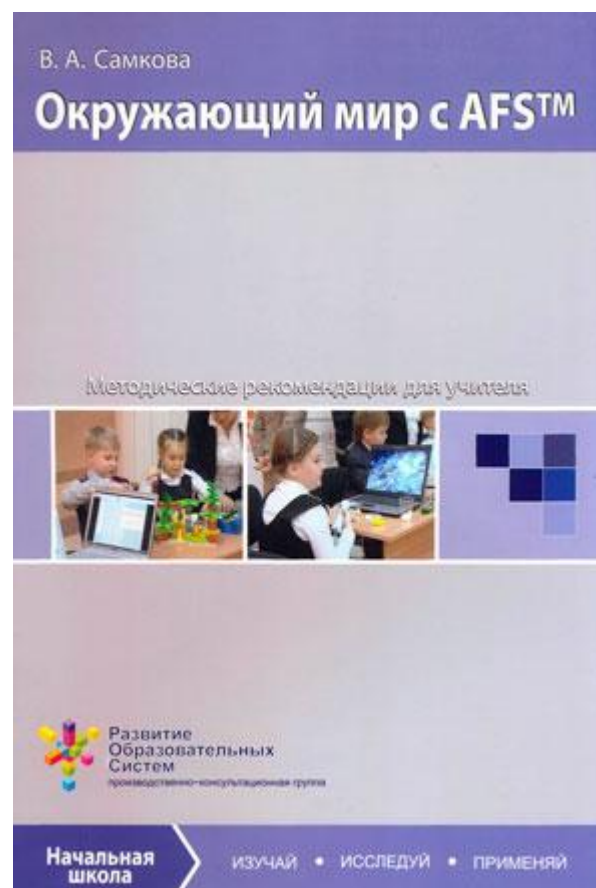


# Цифровое лабораторное оборудование Vernier в урочной и внеурочной деятельности

Из опыта работы  
учителя начальных классов  
МБОУ «Елунинская ООШ»  
Решетовой Л.И.  
2014г.

# Методическое обеспечение



# Цель:

- Создать условия для изучения объектов и явлений окружающего мира с помощью приборов.

# Задачи:

- Продемонстрировать возможности каждого прибора при изучении предметов, объектов, явлений окружающего мира.
- Привлечь учащихся к познанию окружающего мира через эксперимент.
- Развивать интерес, переходящий в потребность к познанию.

# Окружающий мир (2 класс)

- Родная страна (микроскоп)
- Явления природы (датчики температуры, света, расстояния)
- Что такое погода (датчики температуры, света)
- Заглянем в кладовые земли (микроскоп)
- Про воздух (датчик содержания  $O_2$ )
- Про воду (датчик температуры)
- Строение тела человека (датчик сердечных сокращений, микроскоп)
- Если хочешь быть здоров (микроскоп)
- Россия на карте (микроскоп)

# Внеурочная деятельность

## 1 класс

- Как можно определить возраст дерева
- Могучие крылья и плавники
- Лес и человек

## 2 класс

- Полезные ископаемые родного края
- Образование облаков
- Что такое солнце
- Что такое воздух

## 3 класс

- Как солнце приходит и уходит из моей квартиры
- Пробуждение природы
- Приборы для метеорологических наблюдений

# ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ GO!TEMP

- Датчик предназначен для измерения температуры различных объектов. Его можно использовать для измерения температуры как жидких, так и газообразных сред.
- Основное преимущество датчика — подключение к компьютеру с помощью usb-интерфейса, что позволяет фактически сразу начать измерения.
- **Диапазон измерений:** от  $-30$  до  $+110$  °C.



# Тематика исследований

- Классный час. «Теплота души»
- Фокусник. (Кто «левша»?)
- Исследование «Самый теплый класс»
- Исследование «Влияние температуры на работоспособность в течении дня»

