



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.

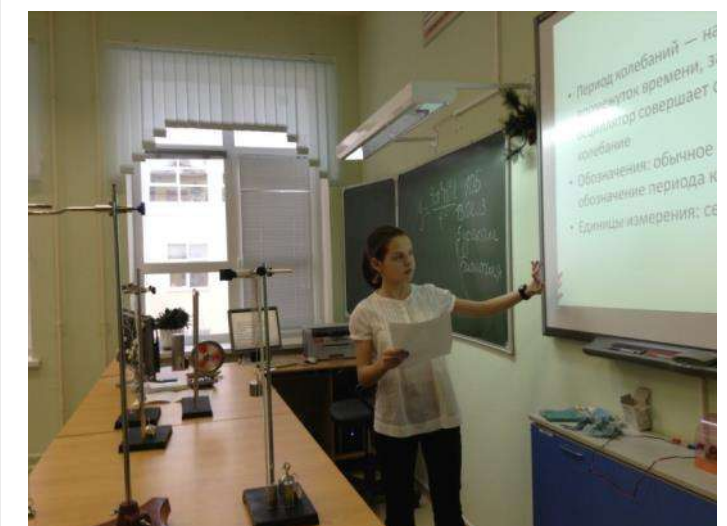
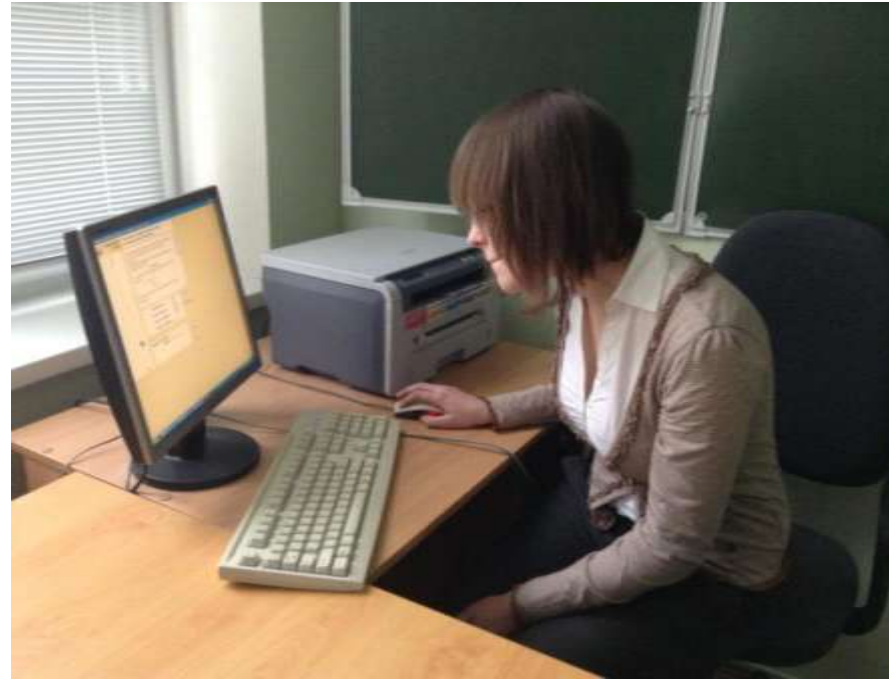
Определить порядок проведения эксперимента.

Разработать проект экспериментальной установки или сконструировать её из данного оборудования.

