

13-я Конференция МАРО

Инновационный учебно-методический
комплекс по физике в системе

Д.Б. Эльконица – В.В. Давыдова

15 декабря 2007 г.

Кандидат психологических наук
Владимир Александрович Львовский

Авторский коллектив:

**сотрудники Психологического института
РАО, школы №91 РАО, фирмы «1С»**

```
graph TD; A[Направления инноваций] --> B[Технико-технологические]; A --> C[Педагогические]; B --> D[Комплекс, решающий новые педагогические задачи современными средствами]; C --> D;
```

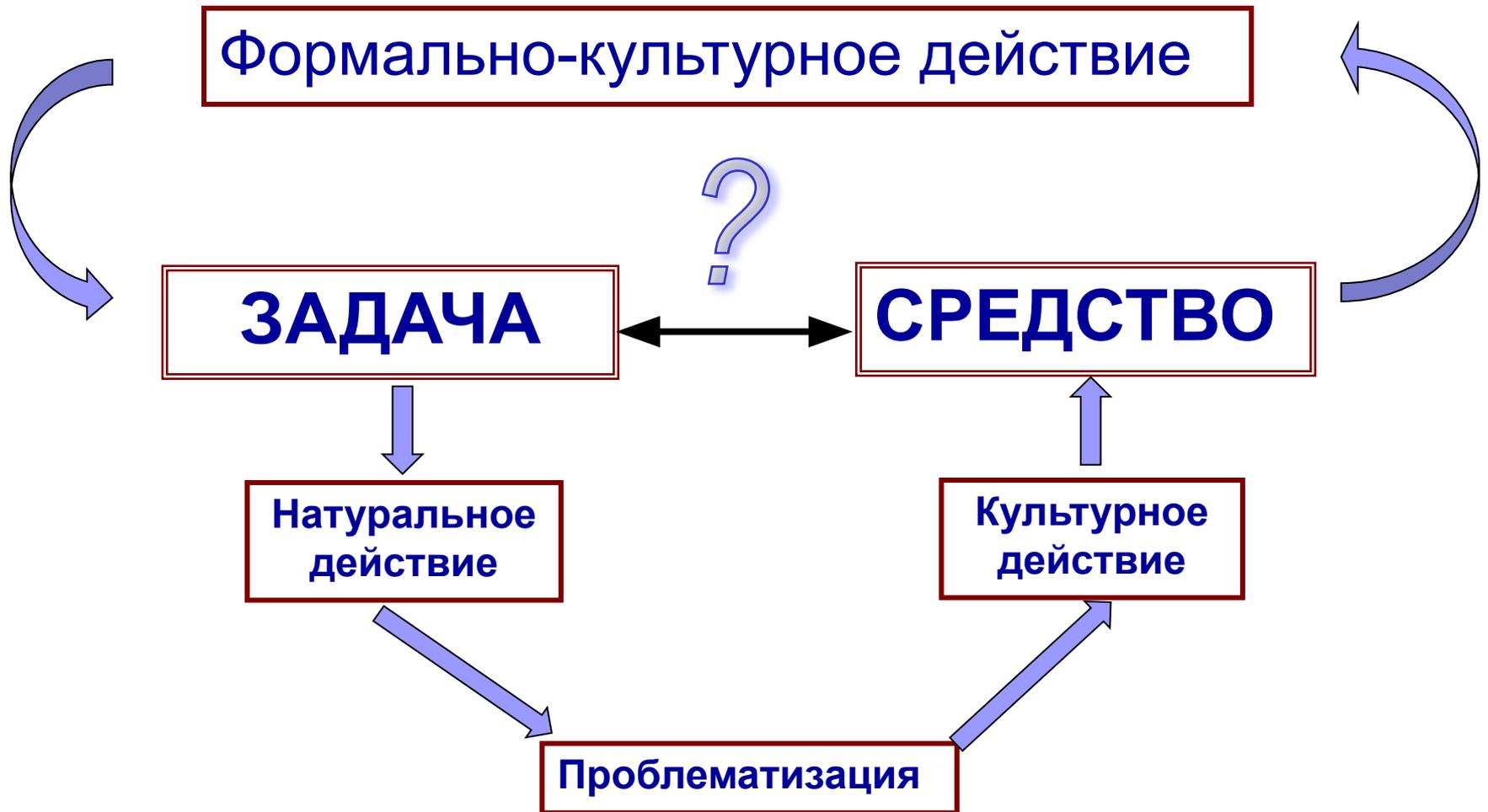
Направления инноваций

Технико-технологические

Педагогические

Комплекс, решающий новые педагогические задачи современными средствами

Простыми техническими средствами можно решать сложные педагогические задачи



В обучении должен биться «живой пульс исследовательской мысли» (Дж. Брунер)

Структура ИУМК

Бумажные носители

Учебные пособия с
разными маршрутами (7-9)

Рабочая тетрадь с выде-
лением видов работ (7-9)

Методическое пособие со
встроенным обучением

Цифровые носители

