

Использование оборудования
центра образования
естественно-научной и
технологической
направленностей
«Точка роста»

Цифровые лаборатории помогают:


- Проводить фронтальные лабораторные работы
- Выполнять практические работы при организации практикума
- Осуществлять демонстрационный эксперимент на уроках



Преимущества цифровых лабораторий:

- Датчики просты в использовании и подключении
- С помощью датчиков можно визуализировать явления, которые нельзя увидеть иными способами
- При выполнении работ происходит неизбежное ознакомление учащихся с современными методами регистрации данных в науке и техники, освоение информационных технологий





К каждой цифровой лаборатории в комплекте идет методическое пособие, в котором есть варианты готовых лабораторных работ, которые возможно выполнить с помощью датчиков

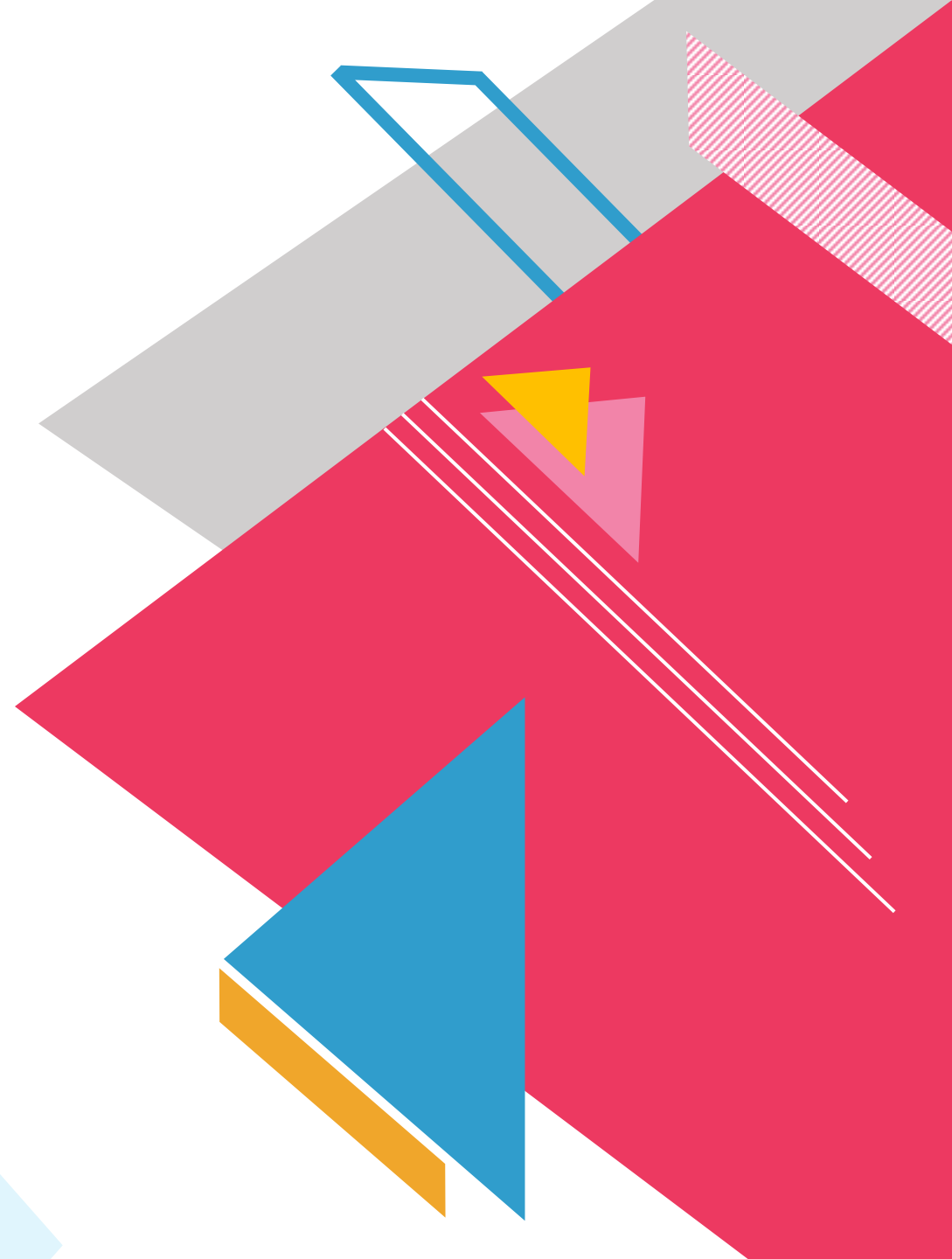
Методические пособия содержат:

- 33 лабораторных работы по биологии
- 20 лабораторных работ по экологии
- 44 лабораторных работы по химии
- 44 лабораторных работы по физике



Цифровая лаборатория **по биологии** используется на практических занятиях и дает возможность продемонстрировать ученикам природные явления и закономерности, а также оценить степень влияния факторов окружающей среды на живые организмы, растения и человека и более глубоко окунуться в изучение мира вокруг нас.