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

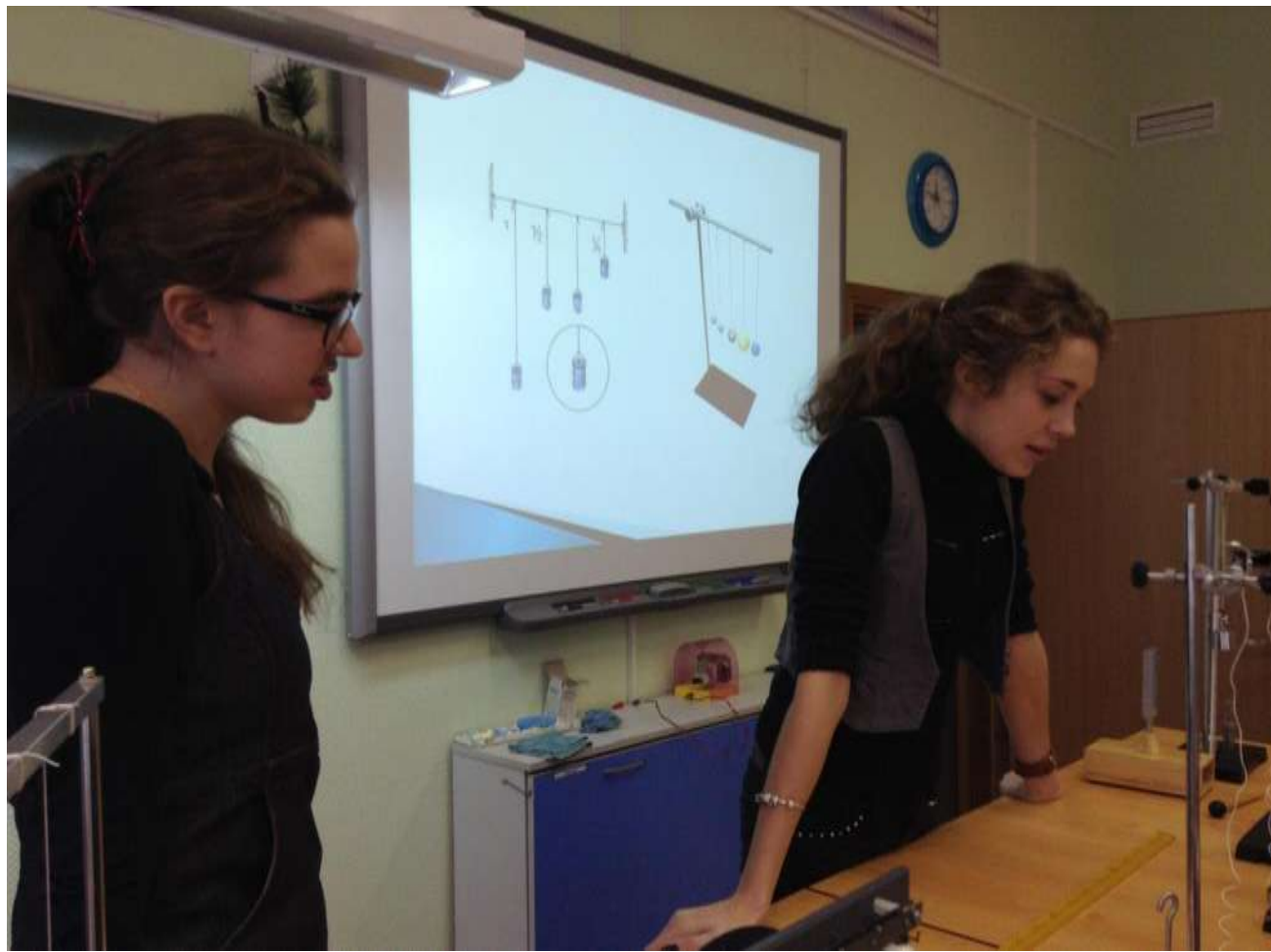