Практикумы

Тренажеры

Исследо-
вательские
лаборатории

Модели
реального
мира

Демонстрации

Тесты

Простые ЦОРы

Модели
возможного
мира

Галерея ЦОРов

САЙТ ПОДДЕРЖКИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ИНСТРУМЕНТЫ

«Портфель»

Презентации

Слайд-шоу со звуковым
сопровождением

Простые ЦОРы

Тесты

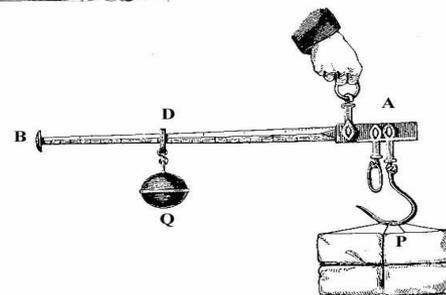
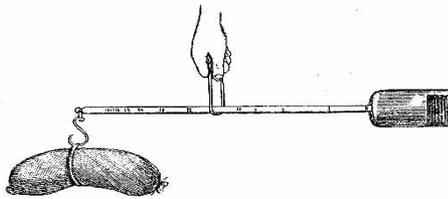
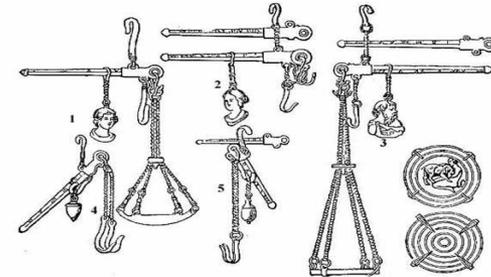
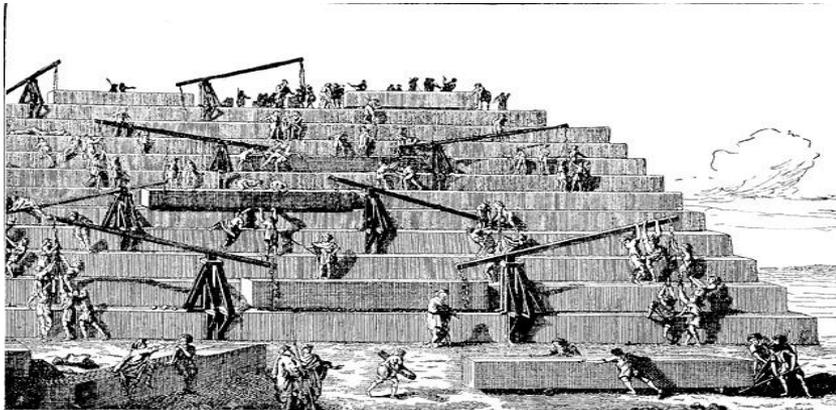
Сетевой (общеклассный) учебник

Справочник

Энциклопедия

Методическое пособие

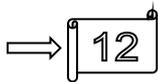
Координация с информатикой



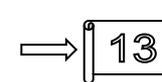
Материал для организации групповой и индивидуальной работы по созданию детских «продуктов»: тексты, статические и динамические изображения (минимальная интерактивность)

«Видел в вещах ты не раз, что одна тяжелей, чем другая
При одинаком объеме их тел. Отчего б это было?» (Лукреций)

Аня объяснила так:
в одном теле больше
частиц, чем в другом.



