзой с подсветкой, в интерактивное обучающее средство с высокой четкостью.

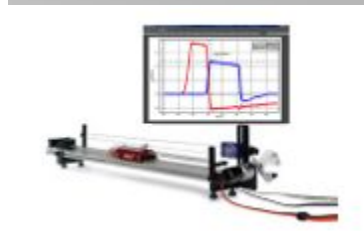


Комплекты цифровых лабораторий для кабинетов физики, химии, биологии

ЦИФРОВЫЕ УЧЕБНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Цифровые лаборатории существенно расширяют эффективность школьных лабораторных работ, как активной формы образовательного процесса, предоставляют новые возможности для проектной деятельности.

В области естественных наук расширение указанных возможностей обеспечивается, в частности, использованием цифровых инструментов измерения и обработки данных, использованием виртуальных лабораторий, возможностью фиксации звуковых и зрительных образов средствами ИКТ.



Кабинет физики: комплекты учеников



Комплект на 25 учеников класса включает в себя:

Датчик температуры	13
Датчик движения	13
Датчик силы	13
Датчик напряжения и силы тока	13
Датчик магнитного поля	13
Проводной модуль связи USBLink	13
Планшетный ПК	25
с ПО для Цифровой лаборатории и ПО Системы опроса	

719 033,05р.

Кабинет физики

комплект учителя

Комплект учителя включает в себя:



Датчик температуры	1
Датчик движения	1
Датчик силы	1
Датчик напряжения и силы тока	1
Датчик магнитного поля	1
Датчик низкого давления/Барометр	1
Датчик движения поворотный	1
Датчик абсолютного движения	1
Датчик освещенности высокого разрешения	1
Датчик силы высокого разрешения	1
Интерфейс SPARKLink (USB на 2 датчика)	1
Дополнительные приборы	4
Сервер ActivEngage: Лицензия на 25 подключений	1
ПО SPARKvue Single User License	1
Документ-камера AVerVision CP135	1
Ноутбук учителя	1
Роутер	1

218 360,59 р.

Кабинет биологии

комплекты учеников

Комплект на 25 учеников класса включает в

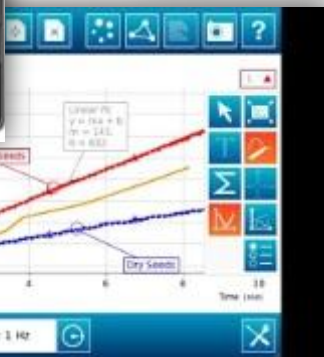
Датчик углекислого газа	13
Мультидатчик качества воды (5 параметров)	13
Проводной модуль связи USBLink	13
Планшетный ПК	25
с ПО для Цифровой лаборатории и ПО Системы опроса	



1 049 802,92р.

Кабинет биологии

КОМПЛЕКТ учителя
Комплект учителя включает в себя:



Датчик углекислого газа	1
Датчик низкого давления/Барометр	1
Датчик колориметр	1
Датчик кислорода	1
Датчик температуры сред (набор 4 датчика)	1
Мультидатчик качества воды (5 параметров)	1
Датчик этанола	1
Датчик кровяного давления	1
Контейнер для наблюдения фотосинтеза	1
Дополнительные приборы	3
Интерфейс SPARKLink (USB на 2 датчика)	1
Сервер ActivEngage: Лицензия на 25 подключений	1
ПО SPARKvue Single User License	1
Документ-камера AverVision CP135	1
Адаптер для микроскопа на AverVision CP135	1
Ноутбук учителя	1
Роутер	1

248 317,70 р.

Кабинет химии

комплекты учеников



Комплект на 25 учеников класса включает в себя:

Мультидатчик химический (5 параметров)	13
Датчик высокоскоростной счетчик капель	13
Датчик колориметр	13
Проводной модуль связи USBLink	13
Планшетный ПК с ПО для Цифровой лаборатории и ПО Системы опроса	25

744 476,89р.

Кабинет химии

комплект учителя

Комплект учителя включает в себя:



Мультидатчик химический усовершенствованный (4 параметра и дополнительные приборы - 2)	1
Датчик напряжения и силы тока	1
Датчик колориметр	1
Датчик высокоскоростной счетчик капель	1
Датчик измерения альфа-бета-гамма излучений	1
Зонд для проведения работ окислительно-восстановительных процессов	1
Интерфейс SPARKLink (USB на 2 датчика)	1
Сервер ActivEngage: Лицензия на 25 подключений	1
ПО SPARKvue Single User License	1
Документ-камера AVerVision CP135	1
Адаптер для микроскопа на AVerVision CP135	1
Ноутбук учителя	1
Роутер	1

188 835,29 р.

ПРОГРАММА ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Профессиональное педагогическое Интернет-сообщество
<http://www.edcommunity.ru/>

- узнать последние тенденции мира интерактивных технологий в обучении
- обменяться опытом с единомышленниками
- получить методическую и техническую поддержку
- использовать обширную библиотеку цифровых образовательных ресурсов
- принять участие в конкурсах и конференциях
- вступить в Клуб творческих партнёров Polymedia
- 8500 участников
- Более 5000 работ в библиотеке уроков



Объявляем фотоконкурс!



Есть ли методическое пособие по работе с интерактивными инструментами Promethean? ДА



Система опроса ActivExpression 2

Методические материалы по использованию в учебных заведениях на уроках и при подготовке к ЕГЭ и ГИА

POLYMEDIA
решения для образования

A large interactive board displaying various educational content, including a 'CLASSROOM OBJECTS' board, a graph, and a map. A camera is mounted on top of the board. To the right, there are several smaller images of educational materials, including a notebook, a map, and a diagram. The POLYMEDIA logo is in the top right corner.

POLYMEDIA
решения для образования

Мультимедийный, интерактивный курс
по основам пользования программным обеспечением

Promethean ActivInspire

Знакомство с программным обеспечением, основные инструменты,
приемы и оригинальные решения их применения



