

МКОУ «Кетовская СОШ имени контр-адмирала Иванова В.Ф.»

**«Использование программно-  
аппаратных комплексов в  
образовательном процессе.  
Биология.»**

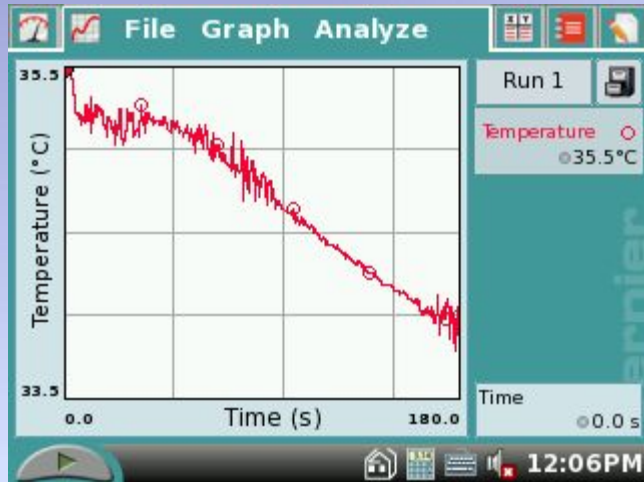
**учитель Пахомова Светлана Андреевна**

# Применение цифровых образовательных ресурсов в практике современного урока позволяет:

- *Раскрывать творческий потенциал*
- *Формировать навыки исследовательской деятельности*
- *Проводить сбор, обработку и анализ информации на современном оборудовании*



# Способ отображения информации



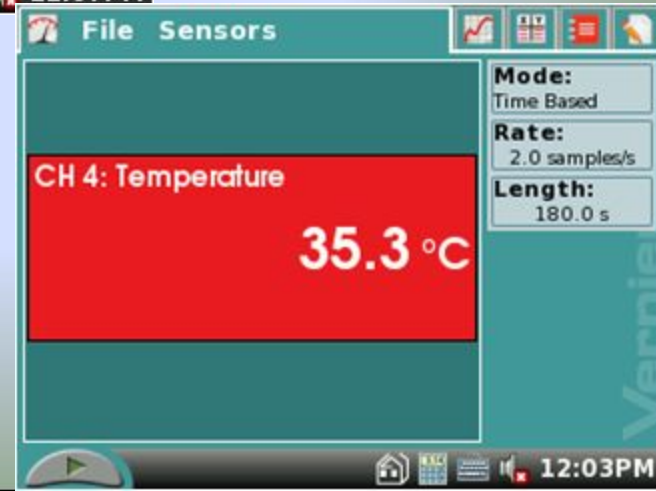
- График
- Таблица
- Цифровое отображение

File Table

Run 1

Time (s)	Temperat (°C)
174.5	34.1
175.0	34.0
175.5	33.9
176.0	34.0
176.5	34.0
177.0	34.0
177.5	33.9