Борис объяснил так:
частицы одного тела
тяжелее, чем другого.

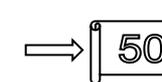


Вера приняла участие в дискуссии: «Мне кажется, что правы оба ученика.
Тело может быть тяжелее, если в нем больше частиц или сами частицы
тяжелее».

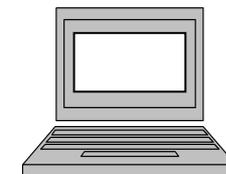
*Предложите рисунки и схемы, иллюстрирующие различие в позициях **А, Б, В**
и **Л**.*



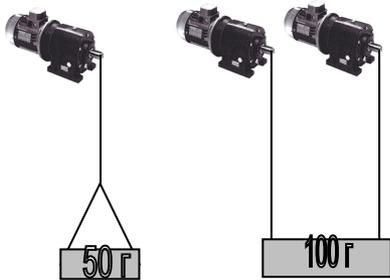
В связи с этим обсуждением **Гриша** вспомнил известную загадку «Что
тяжелее – килограмм пуха или килограмм железа?». На физическом
кружке этому вопросу пришлось посвятить целую серию занятий.



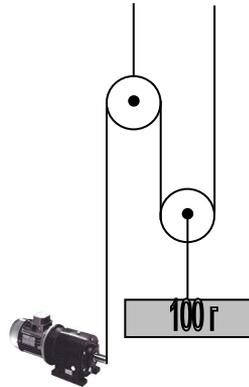
- «СТВОЛ»: разные позиции приводят к развитию понятий
- «ВЕТВИ»: попытка «объять необъятное» (мозаика)
- «ЛИСТЬЯ»: тексты, опыты, упражнения ... (умения)



