



## Бегущие по волнам

### **Механические колебания и волны.**

Деятельный подход при обучении физике через систему самостоятельных экспериментальных исследований школьников.

**Проект творческой формы учащихся 10 Б класса**

# Цель проекта

*Обучение учащихся научному методу познания действительности на основе общих методологических принципов организации исследования.*



# Задачи

- **отработать общие методологические основы организации исследований через содержание темы «Механические колебания и волны»;**
  - **продолжить формирование умения делать теоретические обобщения и выводы по результатам эксперимента, интерпретировать полученные результаты ;**
  - **продолжить формирование умения обращаться с приборами физической лаборатории.**
- 

# **Обобщенная модель физического эксперимента**

- **Сформулировать проблему исследования.**

**Выдвинуть гипотезу, на основании которой может быть решена поставленная проблема.**

**Определить место и цель эксперимента.**

**Определить порядок проведения эксперимента.**

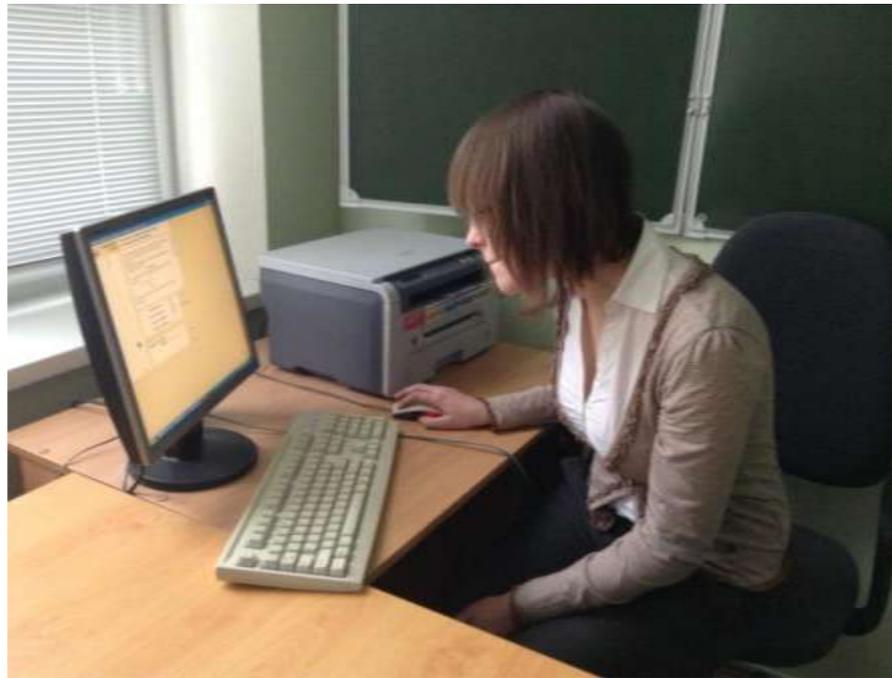
**Разработать проект экспериментальной установки или сконструировать её из данного оборудования.**

