

# 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;
```

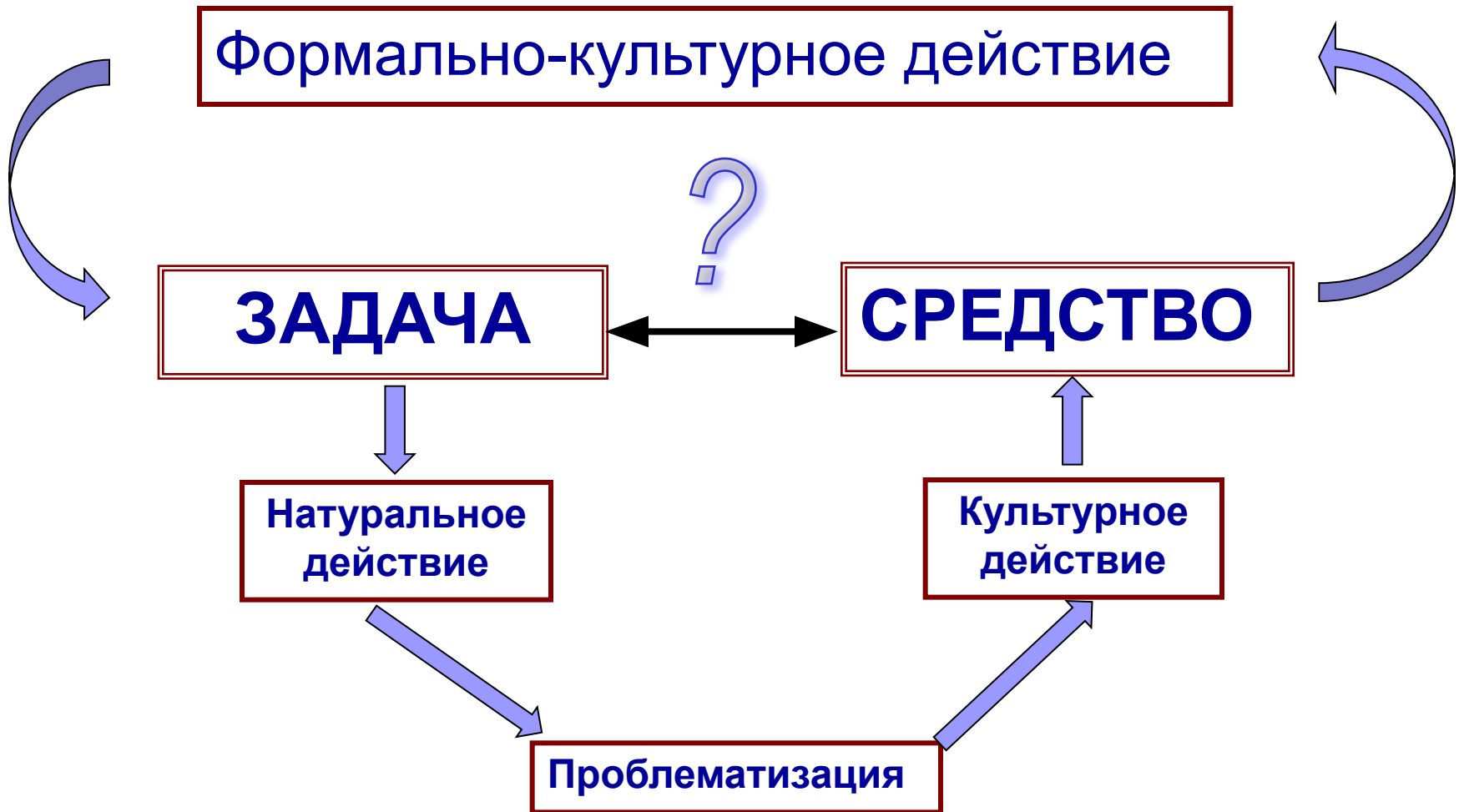
Направления инноваций

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

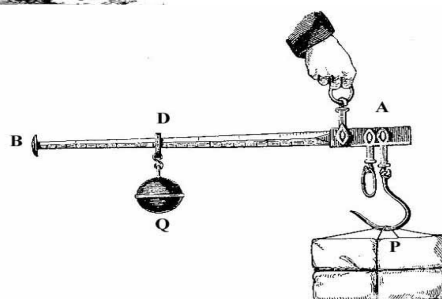
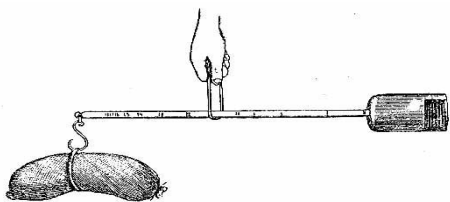
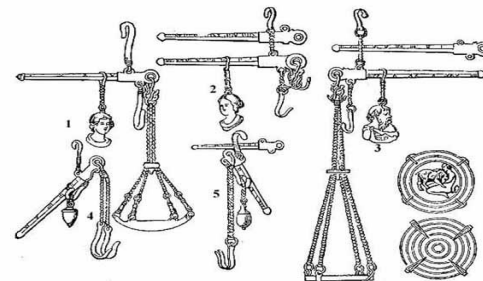
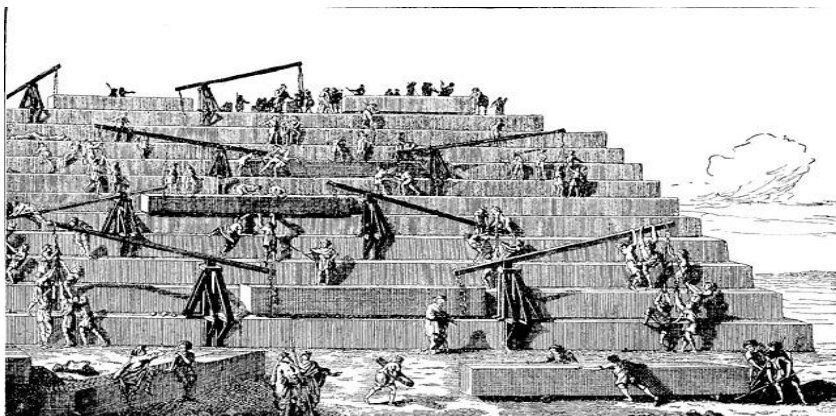
Сетевой (общеклассный) учебник

Справочник

Энциклопедия

Методическое пособие

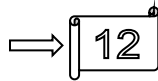
# Координация с информатикой



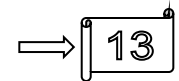
**Материал для организации групповой и индивидуальной работы по созданию детских «продуктов»: тексты, статические и динамические изображения (минимальная интерактивность)**

«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.

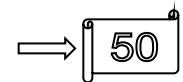


**Вера** приняла участие в дискуссии: «Мне кажется, что правы оба ученика.  
Тело может быть тяжелее, если в нем больше частиц или сами частицы  
тяжелее».

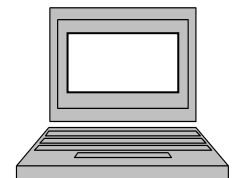
*Предложите рисунки и схемы, иллюстрирующие различие в позициях **А, Б, В**  
и **Л**.*



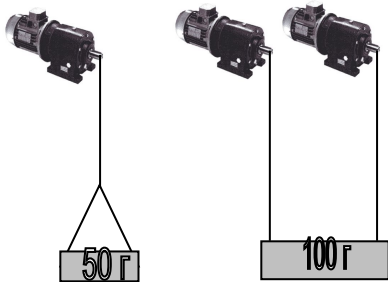
В связи с этим обсуждением **Гриша** вспомнил известную загадку «Что  
тяжелее – килограмм пуха или килограмм железа?». На физическом  
кружке этому вопросу пришлось посвятить целую серию занятий.