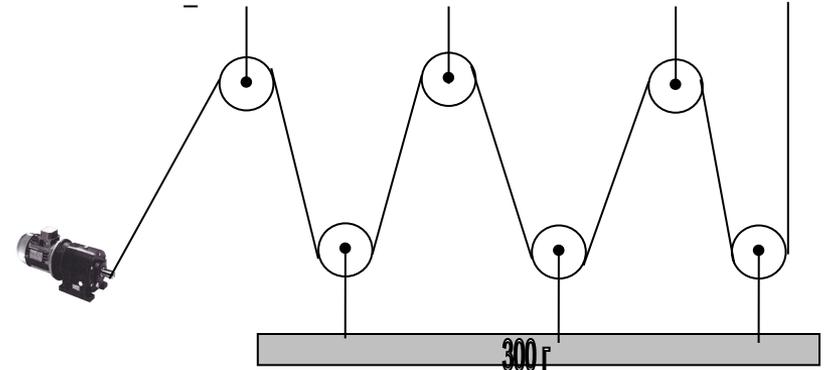
Проблематизация



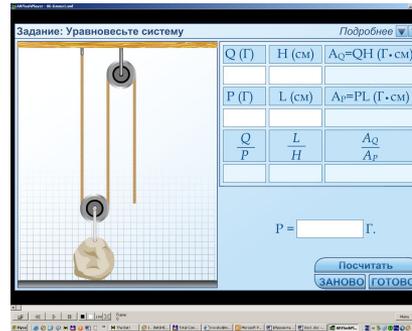
КПД=25%



КПД=50%

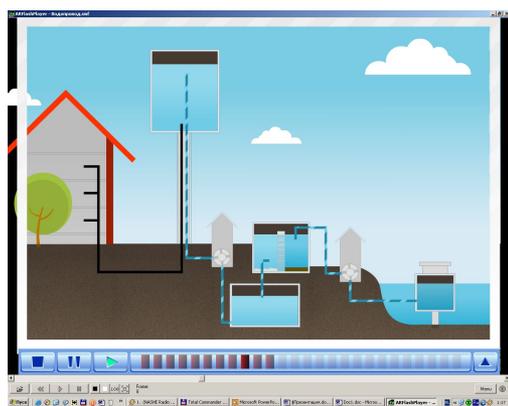
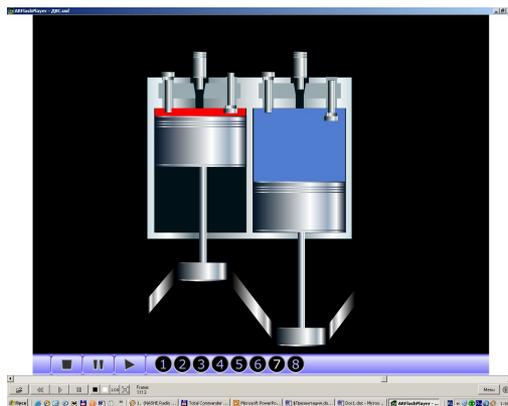
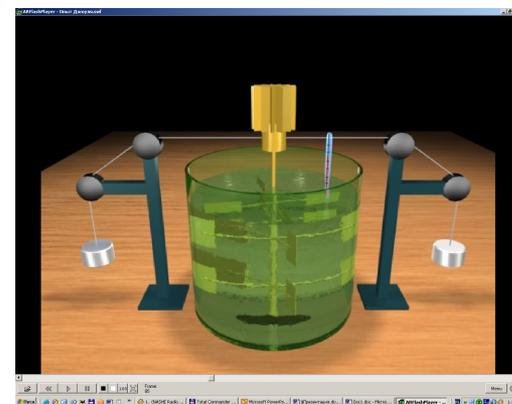
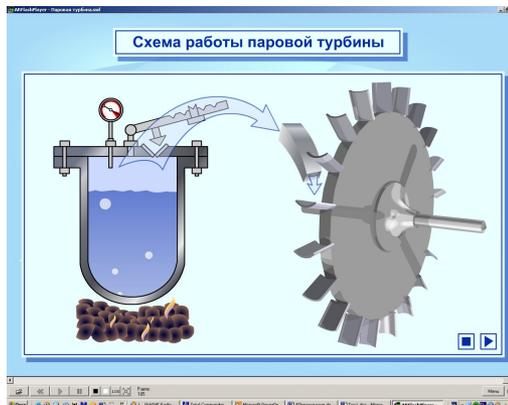
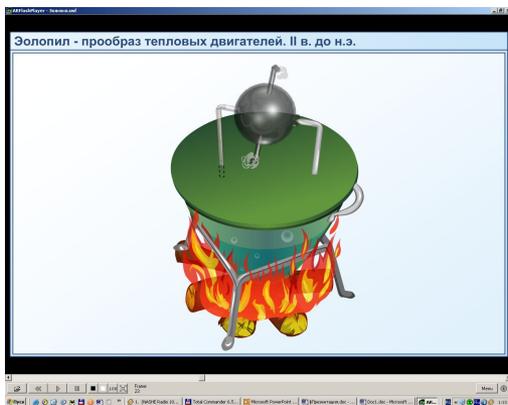


КПД=150%



«Чтобы корова меньше ела и больше давала молока, ее надо меньше кормить и больше доить»

