

*Семинар
«Использование цифровых лабораторий
в освоении элективного курса*

*«Индивидуальный проект»
(10-11классы)
на базе «Точки роста»»
06.04.2022г.*

МБОУ «Каменская средняя школа»



*«Если сегодня мы будем учить так,
как учили вчера, мы украдем у
наших детей завтра»*

Джон Дьюи

(американский педагог, философ)

ФГОС второго поколения:

результатом освоения основной образовательной программы основного и среднего общего образования при изучении естественных наук является обеспечение формирования умений:

- 1) проведения простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов,*
- 2) навыков адекватной оценки полученных результатов,*
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения явлений.*

Использование цифровых лабораторий как средства повышения качества образования в области естествознания

Зам. директора по УВР Блохина С.В.

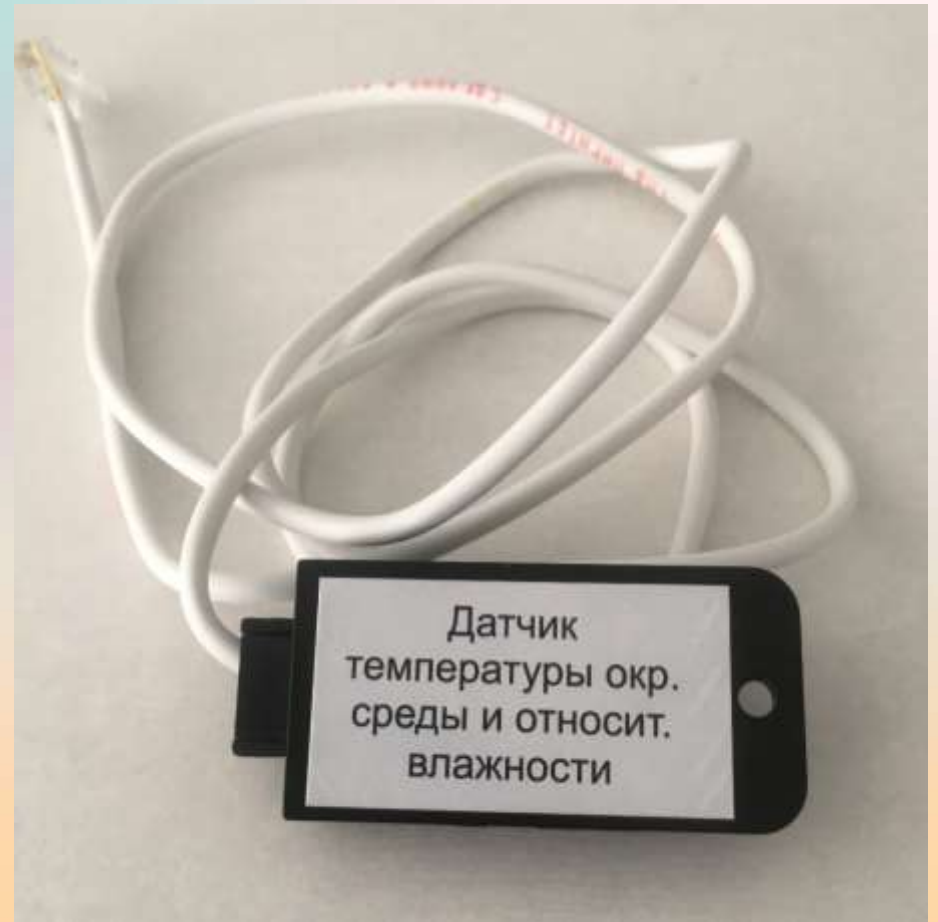
Цифровая лаборатория

- блок Цифровая лаборатория,



- компьютер ,
- цифровые датчики ,
- программное обеспечение для проведения демонстрационного и лабораторного эксперимента.

