

# Использование возможностей цифровой лаборатории «Архимед»

во внеурочной  
деятельности

предметов  
естественно-

научного цикла



**Расскажи мне, и я забуду.**

**Покажи мне, и я запомню.**

**Дай мне попробовать, и я  
научусь.**

*Древняя китайская мудрость*



# Цели использования лаборатории «Архимед»:

- осуществлять новые подходы в обучении
- способствовать формированию у учеников навыка самостоятельного поиска, обработки и анализа информации, раскрытию творческого потенциала учащихся
- создание электронного ресурса, содержащего различные виды объектов (текстовые, анимированные модели, презентации).

# В состав лаборатории «Архимед»

ВХОДЯТ

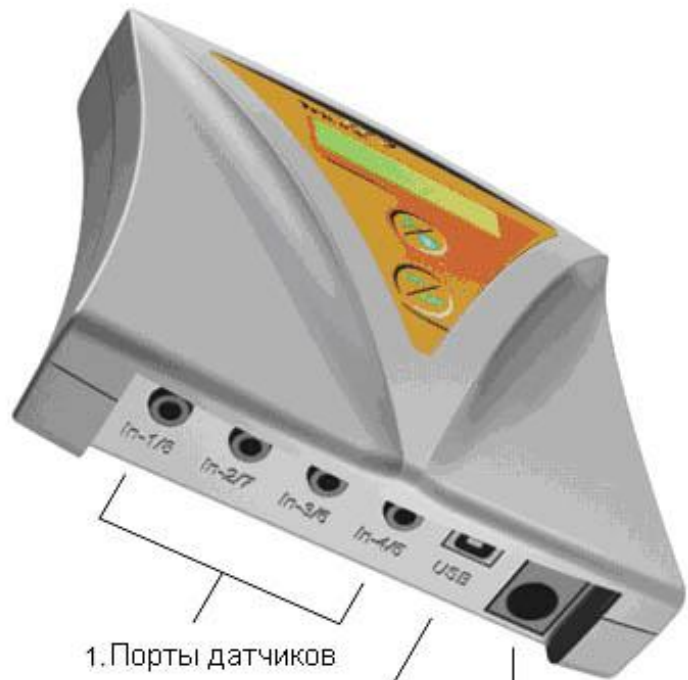
карманный персональный компьютер Palm;

измерительный интерфейс TriLink;

цифровые датчики



# Измерительный интерфейс TriLink



1. Порты датчиков

2. Порт USB

3. Разъем кабеля питания



# Лаборатория «Архимед»



Регистратор  
данных  
«NOVA  
5000»,

Клавиатура и  
мышь

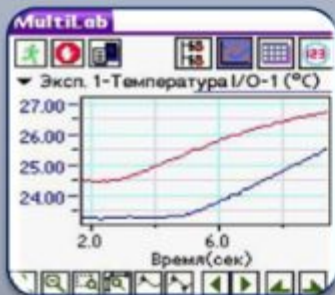
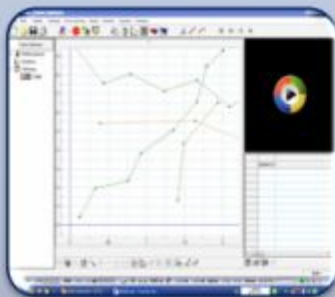
Набор  
датчиков

Программное  
обеспечение  
— программа  
MultiLab



# Представление результатов измерений и их обработка

*Собирать данные и отображать их в ходе эксперимента*

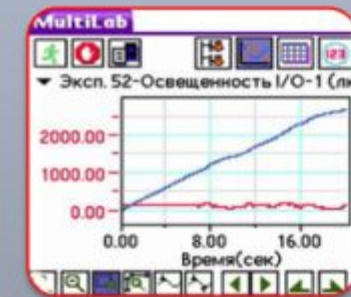
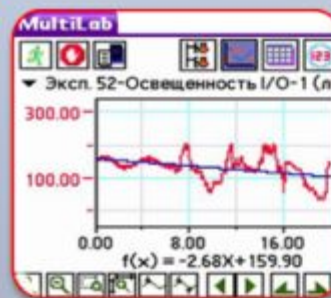


*Различные способы отображения данных*

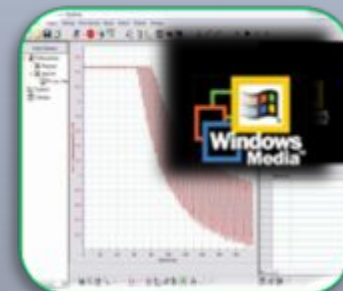
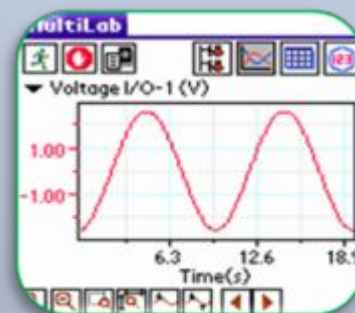
	Время	Темпера...
93	9.2	25.477
94	9.3	25.528
95	9.4	25.579
96	9.5	25.604
97	9.6	25.655
98	9.7	25.680
99	9.8	25.731
100	9.9	25.807



*Обрабатывать и анализировать данные с помощью Мастера анализа*



*Просматривать видеозаписи предварительно записанных экспериментов*



## 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



- **Использование датчиков температуры и влажности легко объясняет значение механизма испарения для всех растений.**

Эксперимент вызывает  
большой интерес у детей



**Опыт  
показывает  
отличия  
теплокровных  
животных от  
холоднокровных**

## 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**

# Исследование санитарно-гигиенического состояния кабинета

## Нормы СанПиНа

Температура воздуха	18°C - 24°C
Влажность	40 – 60%
Освещенность	300 люкс
Площадь (на 1 ученика)	1,25 кв.м – 1,5 кв.м
Объем (на 1 ученика)	4 куб.м

# Преимущества цифровой лаборатории «Архимед»

- Повышение уровня знаний за счёт активной деятельности учащихся в ходе экспериментальной исследовательской работы
- Автоматический сбор данных на протяжении всего эксперимента позволяет сэкономить время на записи
- Результаты эксперимента – наглядны: данные отображаются в виде графика, таблицы, аналогового табло и в цифровом виде
- Лаборатория обладают мобильностью, что позволяет проводить исследования в «полевых условиях»
- Обладают портативностью
- Удобная обработка результатов позволяют получать данные, недоступные в традиционных учебных экспериментах

Способствует раскрытию творческого потенциала учащихся