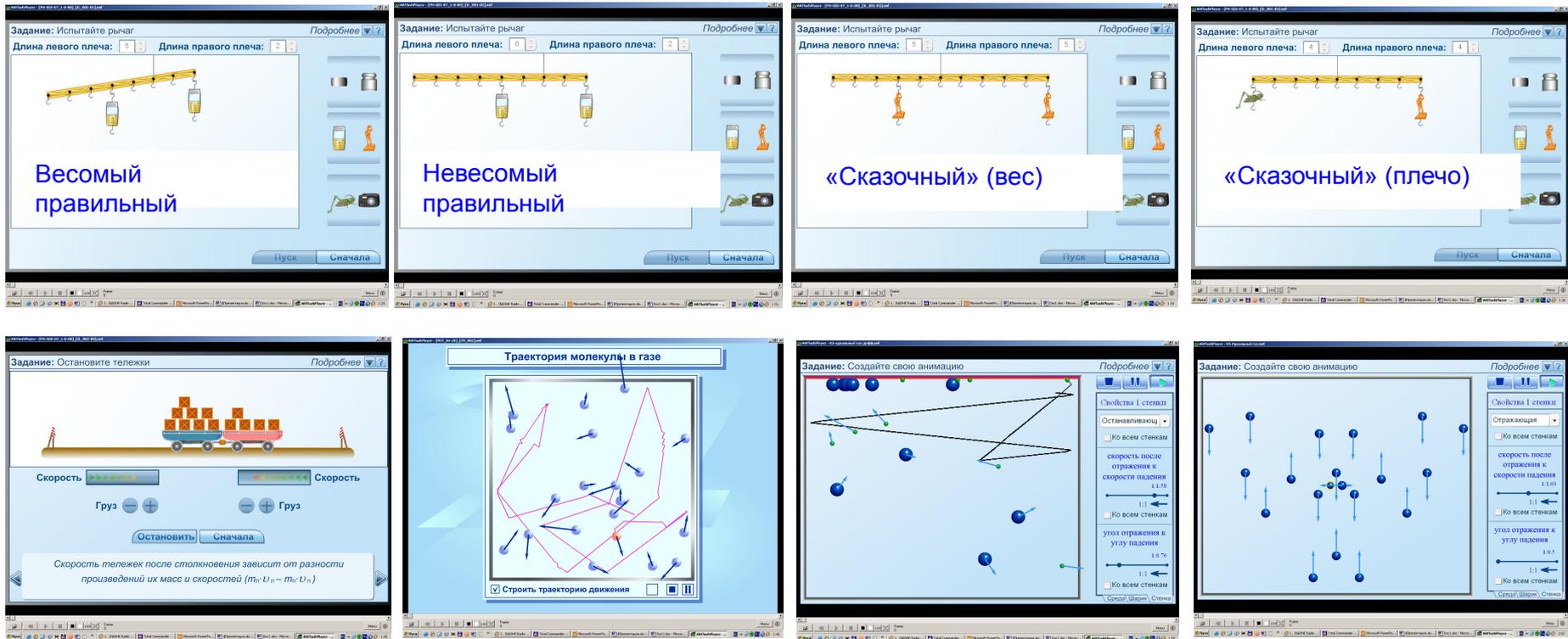
Простые ЦОРы



Видео: шар Паскаля
Видео: взрыв яйца
Видео: урок

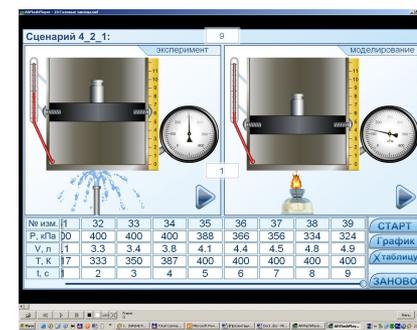
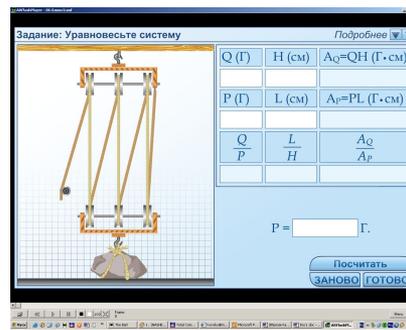
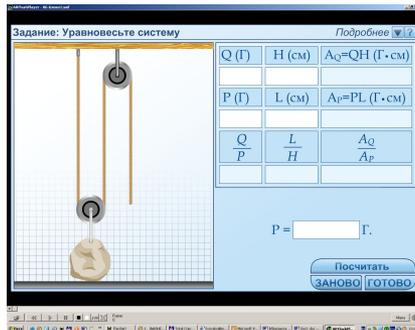
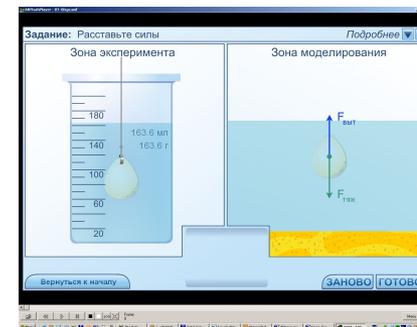
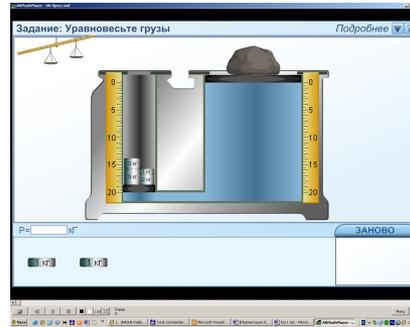
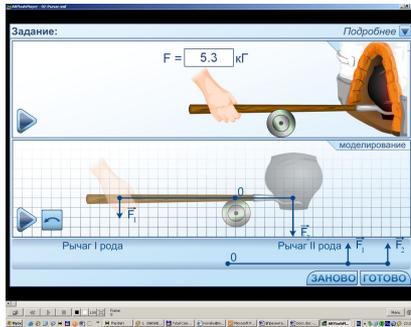
Материал для организации групповой и индивидуальной работы по созданию детских «продуктов»: тексты, статические и динамические изображения (минимальная интерактивность)