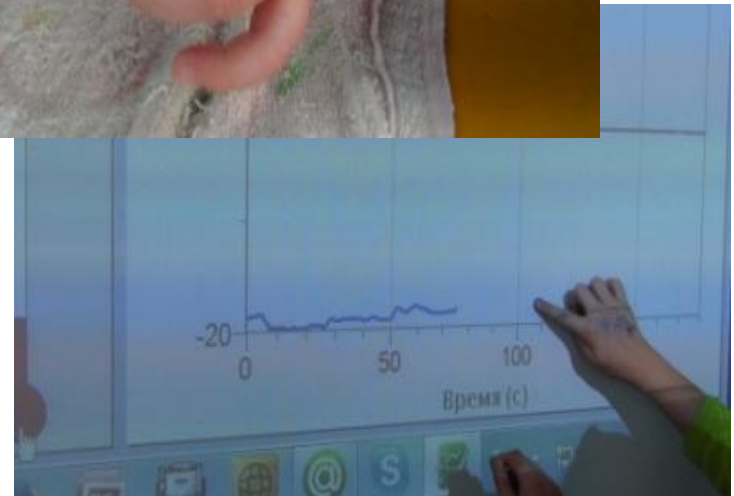




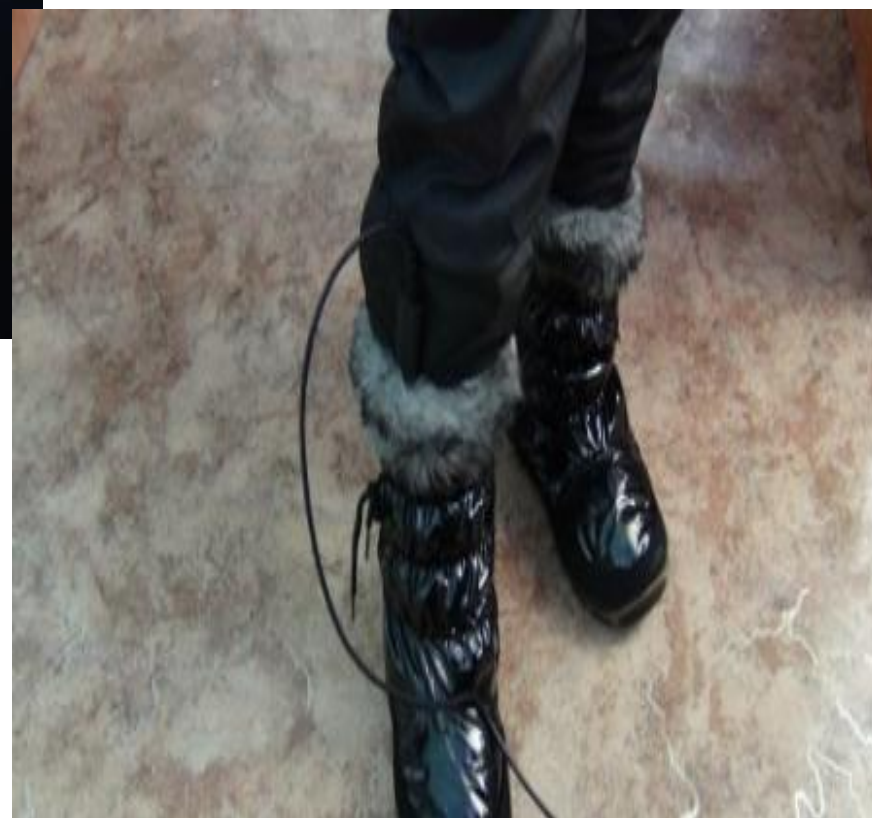
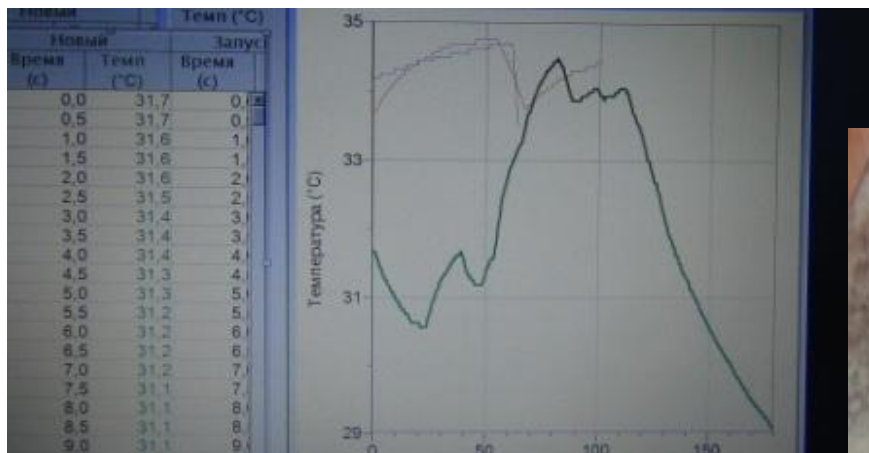
# Чья рукавичка теплее