**Провести эксперимент: выполнить необходимые наблюдения и измерения, оценить их точность.**

**Проанализировать полученные результаты, сформулировать вывод.**

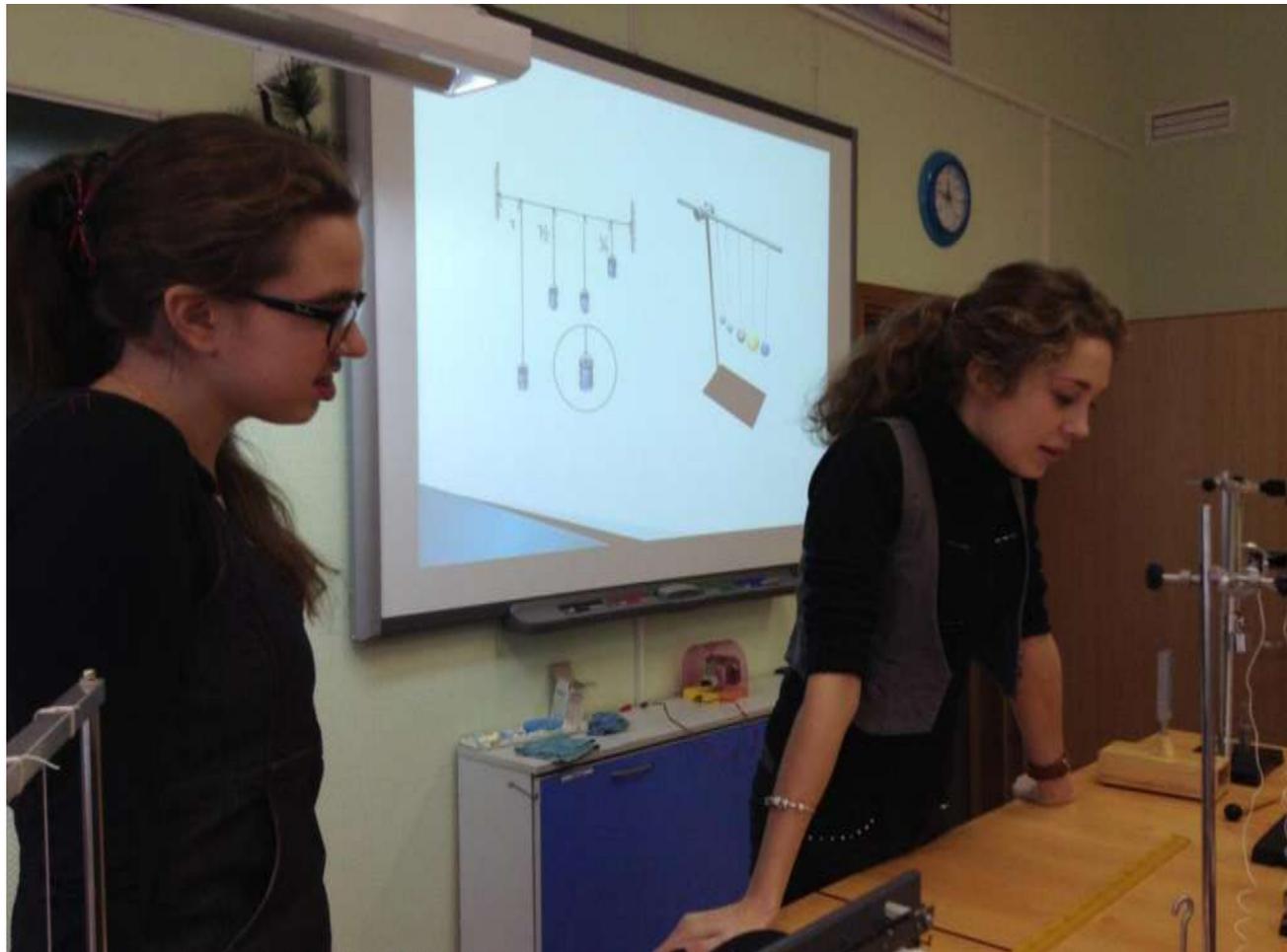