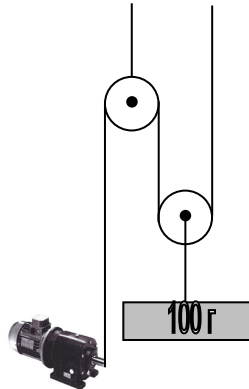
- «СТВОЛ»: разные позиции приводят к развитию понятий
- «ВЕТВИ»: попытка «объять необъятное» (мозаика)
- «ЛИСТЬЯ»: тексты, опыты, упражнения ... (умения)



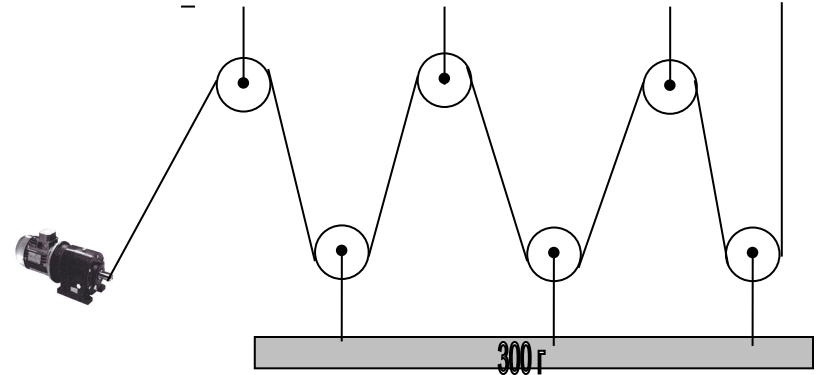
# Проблематизация



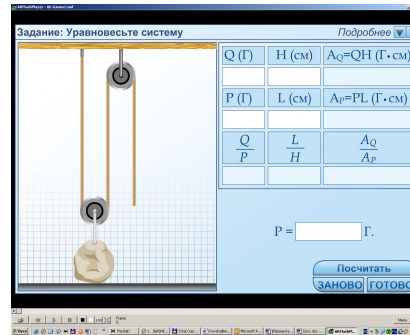
КПД=25%



КПД=50%

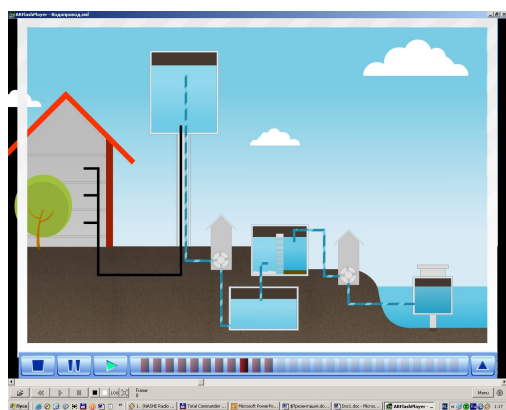
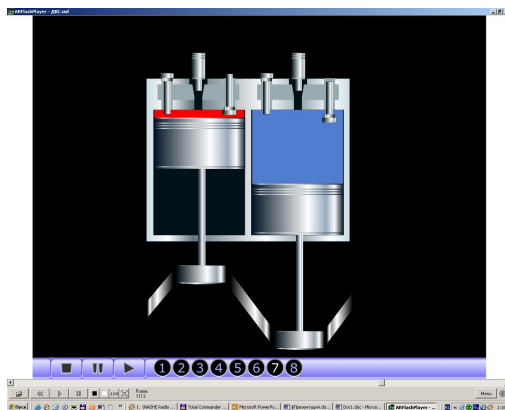
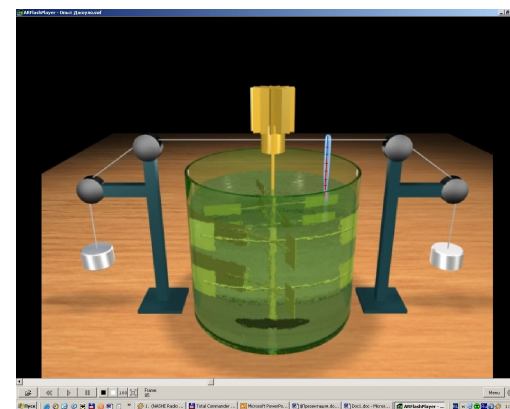
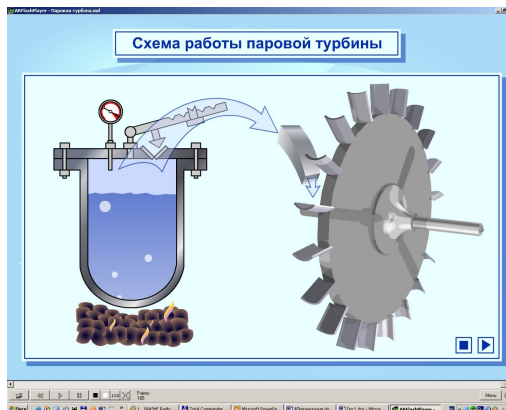