# А мы получили лед!



# В чем идти в поход?



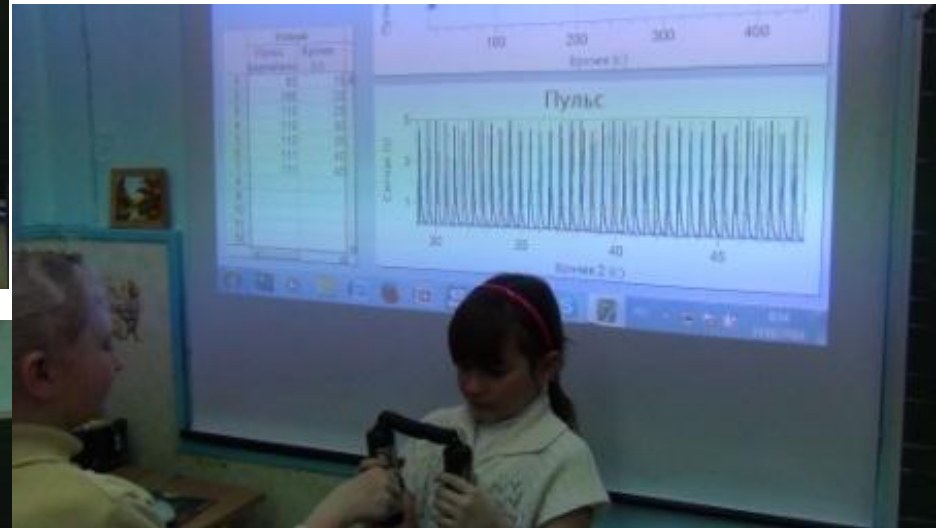
# ДАТЧИК ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ (РУЧНОЙ ПУЛЬСОМЕТР)

- Датчик предназначен для оценки частоты сердечных сокращений (ЧСС) человека. Ручной пульсометр идеально подходит для измерения ЧСС до, во время и после физических нагрузок, а также для изучения частоты сердечных сокращений человека в состоянии покоя.
- **Диапазон устойчивого приёма: 80–100 см.**





# Как работает сердце



# Тематика исследований

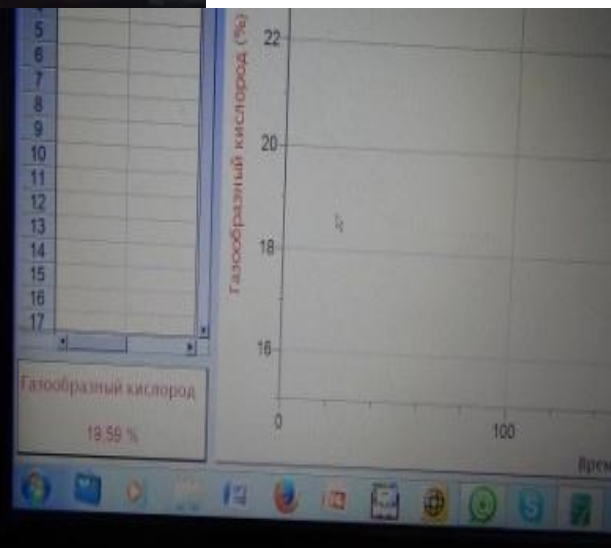
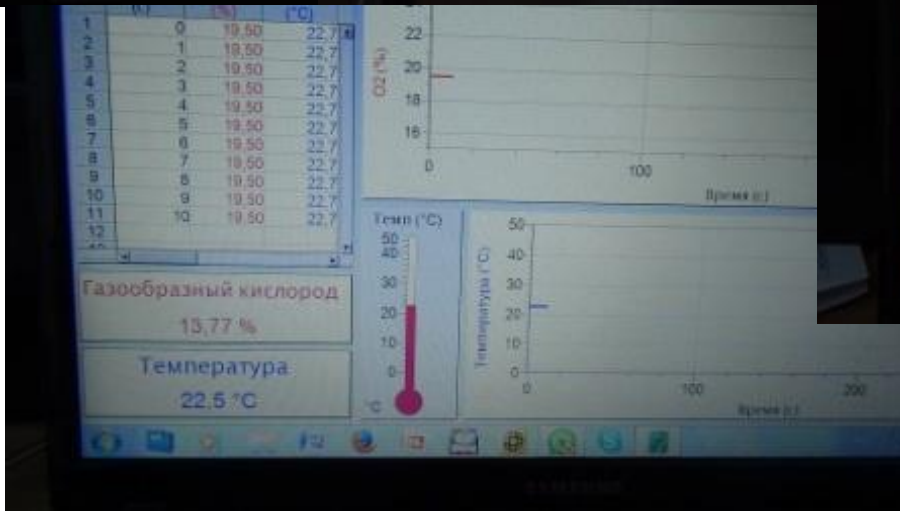
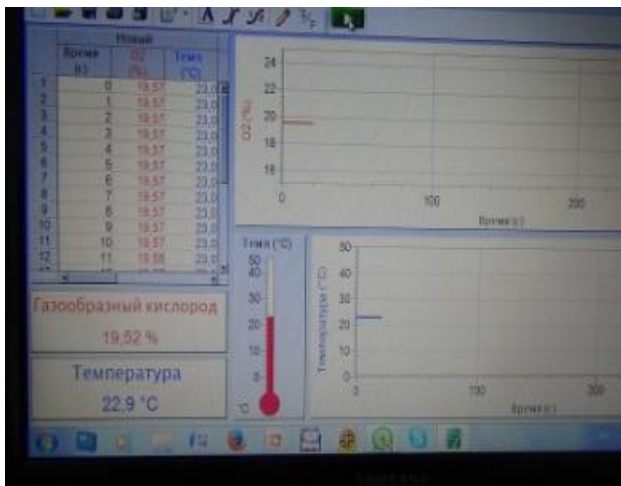
- Зависимость пульса от положения тела
- Пульс в состоянии покоя и деятельности
- Самочувствие до... и после родительского собрания.
- «Бурная» переменна

