

**МОУ «Гимназия №6»
г. Новочебоксарск**

Проект: «Информатизация образования гимназии»

**Цифровые лаборатории
«Архимед»
в изучении физики,
биологии, химии**

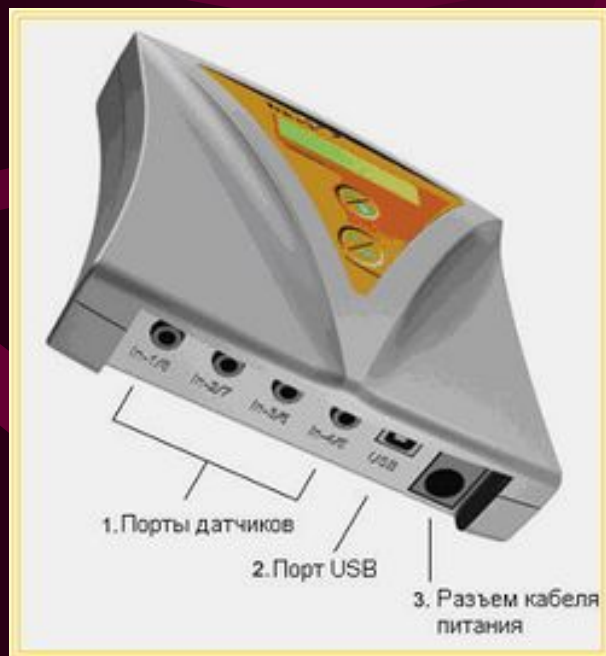
2007 г.

Состав ЦЛ «Архимед»

Биология
Химия
Экология



Физика



Использование цифровых датчиков имеет ряд преимуществ:

```
graph TD; A[Использование цифровых датчиков имеет ряд преимуществ:] --> B[При проведении демонстрационных экспериментов]; A --> C[При проведении лабораторного практикума]; B --> D[При выполнении индивидуальных проектов]; C --> E[В научно-исследовательских работах];
```

При проведении демонстрационных экспериментов

При проведении лабораторного практикума

При выполнении индивидуальных проектов

В научно-исследовательских работах

Благодаря использованию ЦЛ «Архимед» эксперимент:

- **приобретает большую наглядность**
- **становится более понятным и лучше запоминается**
- **вызывает больший интерес у детей**

Эксперимент приобретает большую наглядность



**Использование датчиков температуры и влажности
наглядно показывает выделительную и
терморегуляторную функцию кожи вашей руки**

Эксперимент становится более ПОНЯТНЫМ и лучше запоминается



- **Используя датчики температуры и влажности, легко объяснить значение механизма испарения для всех растений;**
- **Живое участие в таком опыте способствует прочному усвоению новых знаний**

Эксперимент вызывает большой интерес у детей



«Современный» подход к обучению может способствовать возрастанию интереса детей не только к экспериментальной деятельности, но и к предмету в целом

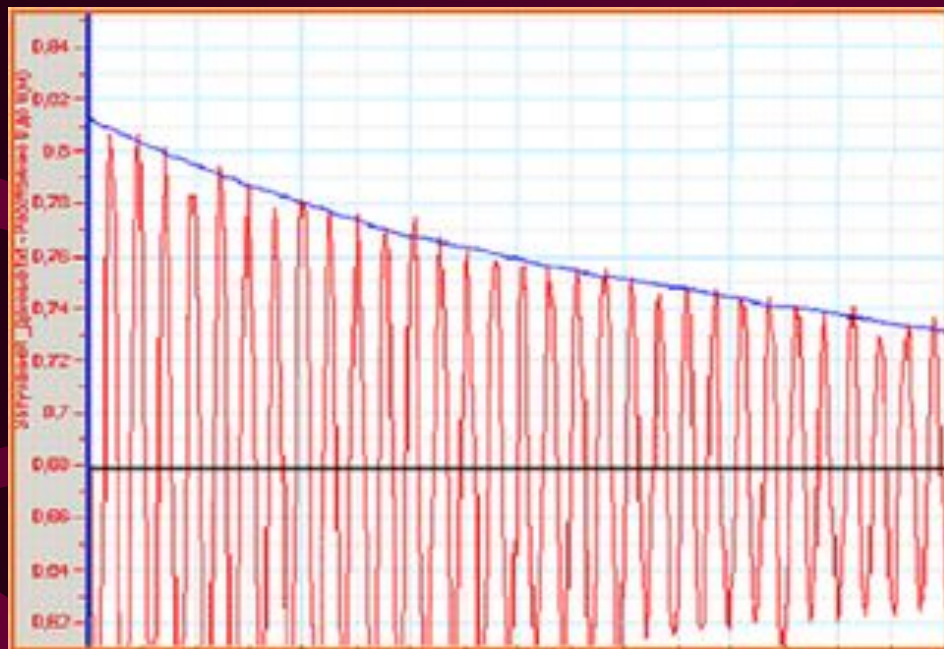
Опыт показывает отличия теплокровных животных от холоднокровных