Цифровые датчики



Цифровые датчики



Цифровые датчики лабораторий биологии и химии

- Датчик температуры окружающей среды и относительной влажности.*
- Датчик уровня рН*
- Датчик освещенности*
- Датчик электрической проводимости*
- Датчик температуры исследуемой среды*

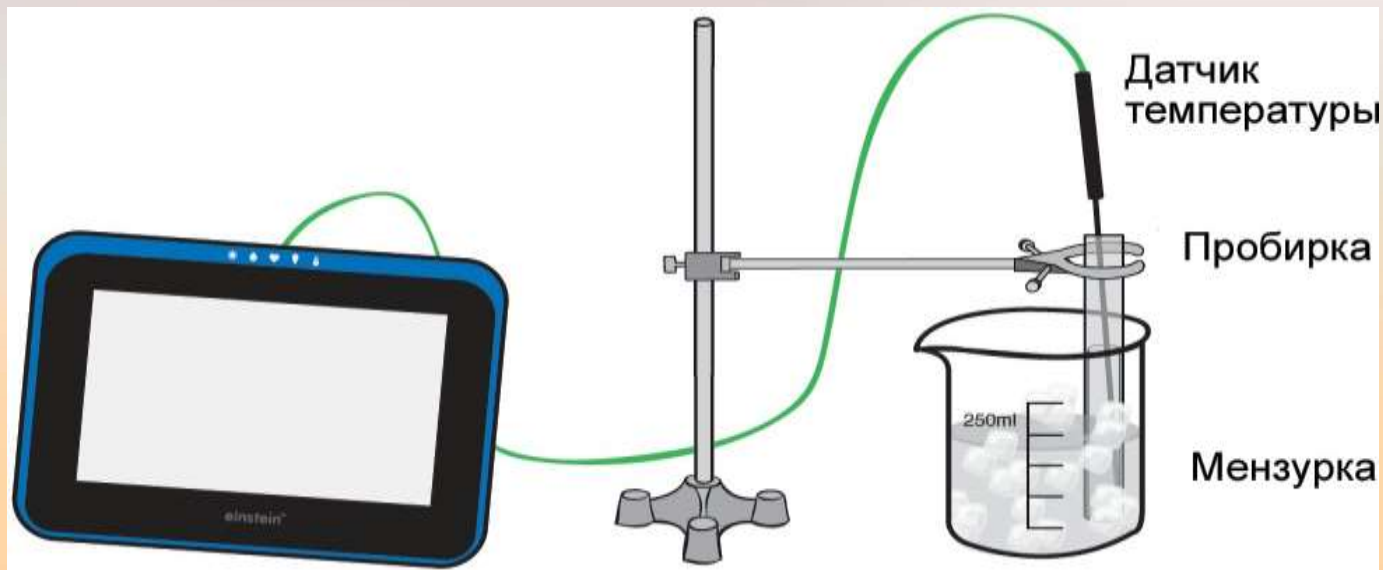
Цифровая лаборатория по физике

- 1. Датчик силы тока*
- 2. Датчик ускорения*
- 3. Датчик электрического напряжения*
- 4. Датчик магнитного поля*
- 5. Датчик температуры исследуемой среды.*

Перечни и примерное описание лабораторных работ по предметам

- цели лабораторных работ,
- оборудование и материалы,
- подготовка и проведение эксперимента,
- вопросы, которые следует обсудить.

Схема лабораторной работы «Замерзание и плавление воды».



Преимущества

1. Компактность и функциональность. Каждый комплект устройства занимает минимум места, обладает необходимым набором датчиков для проведения всех основных экспериментов в рамках стандартного курса образовательных программ.

2. Наглядное представление результатов эксперимента в виде графиков, диаграмм и таблиц. Цифровые лаборатории преобразуют огромный поток информации в легко воспринимаемую визуальную форму.

3. Хранение и компьютерная обработка результатов эксперимента.

4. Облегчение математической обработки экспериментальных данных

5. Организация сотворчества обучающихся.

6. Возрастание познавательного интереса обучающихся.

Проблемы

- Программное обеспечение, установленное первоначально, работало некорректно, данные датчиков не всегда читались лабораториями и не всегда отражались в программе на компьютере, что приводило к сбоям, заминкам в работе, а это при 35-минутном уроке в условиях распространения Ковид в этом учебном году было недопустимо
- Специалисты технической поддержки Центра «Точка роста» только в марте 2022 года обновили программное обеспечение цифровых лабораторий на более совершенное, что сократило количество сбоев в работе.

Использование цифровых лабораторий

- *во внеурочной,*
- *проектной деятельности ,*
- *на занятиях элективного курса
«Индивидуальный проект» в 10 и 11
классах*