Исследовательские лаборатории



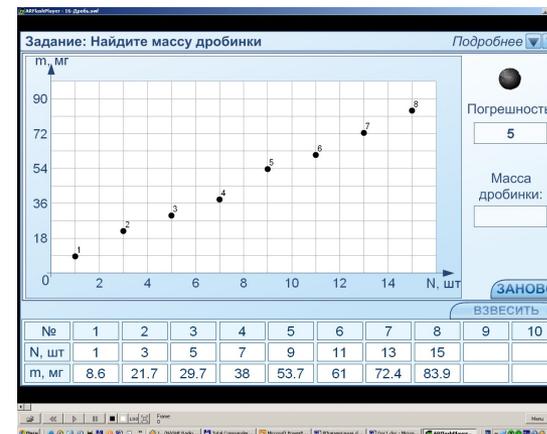
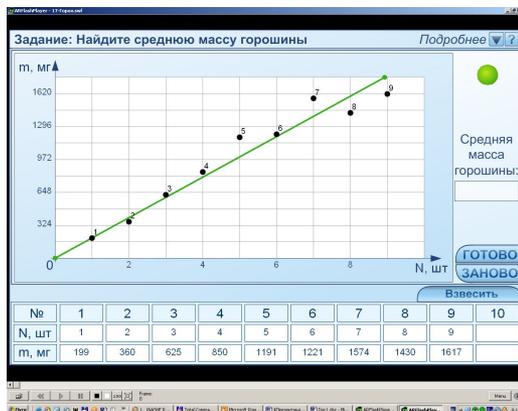
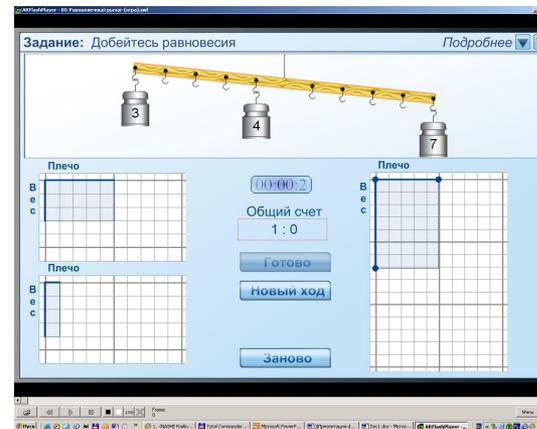
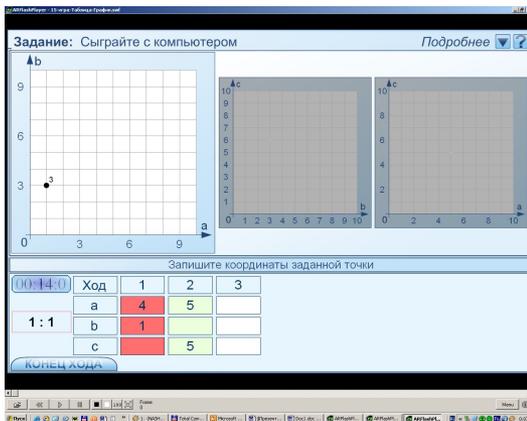
Возможное, невозможное и действительное. Видимое и мыслимое
Работа с чужой точкой зрения
Поиск характерных заданий (позиционное видение)
Установка на поиск обоснований (опровержений)