12:07PM



# Демонстрационный эксперимент

Датчик содержания кислорода

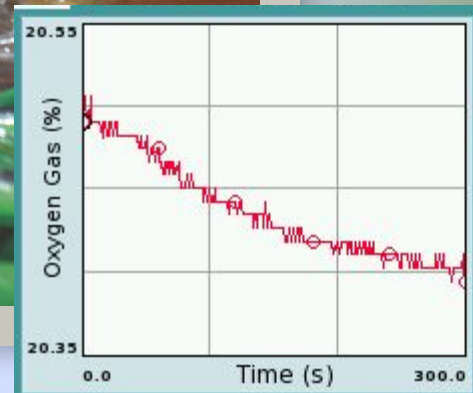
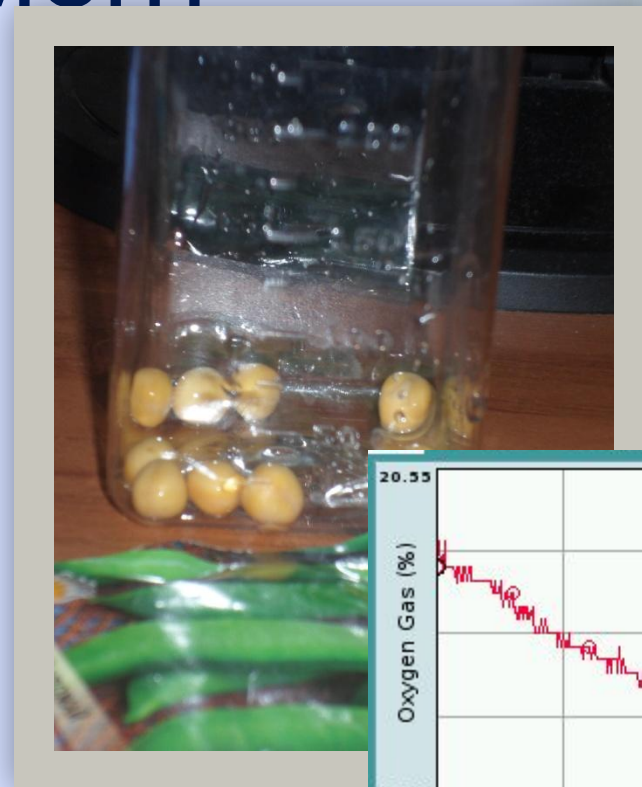
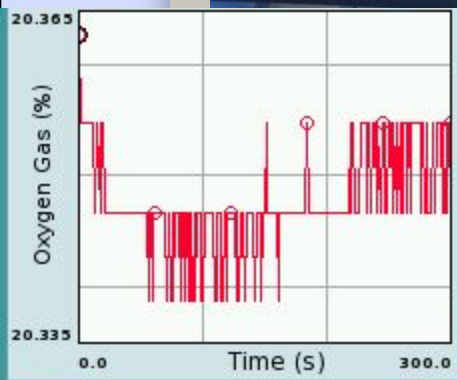
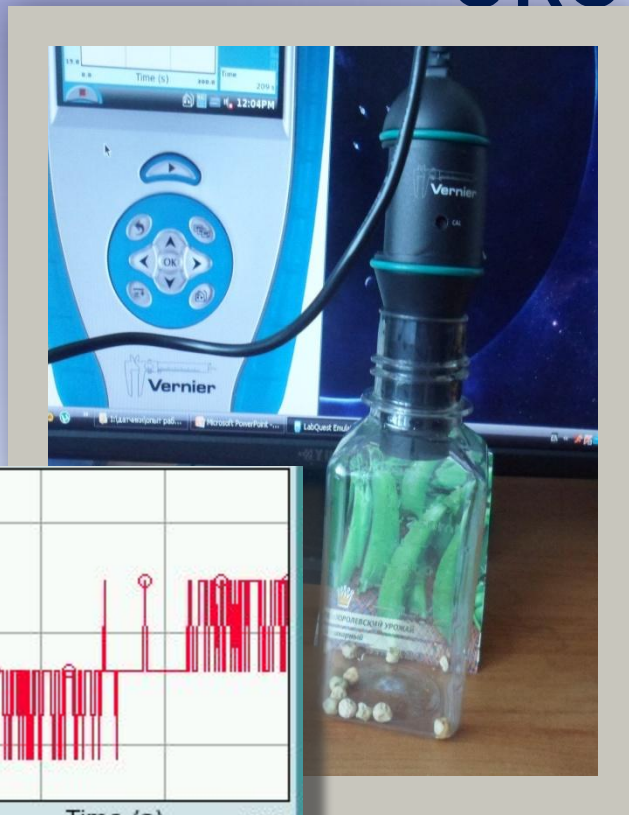
6 класс



