

Переплётчик Ирина Валерьевна

учитель физики

Федосеенко Нина Сергеевна

учитель физики

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Белгородская общеобразовательная школа-интернат № 23»

г. Белгород Белгородской области

## **ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИКТ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ**

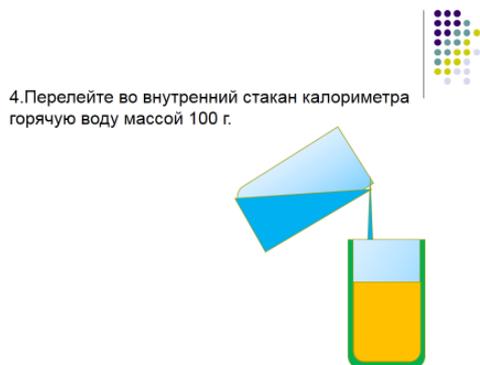
Физика - наука экспериментальная, для её преподавания необходимо проведение демонстрационных экспериментов, поэтому в силу особенностей самого предмета, плохой материально-технической базы благоприятно применение ИКТ-технологий. В настоящее время, ввиду обширного проникновения компьютеров в нашу жизнь, особенно актуальным становится использование компьютеров в обучении.

Применение ИКТ позволяет более глубоко осветить теоретические вопросы, что помогает обучающимся более детально вникнуть в физические процессы и явления, которые не могли бы быть изучены без использования интерактивных моделей. Интернет-технологии близки и понятны современным школьниками. Они помогают им чувствовать уверенность в себе, создают более комфортные условия, повышают мотивацию обучения, упрощают усвоение и понимание материала.

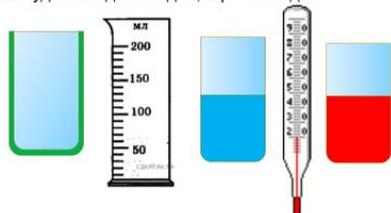
В частности, при проведении лабораторных работ очень хорошо сочетается показ презентации, на которой показано, как правильно выполнять данную работу.

Можно привести пример использования такой презентации при проведении лабораторной работы *«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»* в 8 классе.

Приведём примеры скриншотов презентации.

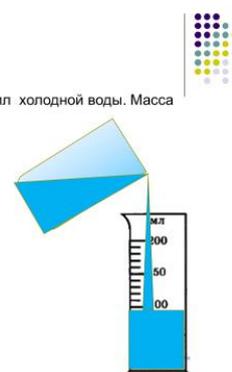


- **Цель:** Проверка уравнения теплового баланса (сравнить количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной водой, и объяснить полученный результат).
- **Оборудование:** калориметр, мензурка, термометр, сосуд с холодной водой, горячая вода.



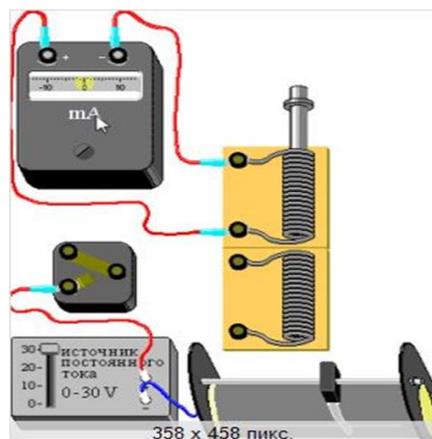
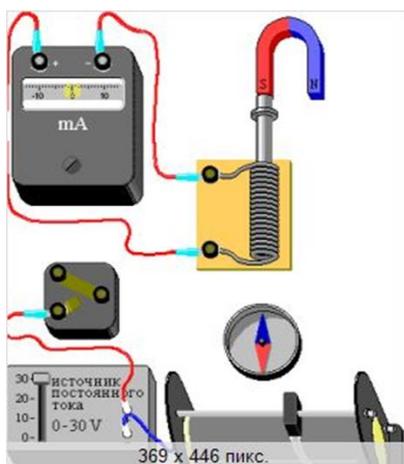
**Ход работы:**

- Отмерьте мензуркой 100 мл холодной воды. Масса холодной воды  $m_1 = 100$  г



Презентация содержит анимацию, которая помогает обучающимся быстро и правильно выполнить данную работу и быстрее приступить к расчётам.

Также быстрому и качественному выполнению лабораторной работы помогает использование виртуальных лабораторных работ. Можно привести пример такой лабораторий работы, как «Изучение явления электромагнитной индукции» в 11 классе. Для некоторой части обучающихся данная работа сложна для выполнения и показ выполнения виртуальной работы помогает устранить эти затруднения.



После того, как учащиеся выполняют основные измерения наступает следующий этап лабораторной работы, а именно выполнение расчётов.

Но иногда расчет лабораторной работы требует большого количества времени. Т.о. целесообразно использовать таблицы Excel для расчетов. Программная среда Microsoft Excel является удобным средством решения разнообразных расчетных задач. Электронные таблицы, первоначально использовавшиеся для финансовых расчетов, все шире применяются при сложных многошаговых технических расчетах. Рост компьютеризации и модернизации школ дает возможность использовать на своих уроках информационные технологии, что, с одной стороны, активизирует внимание учащихся и усиливает их интерес к уроку, а с другой – облегчает работу учащихся и учителя. Так, применение электронных таблиц на уроках физики сокращает время при проведении однотипных расчетов, например при выполнении лабораторных работ, где требуется рассчитывать одни и те же физические величины для нескольких опытов.

Приведём пример таблицы при выполнении лабораторной работы в 9 классе «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Номер опыта	Расстояние	Время движения	Ускорение	Мгновенная скорость
	м	с	$a = \frac{2S}{t^2} \text{ м/с}^2$	$V = at \text{ м/с}$
1	7	1	14	14
2	28	2	14	28
3	63	3	14	42
4	112	4	14	56

Номер опыта	Расстояние	Время движения	Ускорение	Мгновенная скорость
	м	с	$a = \frac{2S}{t^2} \text{ м/с}^2$	$V = at \text{ м/с}$
1				
2				
3				
4				

Таким образом использование ИКТ технологий при проведении лабораторной работы по физике позволяет заинтересовать обучающихся, повысить интерес к практической составляющей предмета и все это вместе приведет к улучшению усвоения изучаемого материала.

### Литература:

1. Л.И. Губернаторова, К.А. Потехин «Новые информационные технологии в процессе преподавания физики»
2. Н.Н. Гомулина «Методика проведения компьютерной лабораторной работы»