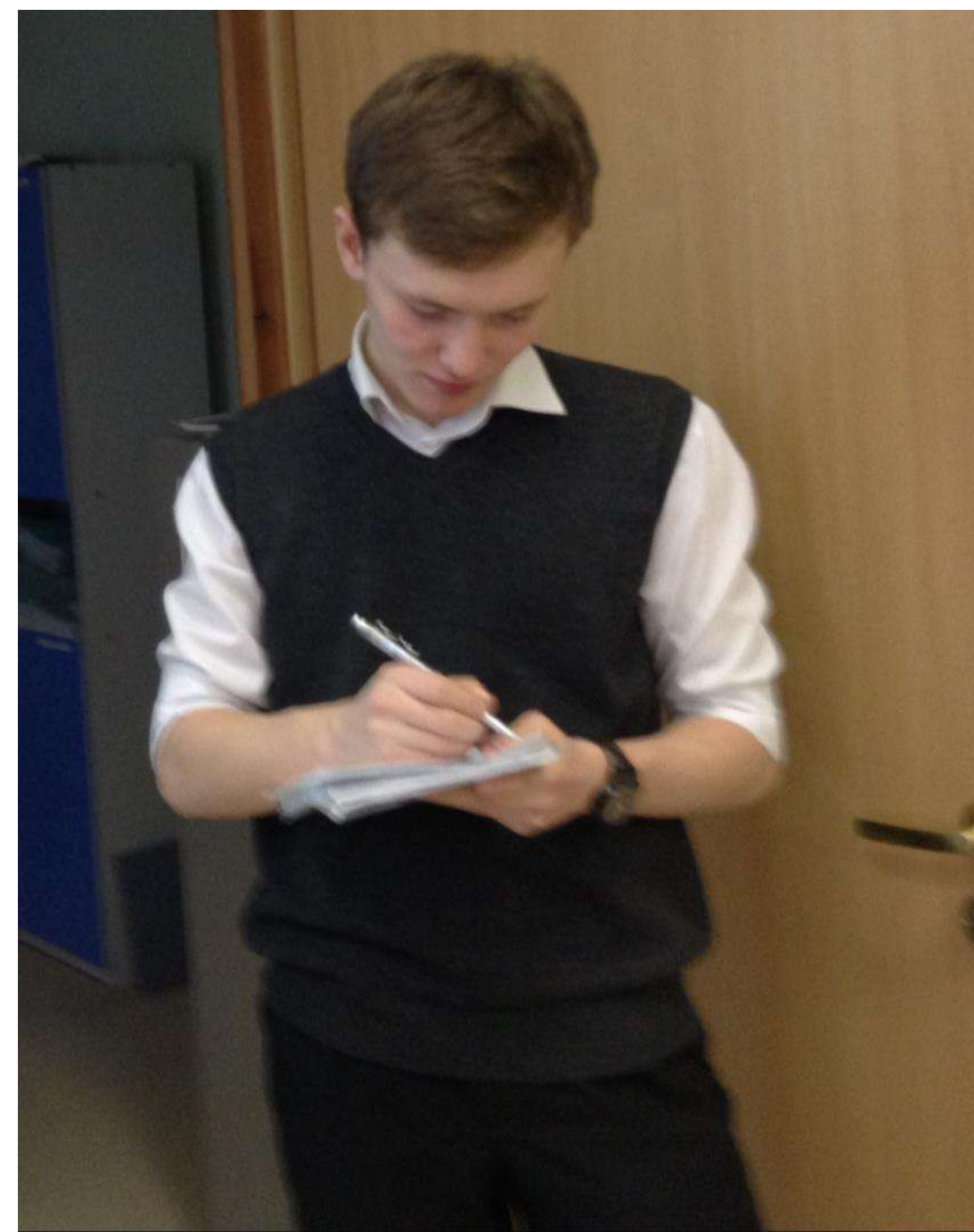
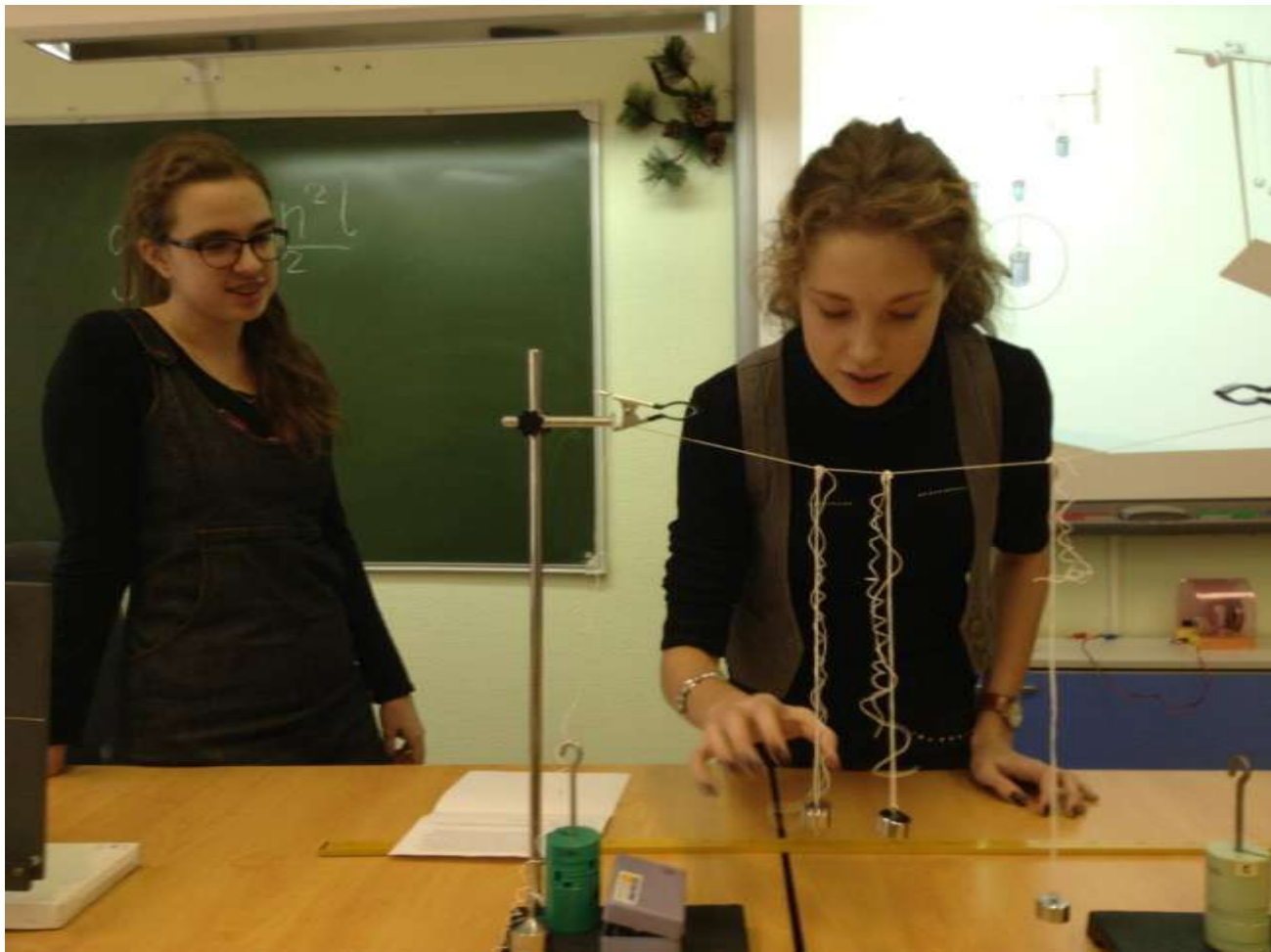
Проанализировать