Цифровые лаборатории «Архимед»

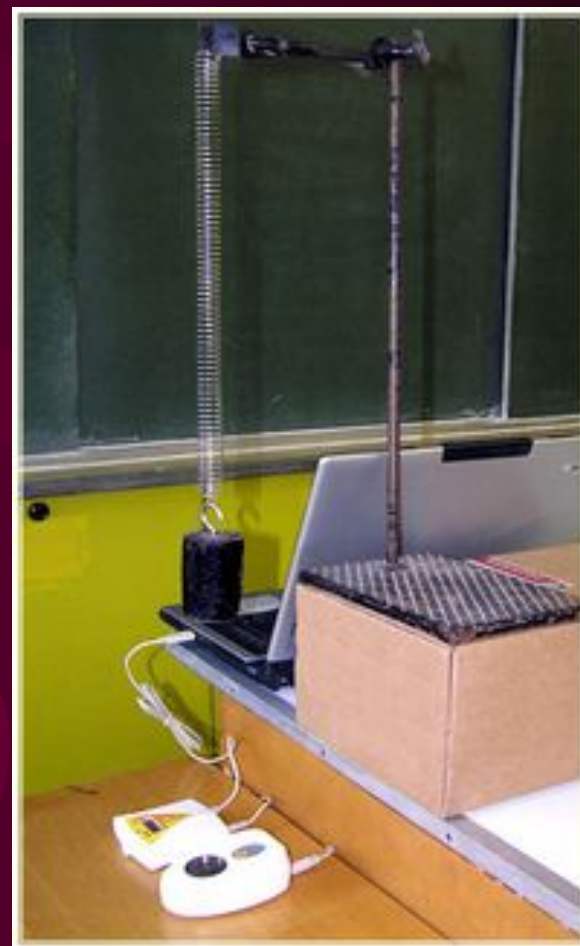
- **Предоставляют новые возможности при проведении «традиционных» работ**
- **Позволяют существенно расширить их список**