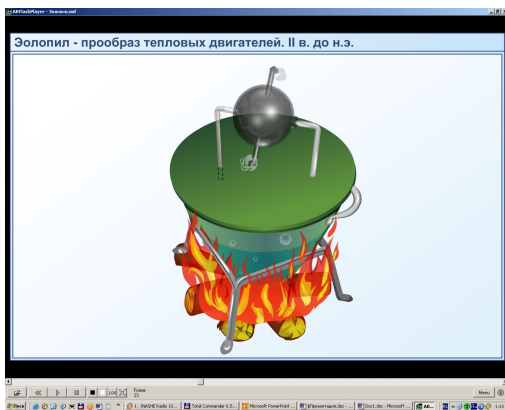


КПД=150%



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

# Простые ЦОРы

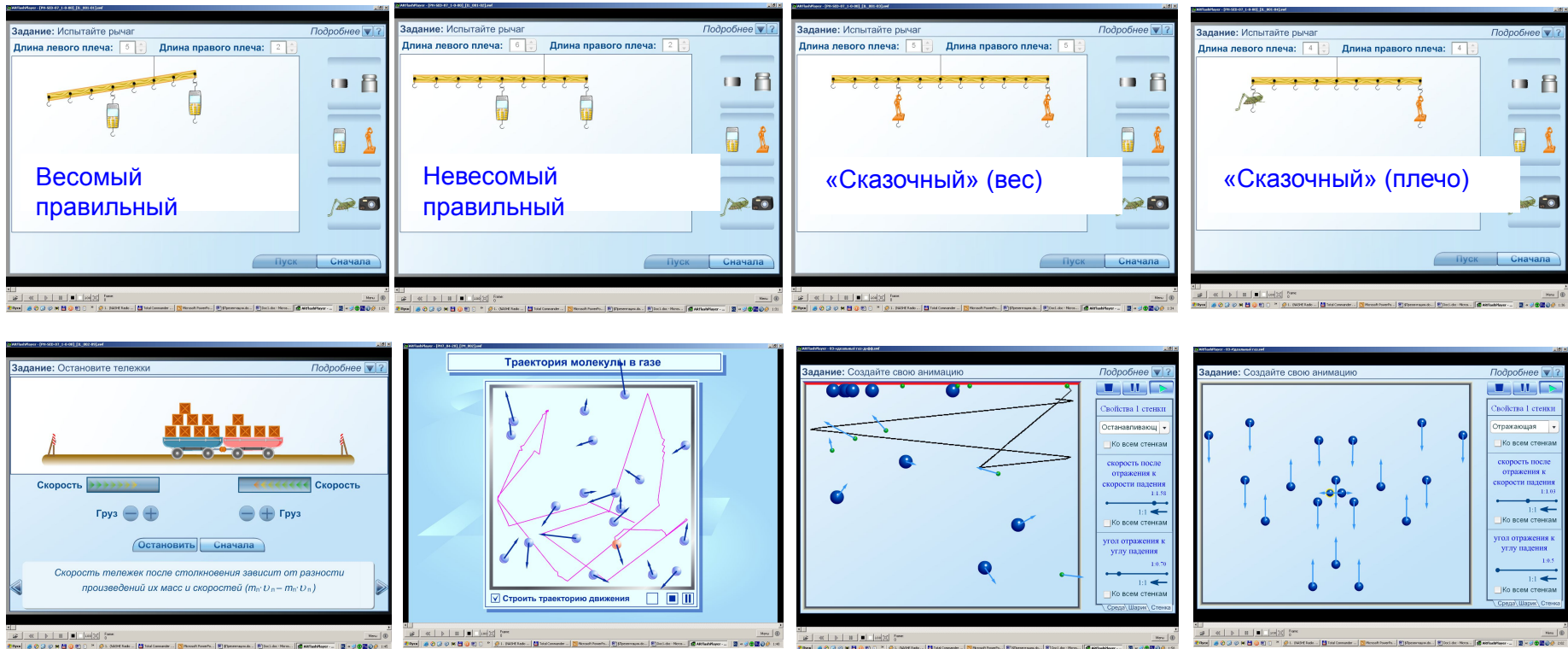


Видео: шар Паскаля  
Видео: взрыв яйца  
Видео: урок

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

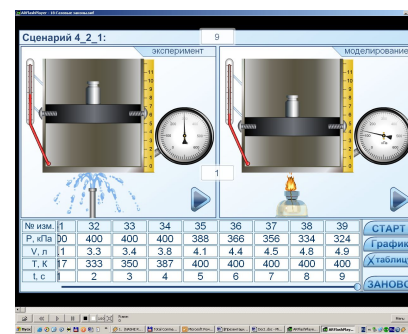
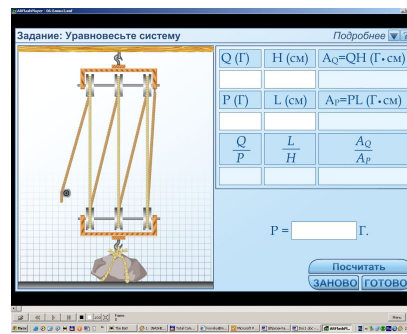
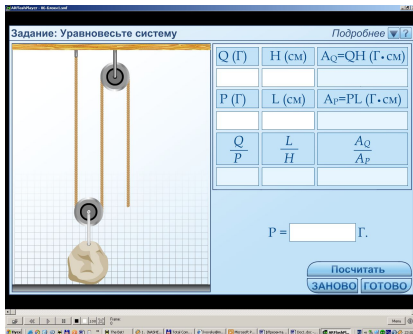
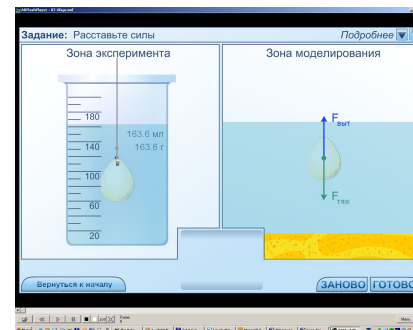
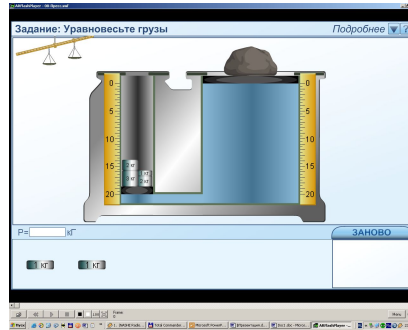
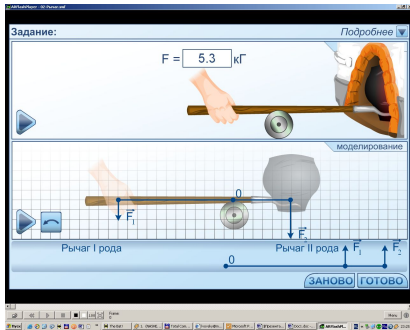