полученные результаты, сформулировать вывод.

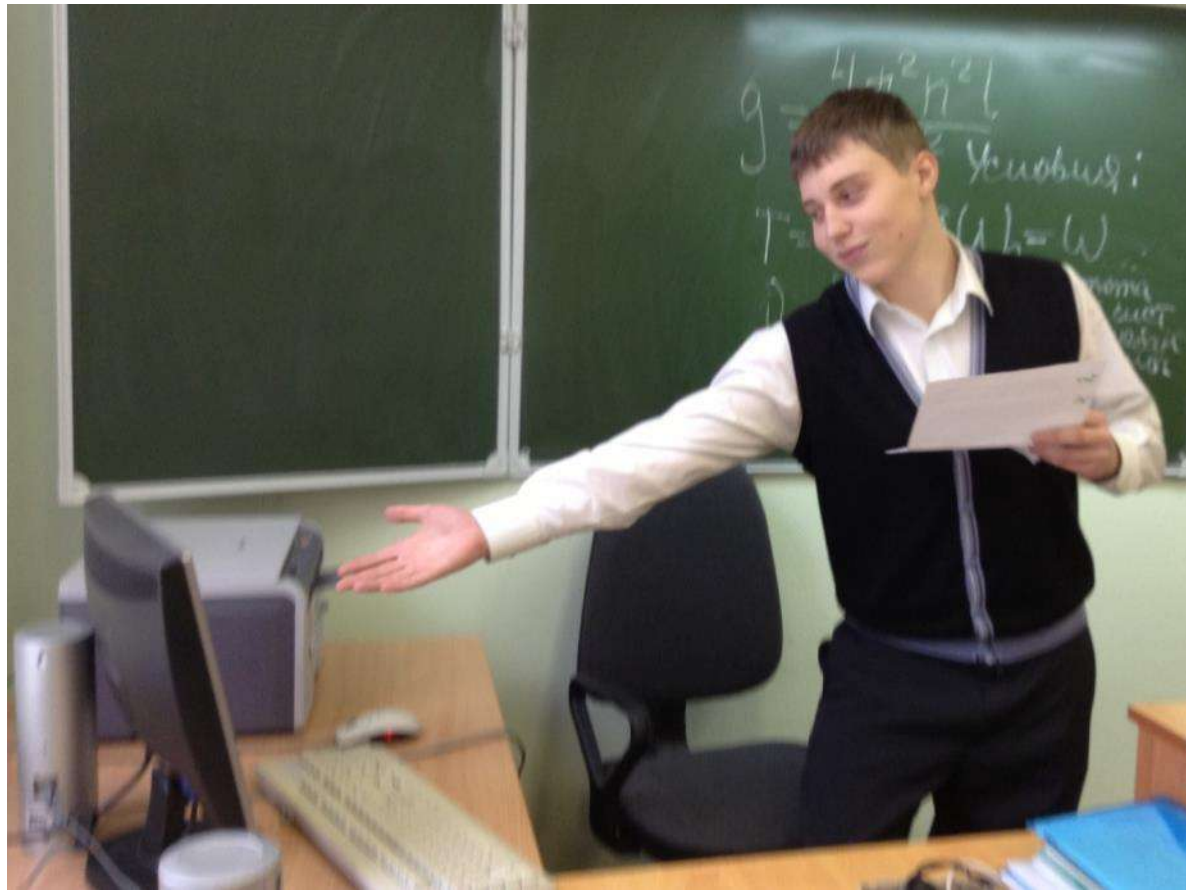