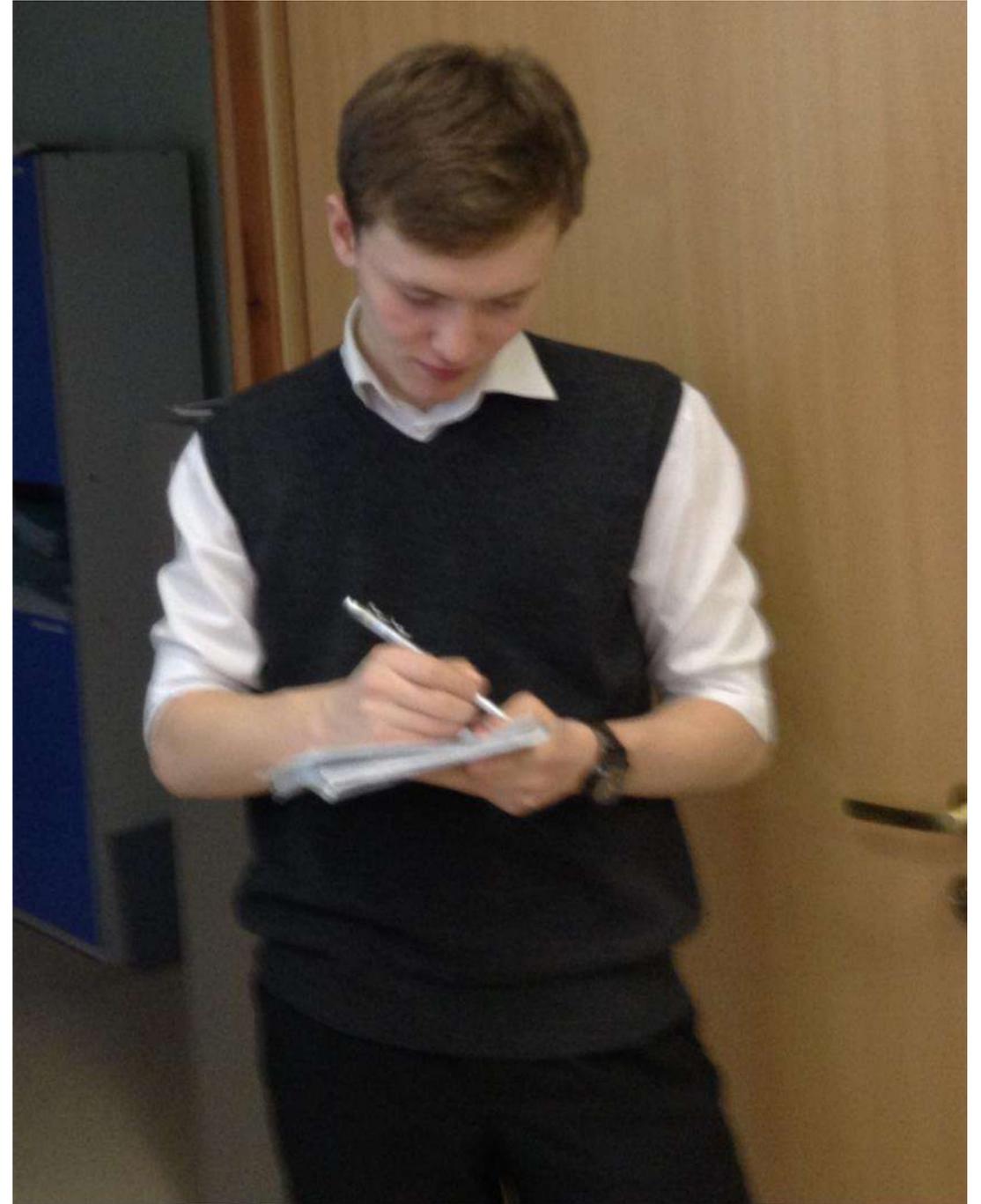
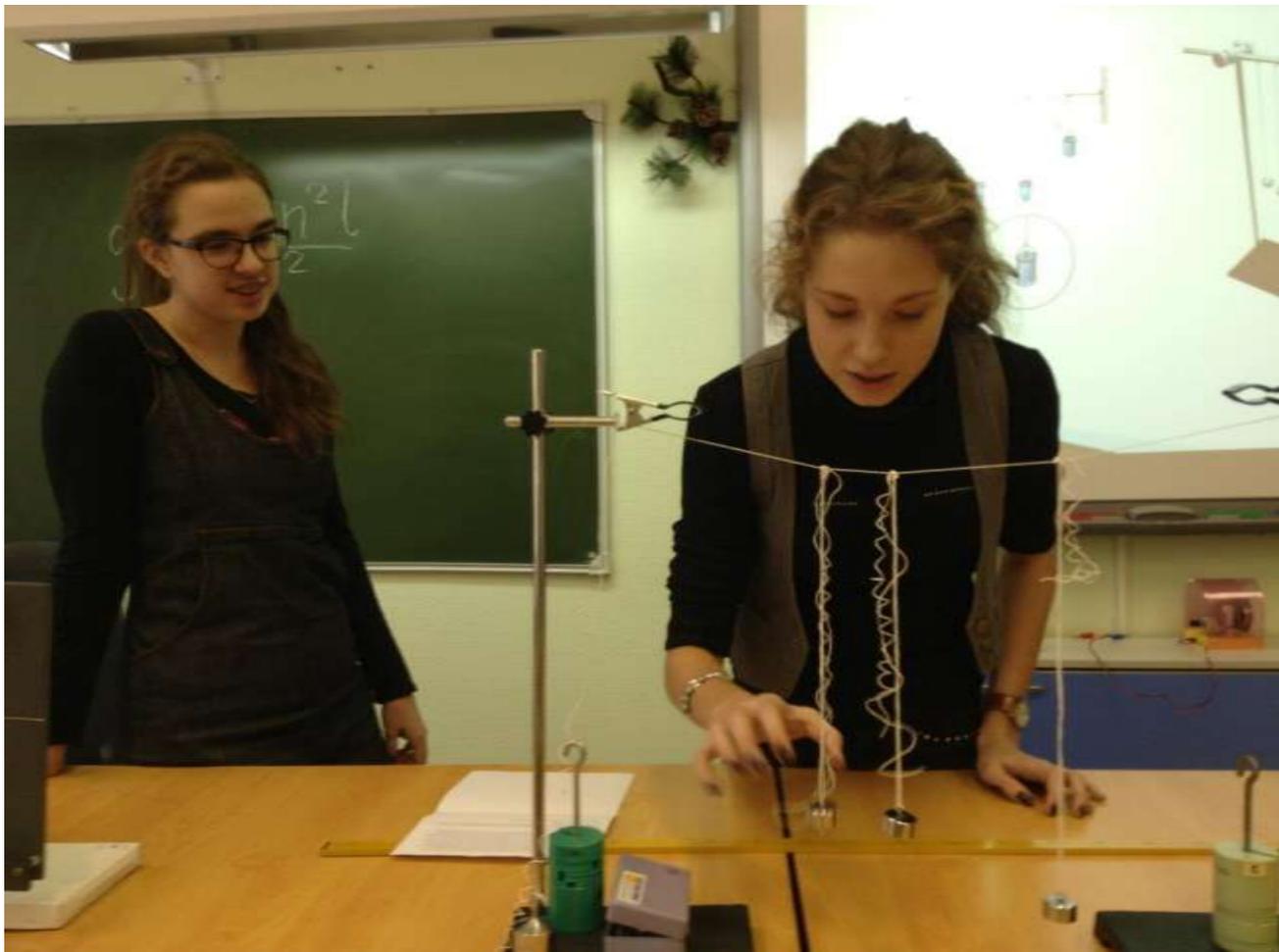
---