Разнообразные датчики позволяют проводить эксперименты как для пятиклассников, для введения учеников в изучение дисциплины, так и в старших классах для профильной подготовки.




В состав цифровой лаборатории по биологии входит мультидатчик, способный измерять:


- Ph
- Температуру
- Влажность почвы
- Освещённость
- Влажность и температуру окружающей среды а так же атмосферное давление



Благодаря мультидатчику становится возможным проводить мониторинг температуры атмосферного воздуха, измерять параметры атмосферы, электропроводимость различных растворов, изучать процессы дыхания, фотосинтеза, характеризовать различные системы и их составляющие и проводить множество других исследовательских работ



Использование в практических занятиях цифровых лабораторий позволит замотивировать учеников к более внимательному изучению школьной программы **по химии.**



В состав цифровой лаборатории по химии входят:


- Мультидатчик, способный измерять:

Ph, температуру, электрическую проводимость, массу

- Датчик температуры термопары

- Датчик колориметр





Применение датчиков даёт возможность наглядно демонстрировать результаты экспериментов и оперативно оценить полученные данные. Также цифровая лаборатория позволит в режиме реального времени продемонстрировать зависимость одних показателей от других, что значительно ускорит и усовершенствует наглядность опытов.

В современных реалиях вопрос сохранения **экологии** стоит крайне остро, поэтому важной составляющей школьного обучения должно быть понимание учениками важности влияния человека на экологическую обстановку.

Наглядность различных экспериментов, проведенных с помощью цифровой лаборатории, поможет понять ученикам важность сохранения окружающей природы и заботы о ней.



В состав цифровой лаборатории по экологии входят:

Мультидатчик, который измеряет:

- pH
- относительную влажность
- температуру
- ионизированное излучение
- освещение
- электрическую проводимость
- нитрат ионов
- ионы хлора



А так же:

- датчик ультрафиолетового излучения
- колориметр
- датчик влажности почвы




- датчик звука

- датчик углекислого газа





Используя датчики, ученики смогут изучить различные экологические факторы, измерить мутность воды, проверить продукты питания на наличие нитрат ионов, определить кислотность и влагоёмкость почв и самостоятельно анализировать данные о состоянии окружающей среды






Цифровая лаборатория **по физике** разработана согласно учебной программе, изучаемой в 7-11 классах. Современное исполнение цифровой лаборатории позволяет проводить опыты по таким разделам, как механика, термодинамика, электродинамика и т. д., а также исследовать сигналы с помощью осциллографа.





Благодаря беспроводному соединению с устройством имеется возможность проводить измерения используя одновременно несколько датчиков, что позволяет более точно и объективно получать и обрабатывать измеренные значения, а также в процессе проведения эксперимента анализировать полученные графики и таблицы.



В цифровую лабораторию по физике
ВХОДЯТ:

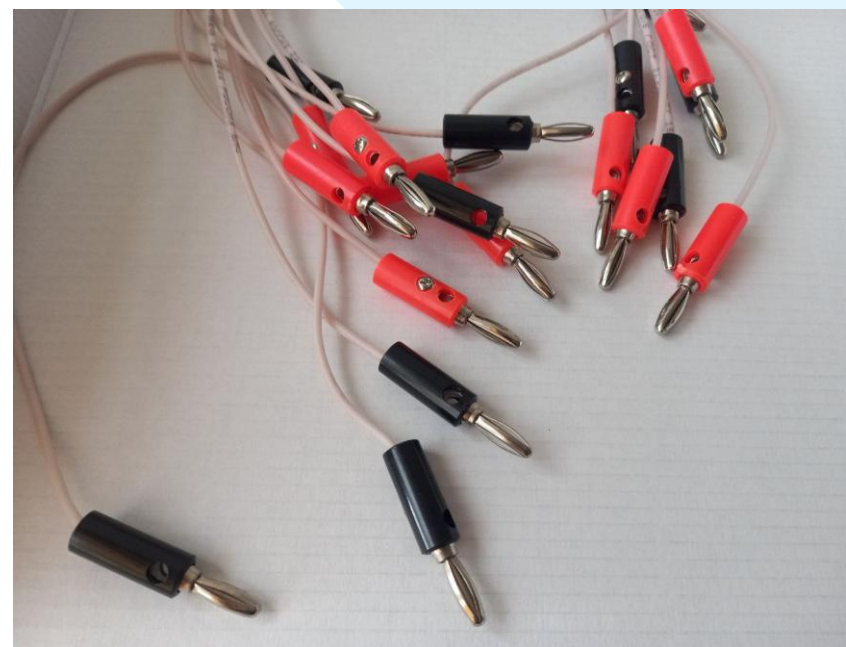
- Цифровой осциллографический датчик
- Датчик массы



•Мультидатчик, который
измеряет:
ток
напряжение
температуру
абсолютное давление
магнитное поле
относительную влажность
ускорение



В состав второго комплекта по физике входит набор для составления электрических цепей



Помимо цифровых лабораторий
поступило и другое оборудование.
Среди них были цифровые
микроскопы и конструкторы
программируемых моделей
инженерных систем