*Дыхание растений*

VERNIER LABQUEST

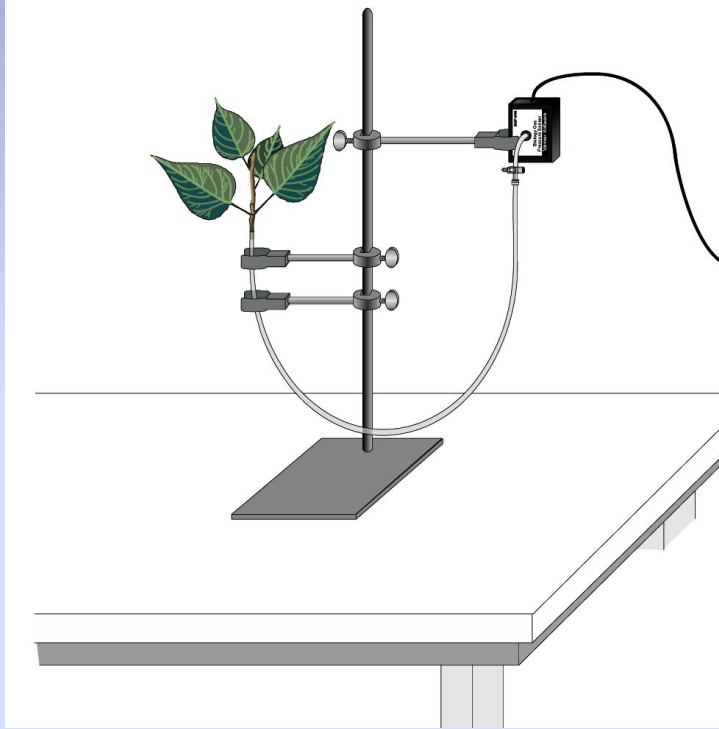
# Демонстрационный эксперимент



Датчик содержания кислорода

*Дыхание проросших и не проросших семян*

# Демонстрационный эксперимент



Датчик давления газа

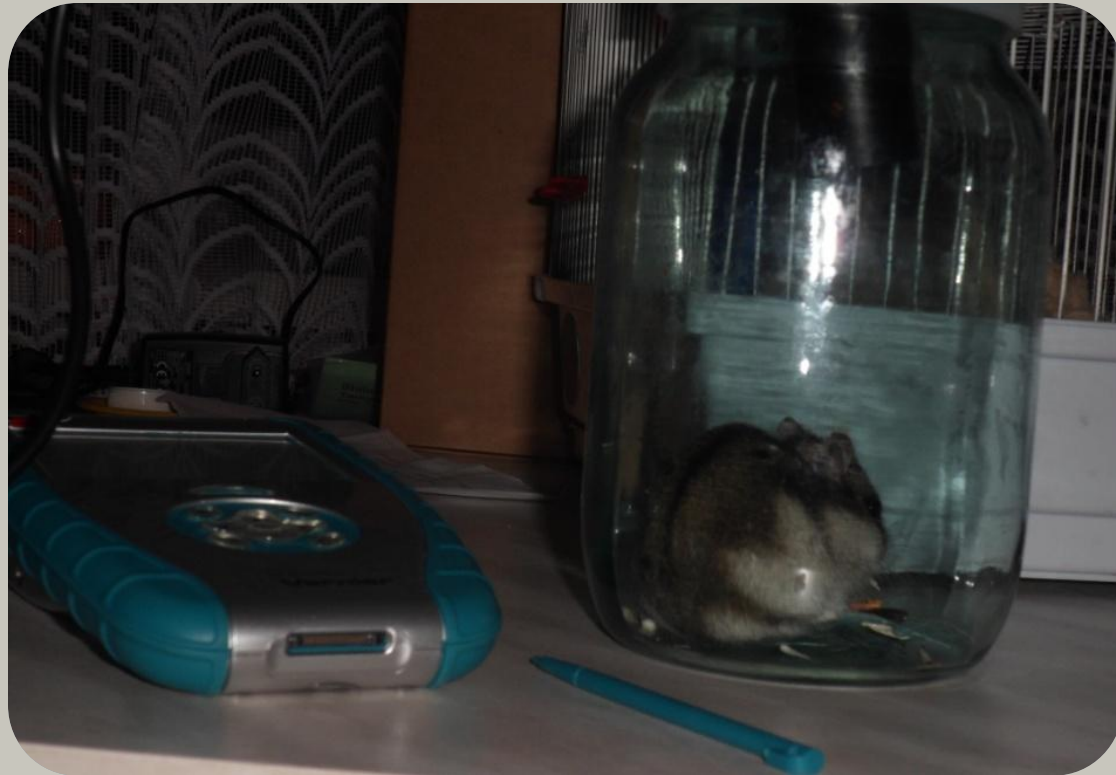
6 класс

*Транспирация у растений*

# Демонстрационный эксперимент

Датчик содержания кислорода

7 класс



*Изменение содержания кислорода в воздухе в результате дыхания теплокровных животных*

# Демонстрационный эксперимент



**7 класс**

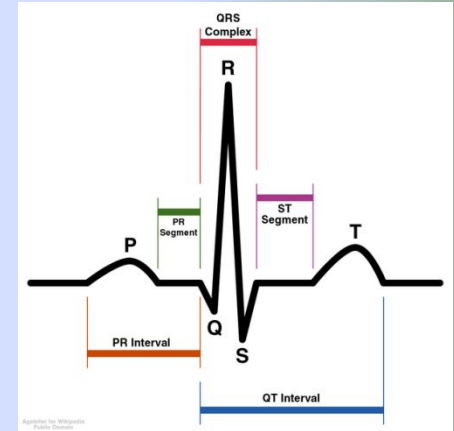
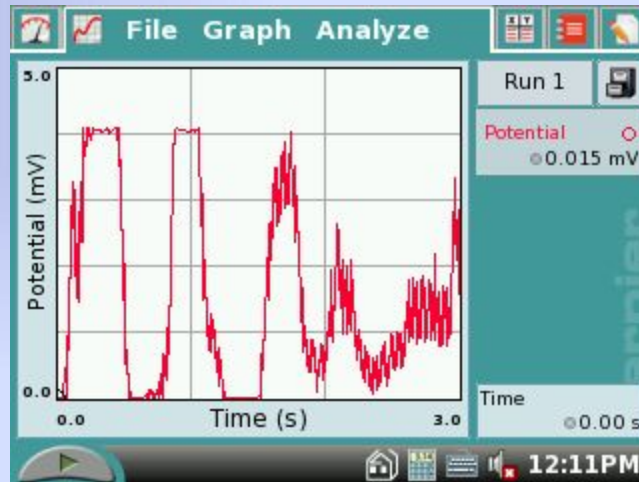
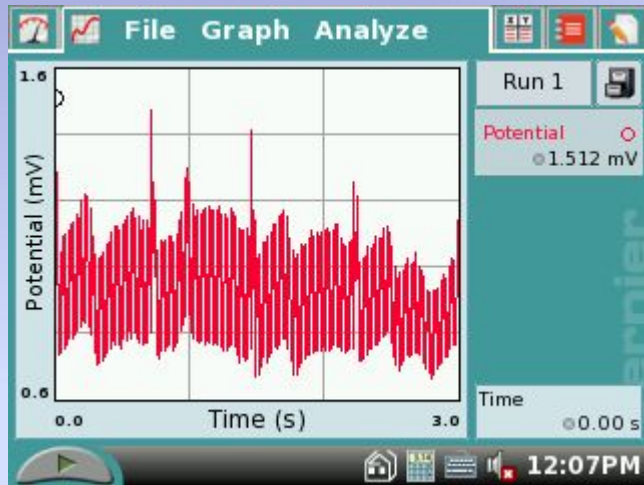
*Интенсивность дыхания у теплокровных и  
холоднокровных животных.*