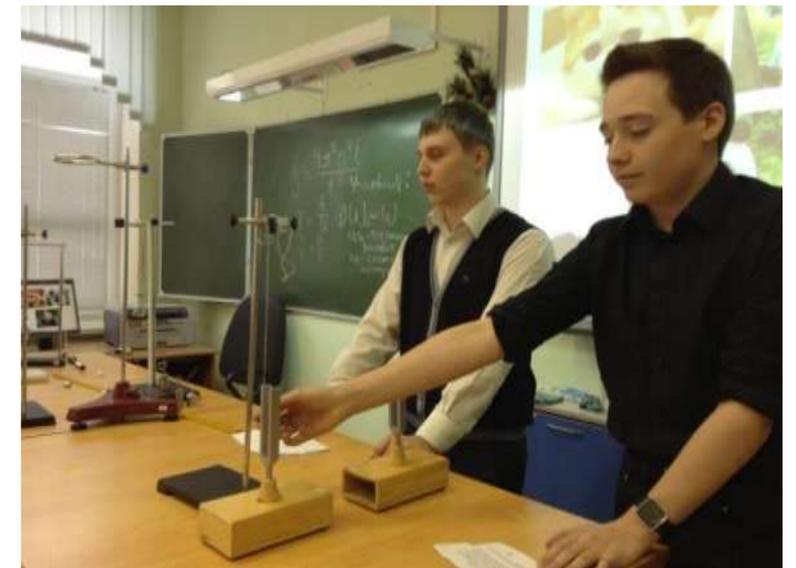
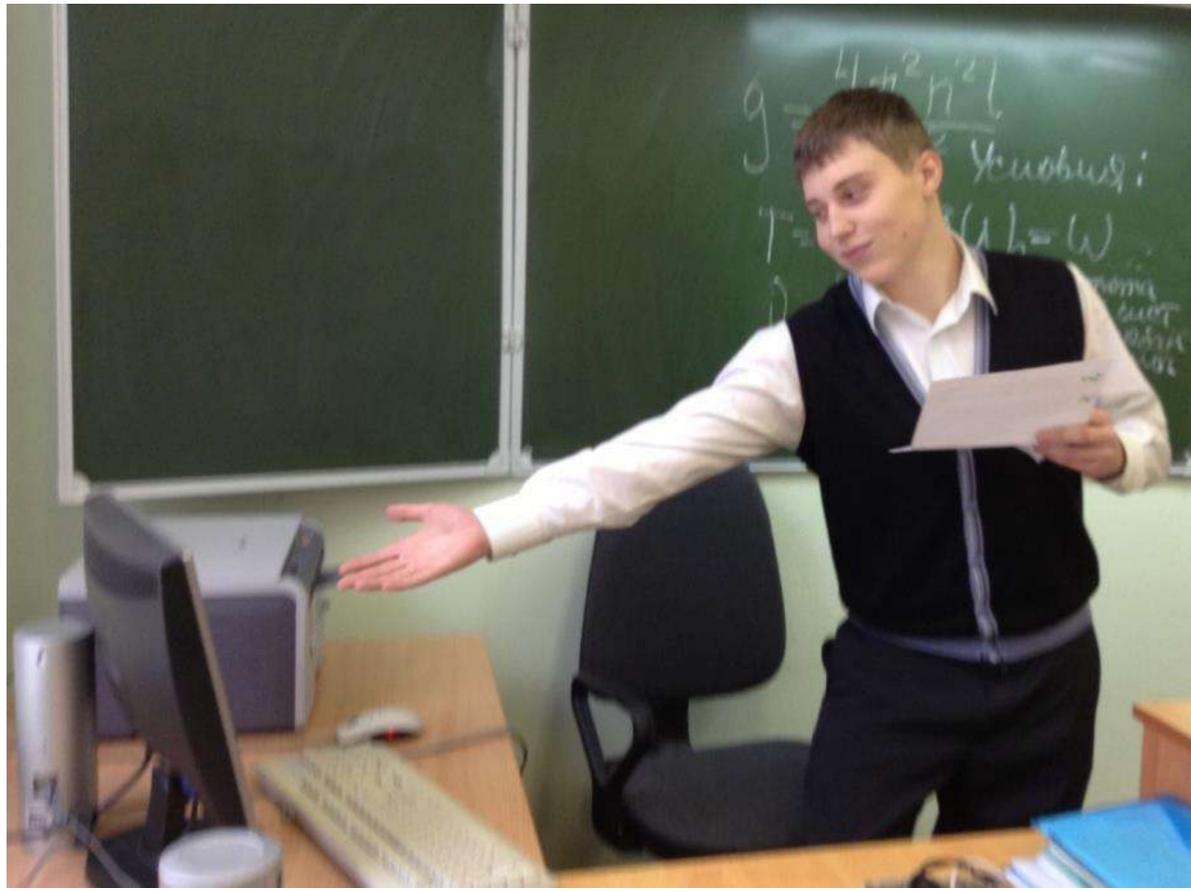