# ДАТЧИК СОДЕРЖАНИЯ O<sub>2</sub>

- Датчик предназначен для измерения содержания газообразного кислорода (содержание O<sub>2</sub> в газе, а не в жидких биологических и химических средах). В комплект входит сосуд с крышкой объемом 250 мл.
- **Диапазон рабочих температур: 5–40 °C.**

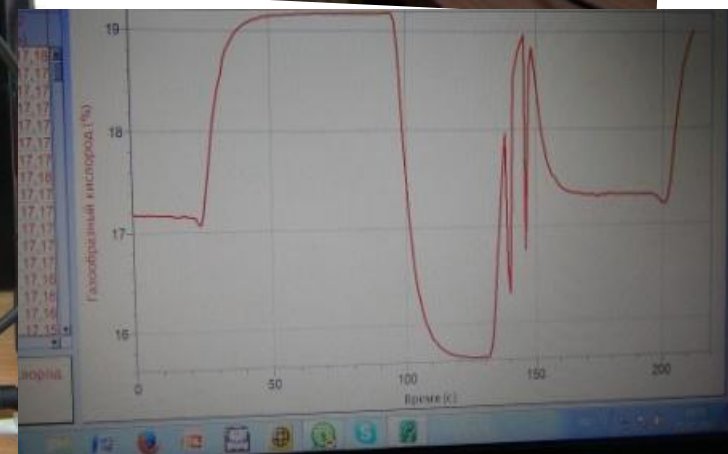


# Зачем проветривать класс





# Про воздух



# ДАТЧИК СВЕТА

- Датчик предназначен для измерения освещённости в энергетических и условных единицах, создаваемой различными источниками.
- **Диапазоны измерений:**
  - в энергетических единицах мкВт/см<sup>2</sup> до 1 мВт/см<sup>2</sup>;
  - в условных единицах: от 0 до 1.



# Как солнце приходит и уходит из моей комнаты



# Осваиваем микроскоп





# Изучаем перо попугая



# ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ

- Датчик предназначен для измерения местоположения, скорости и ускорения движущихся объектов на расстоянии от 15 см до 6 м.



# Применение ЦЛО

- Повышает мотивацию к учению;
- Развивает ребенка;
- Помогает преодолеть трудности общения;
- Вносит позитив познания;
- Создает благоприятные условия сотрудничества учитель-ученик, ученик-ученик.

# Интернет-ресурс

- <http://www.ros-group.ru/Products/SimpleProduct2/2965/3793>

<http://support.ikipkro.ru/index.php/experience/metod-ikt/tsifrovye-laboratorii-i-robototekhnika/tsifrovye-laboratorii-vernier>

- <http://iso-mz.blogspot.ru/2012/04/vernier.html>