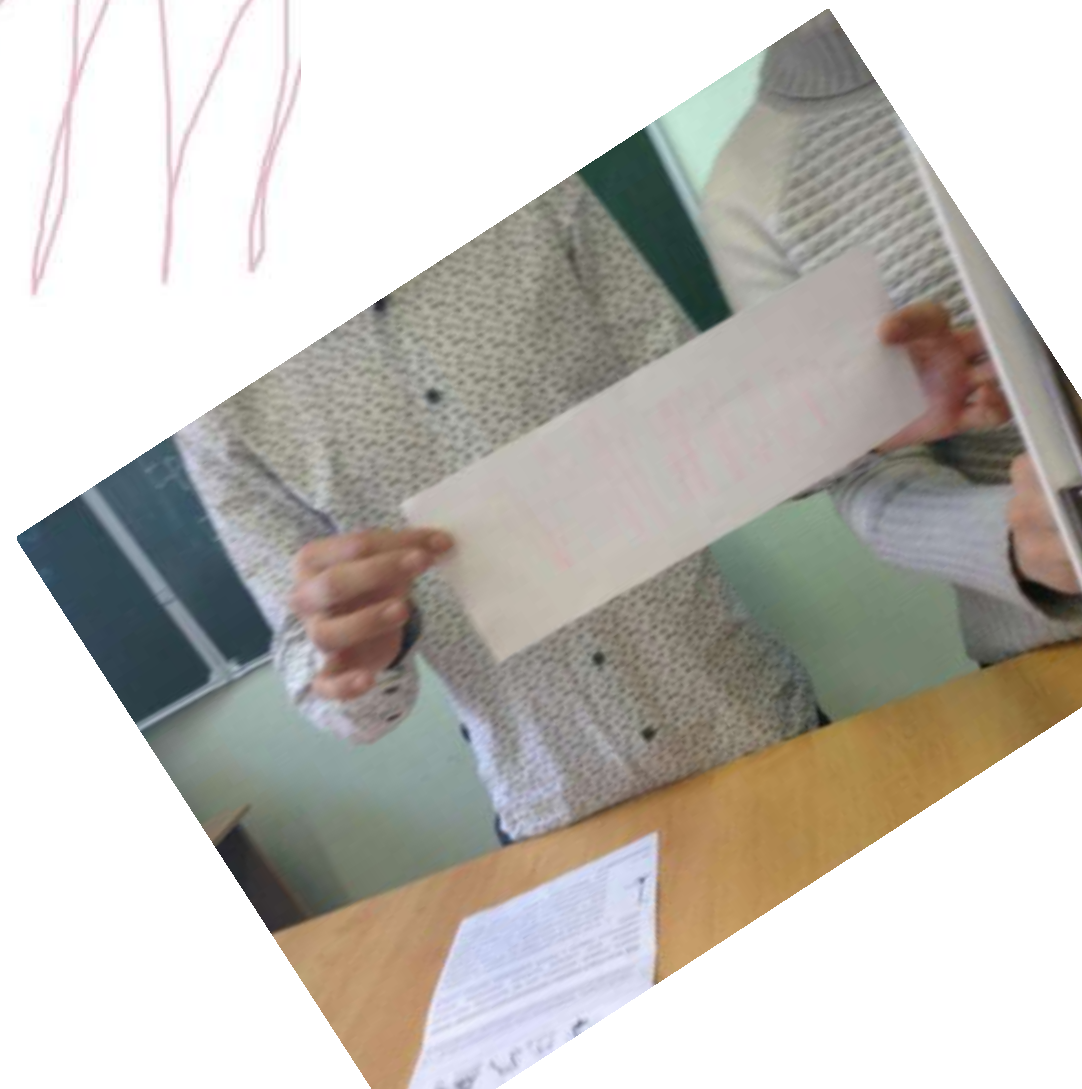
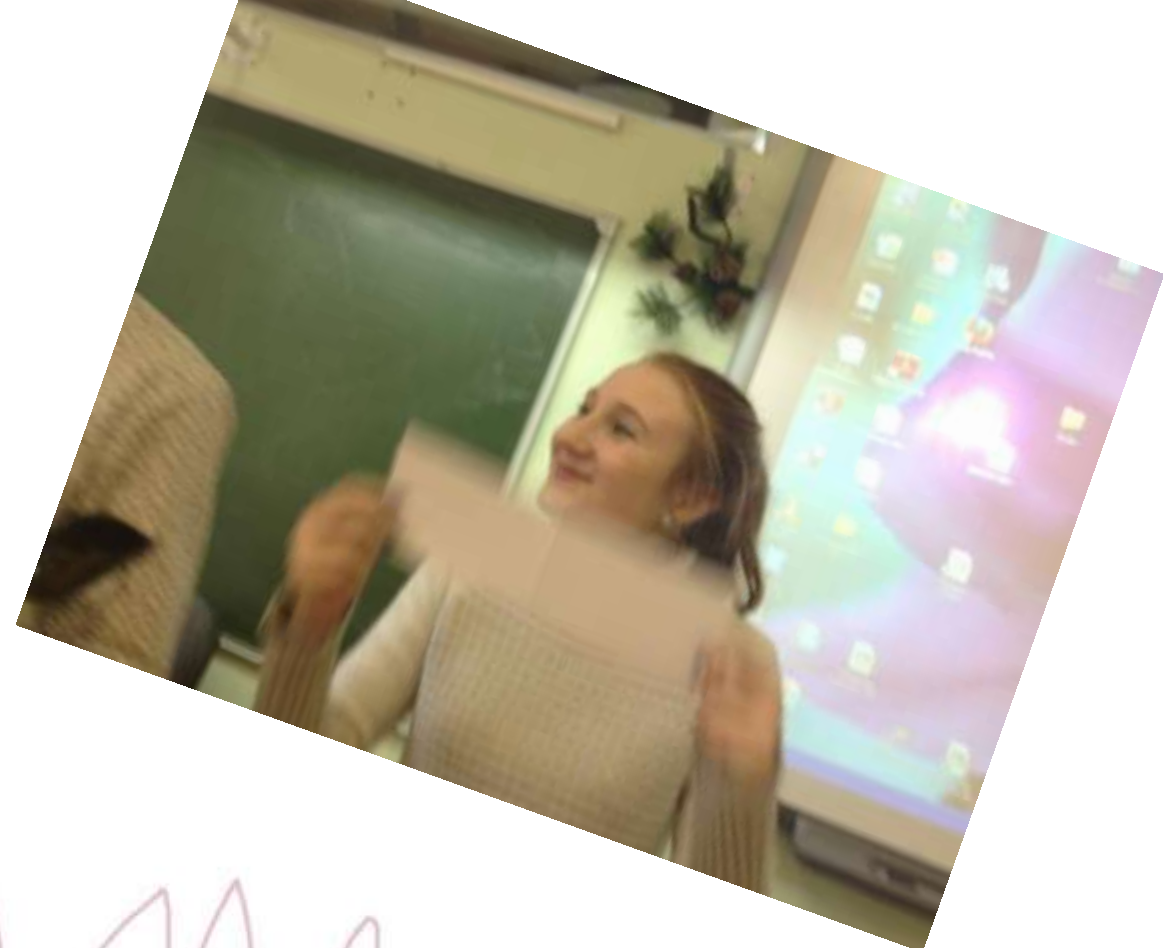
Определение зависимости периода колебаний от длины маятника











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».