# Исследовательские лаборатории



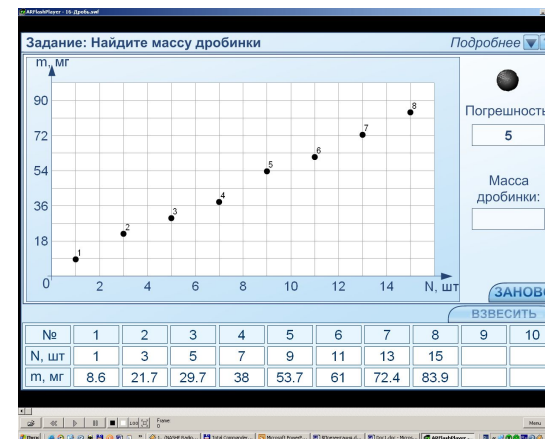
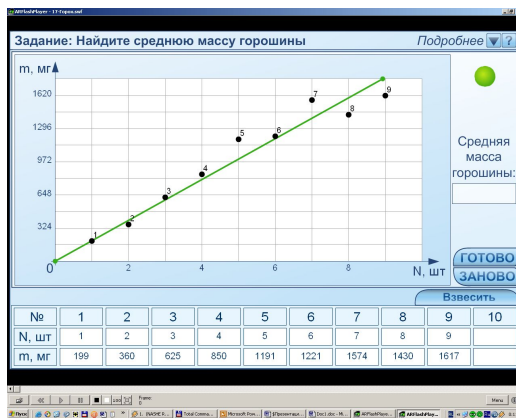
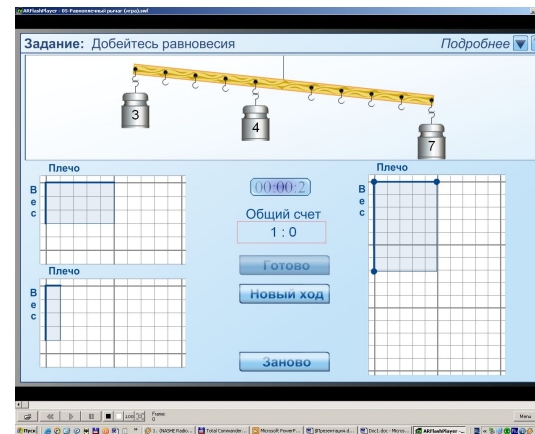
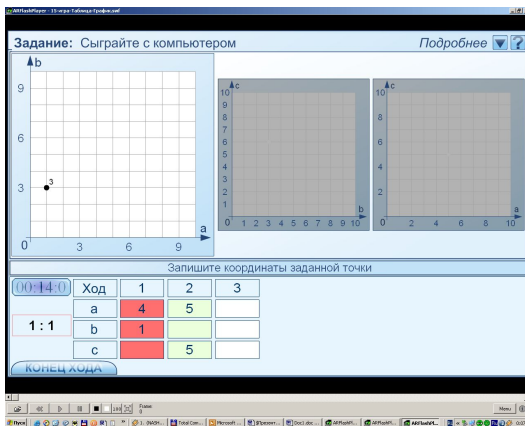
**Возможное, невозможное и действительное. Видимое и мыслимое**  
**Работа с чужой точкой зрения**  
**Поиск характерных заданий (позиционное видение)**  
**Установка на поиск обоснований (опровержений)**

# Демонстрации



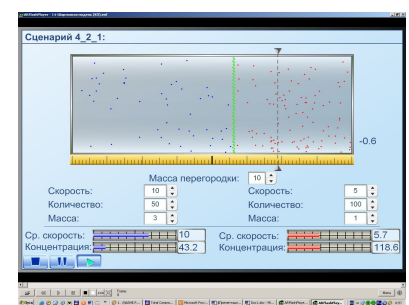