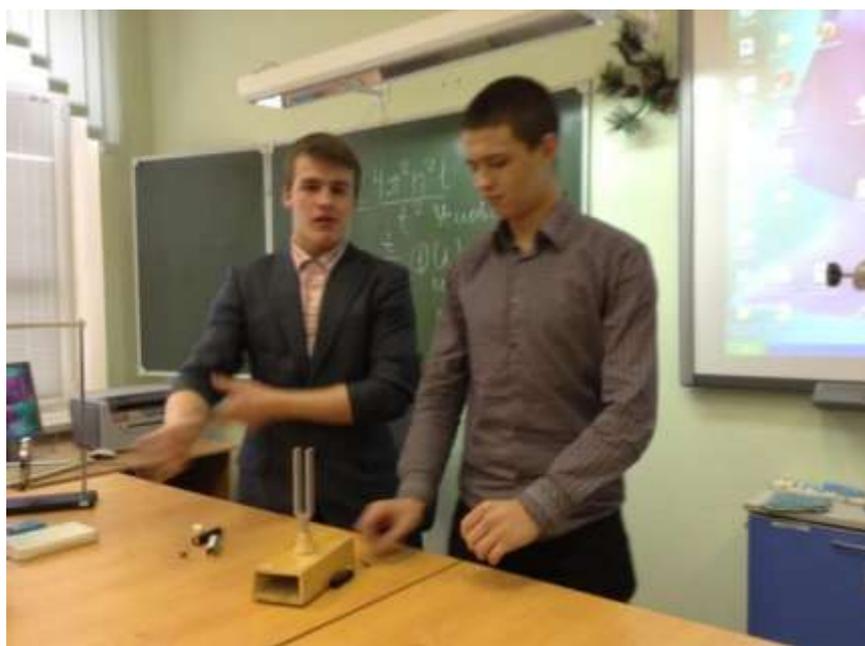
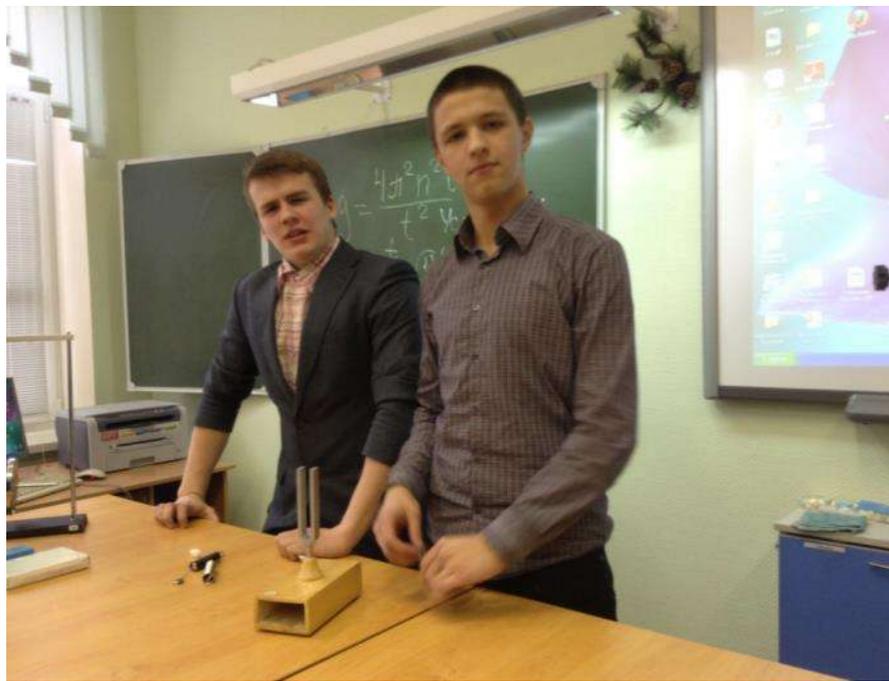