*Влияние температуры воздуха на интенсивность обмена  
веществ у холоднокровных животных.*



# Демонстрационный эксперимент

## ЭКГ



Датчик ЭКГ

8 класс

*Сердечный цикл*

# Демонстрационный эксперимент

- *ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СКОРОСТИ РЕАКЦИИ РАЗЛОЖЕНИЯ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ ФЕРМЕНТА КАТАЛАЗЫ*
- *ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА*
- *ВЛИЯНИЕ PH НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА*
- *ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКА*

# Лабораторная работа

## 8 класс

- Утомление при статической и динамической работе.
- Реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.
- Влияние гиповентиляции и гипервентиляции легких на частоту сердечных сокращений.
- Изучение потребности в кислороде при физической нагрузке.
- Выявление влияния физической нагрузки на частоту дыхания.



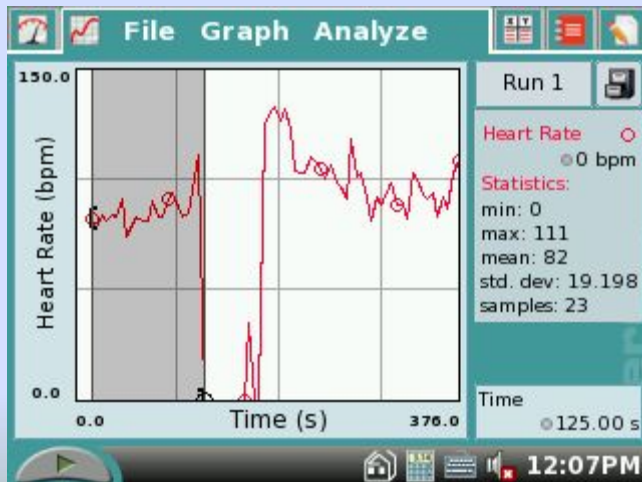
# Выполнение индивидуальных работ

*Влияние курения на функциональные возможности организма подростка.*

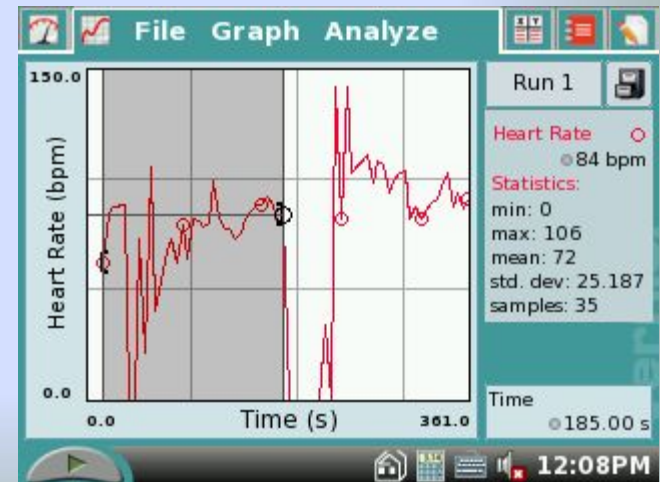
*Комплексный анализ почвы пришкольного участка.*

# Выполнение индивидуальных работ

*Изменение ЧСС от нагрузки у курящих и некурящих подростков*



ЧСС в покое 82, после нагрузки ЧСС увеличилась на 62% - удовлетворительный результат, время восстановления – около 100 с.



ЧСС покое 72, после нагрузки ЧСС увеличилась на 97% - плохой результат, время восстановления – около 120 с.

# Выполнение индивидуальных работ



*Влияние использования бытового фильтра*

*на концентрацию вредных веществ*