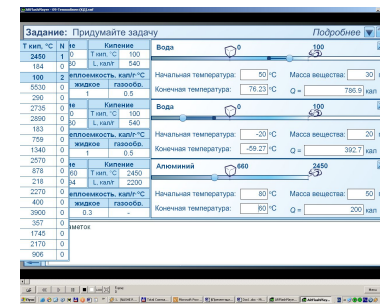
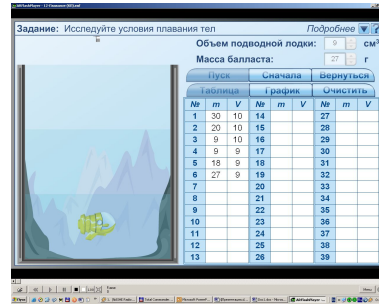
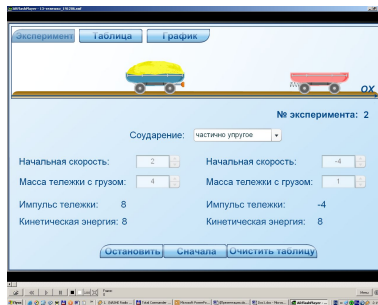
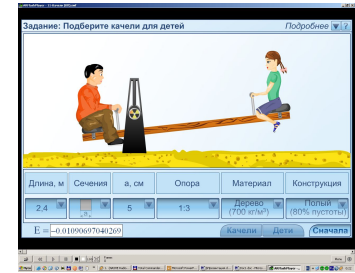
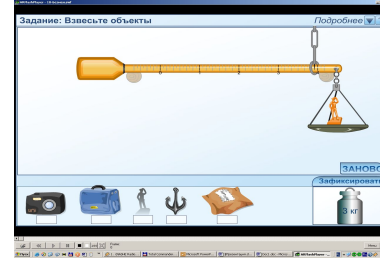
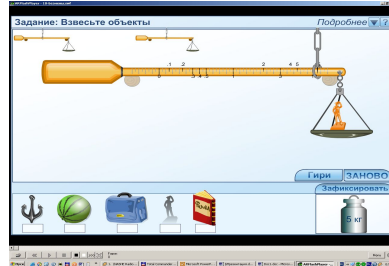
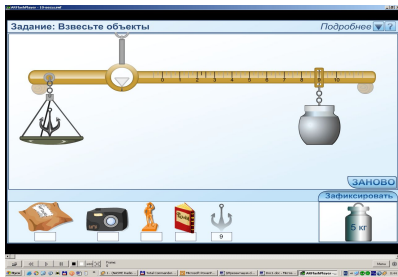
**Контрольно-оценочная самостоятельность (обратимость)**  
**Выделение двух зон: эксперимента и моделирования**  
**Задача управления (моделирование в разных планах)**

# 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