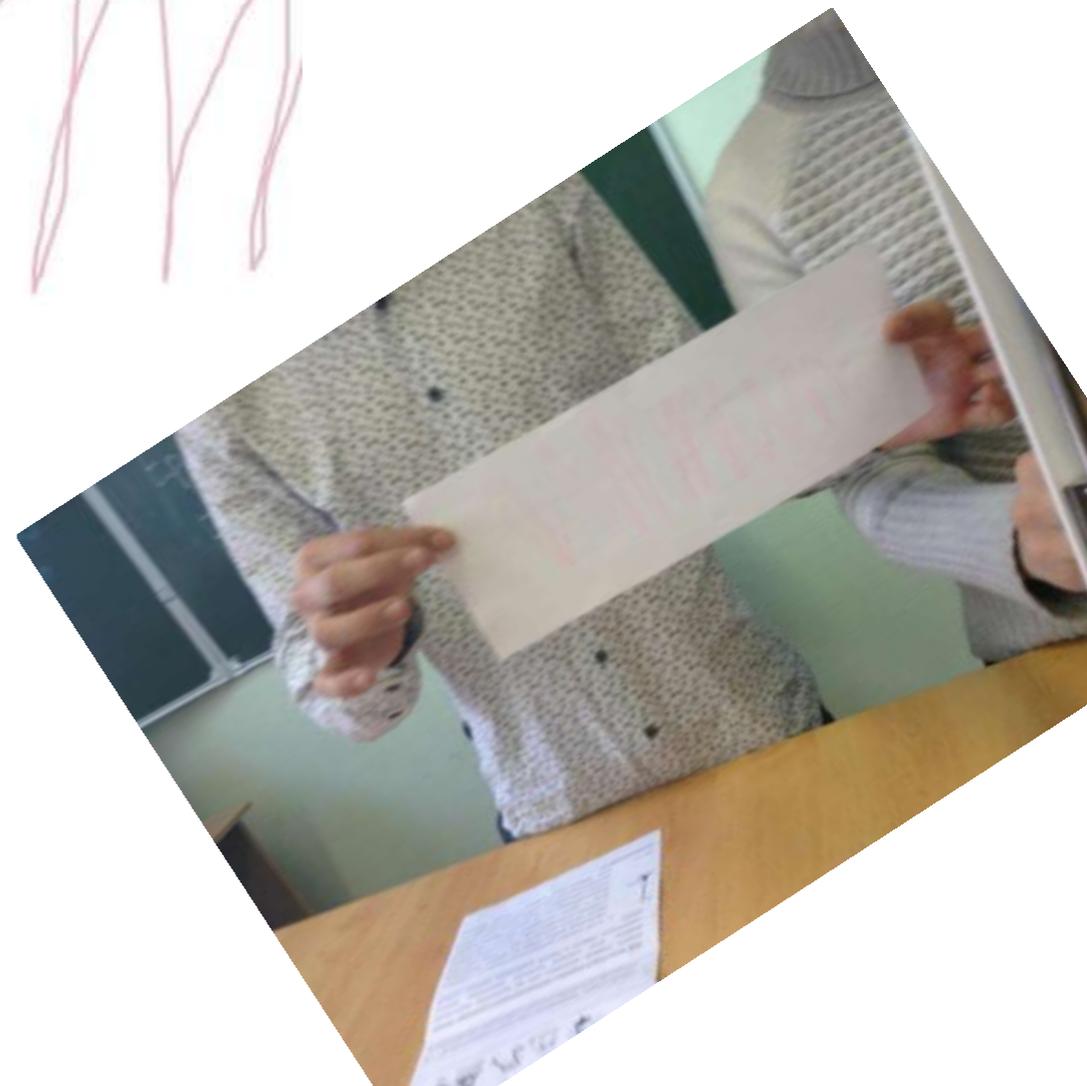
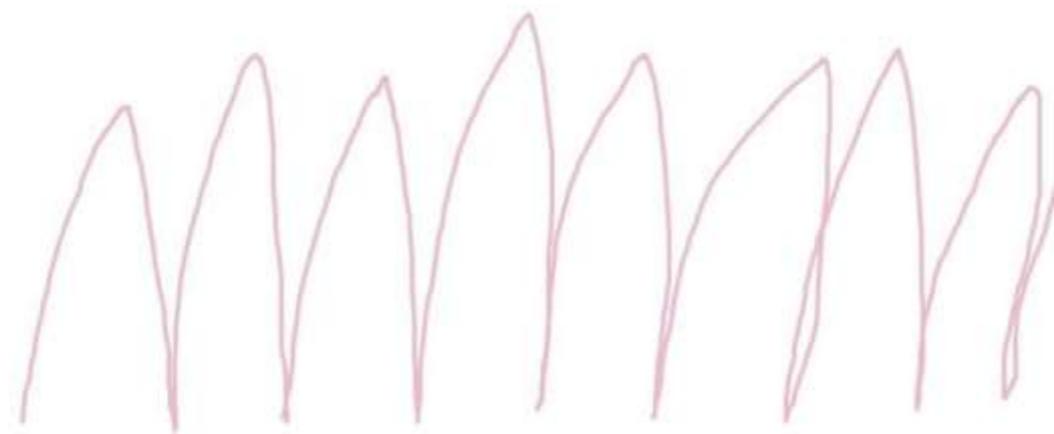
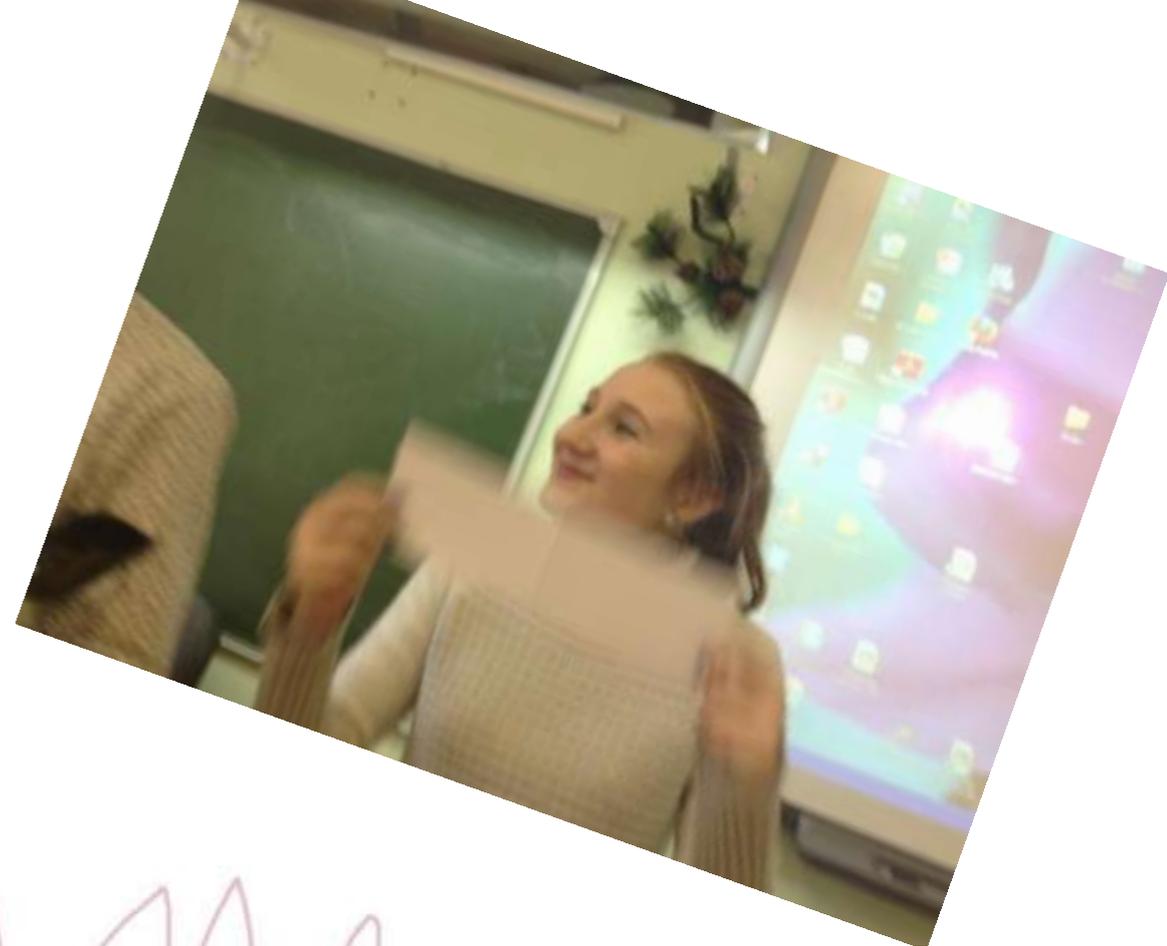
Определение зависимости периода колебаний от длины маятника











# **В целом, в процессе самостоятельной экспериментальной деятельности учащиеся приобретают следующие конкретные умения:**

**наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;**

**описывать результаты наблюдений;**

**выдвигать гипотезы;**

**отбирать, необходимые для проведения экспериментов, приборы;**

**выполнять измерения;**

**вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;**

**представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;**

**интерпретировать результаты экспериментов;**

**делать выводы;**

**обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.**

# Кто хочет стать отличником?

---



Для закрепления пройденного материала был проведен отдельный урок, в течение которого ученики принимали участие в «школьной» версии популярной телевизионной игры – в игре «Кто хочет стать отличником».