Демонстрации



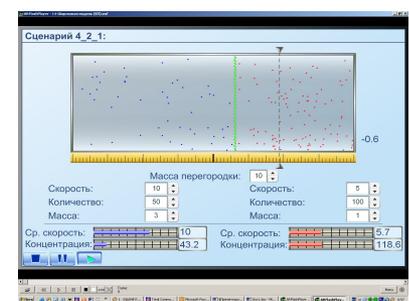
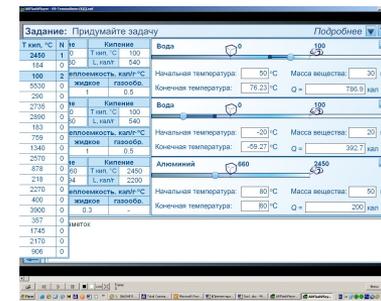
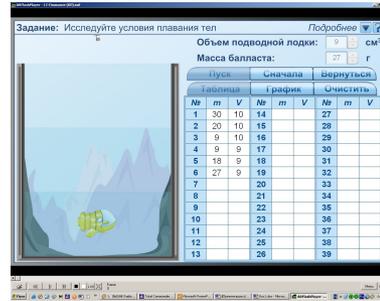
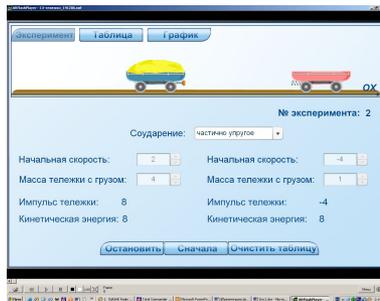
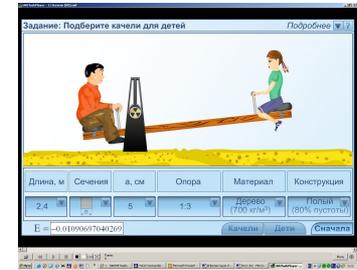
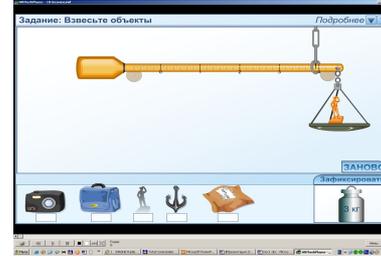
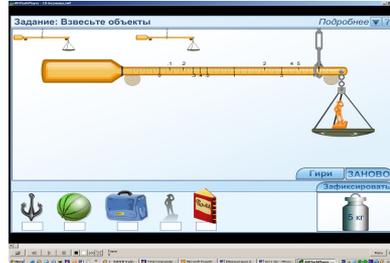
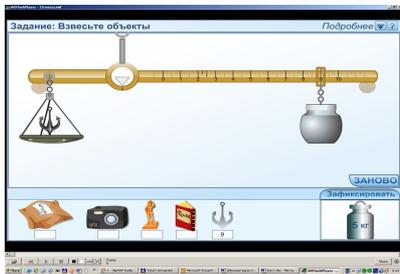
Контрольно-оценочная самостоятельность (обратимость)
Выделение двух зон: эксперимента и моделирования
Задача управления (моделирование в разных планах)

Игры, тренажеры



Отработка математических умений в применении к физическим задачам
Поиск способов самопроверки
Установка на приближенное, вероятностное, оценочное суждение

Практикумы



Построение и использование измерительных приборов
Сложная проектная задача
Проверка и изучение закономерностей
Выход на новое понятие
Установка на поиск границ применимости

Обработка
фото- и
видеоизображений