I. Новые возможности при проведении стандартных практических работ

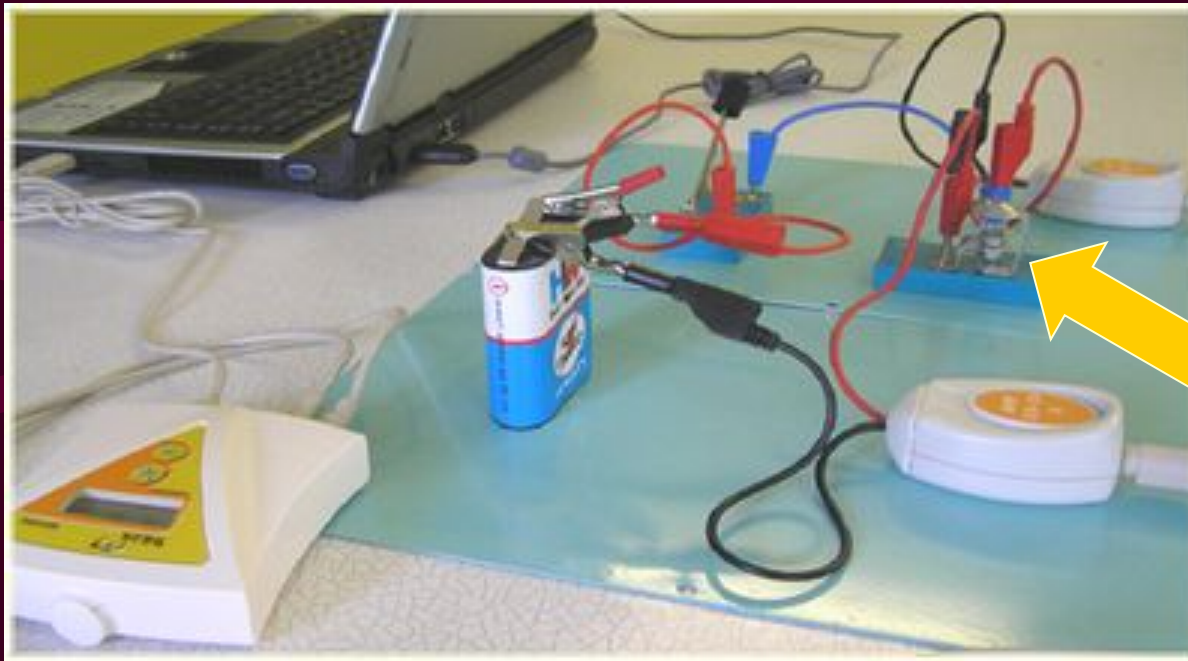
Физика



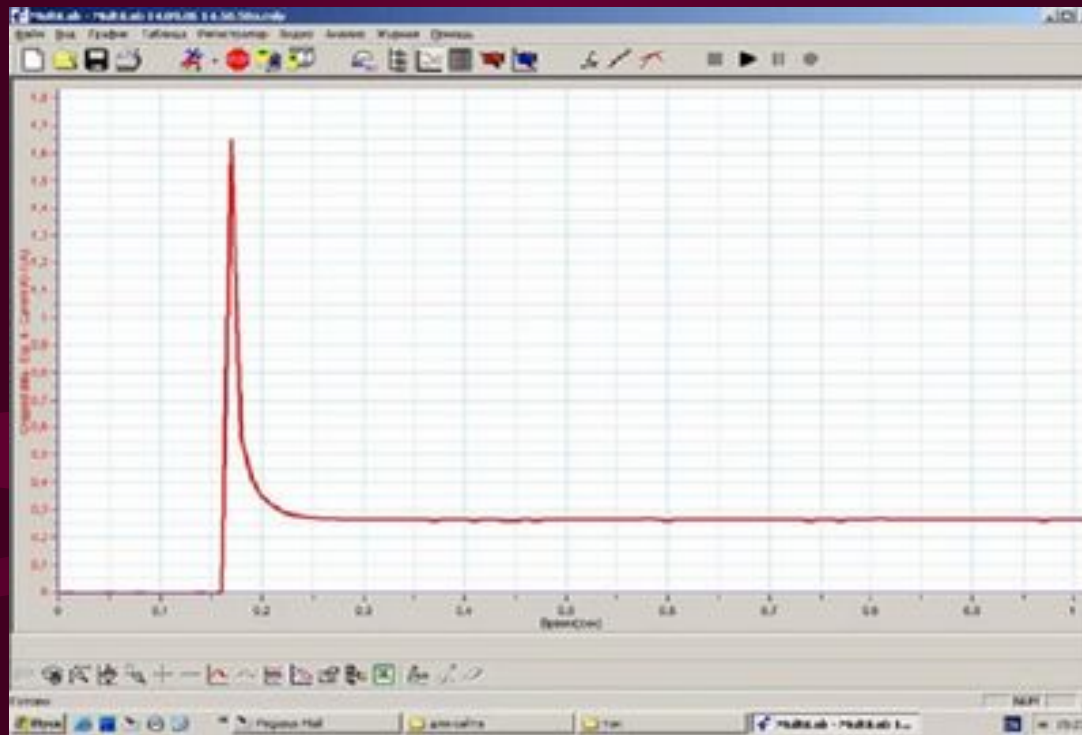
«Затухание колебаний пружинного маятника» - классический опыт в механике, - датчик расстояний существенно сокращает время получения данных и их точность



II. Расширение списка экспериментальных работ



Физика Крайне сложно по теме «Ток в различных средах» показать изменение тока при включении лампы накаливания. Слишком быстротечен этот процесс ...



С помощью датчика силы тока можно производить до 1000 замеров в секунду !

Для физика - «красота» этого графика сродни эстетическому удовольствию от поэзии Пушкина или картин Айвазовского...

Индивидуальные проекты, научно-исследовательские работы

**И все же, с
максимальным
эффектом,
цифровое
оборудование
может
использоваться
в кружковой
работе, при
выполнении
проектов и
углубленном
изучении
предмета**



Приложение 1.

Общее назначение и состав ЦЛ «Архимед»

2005/06 уч. год стал началом заметного интереса к оснащению ОУ цифровым оборудованием. Многие школы Москвы, Санкт-Петербурга и других регионов России приобрели ЦЛ «Архимед» - производства **Fourier System, Inc** (Израиль).

Поставка осуществляется в двух вариантах: ЦЛ по физике и ЦЛ по биологии и химии.

Комплектация обоих вариантов ЦЛ возможна на основе либо карманного компьютера Palm, либо на основе мобильного ПК.

ЦЛ способствуют освоению смежных областей знаний:

- современные ИТ и оборудование исследовательской лаборатории,
- математическая обработка экспериментальных данных,
- составление презентаций проведенной работы.

