



# Всему бывает причина

*Тема учебного проекта*

***Исследование физических  
явлений***

*Авторы проекта: учитель информатики - Мирошник  
Любовь Викторовна и учитель физики - Мирошник Андрей  
Григорьевич*

## **Основополагающий вопрос**



**Где начало того конца, которым оканчивается начало?**

## **Проблемные вопросы:**



**Бабушкины секреты или простая физика?**



**Как победить в сражении?**



**В чем причина прочности?**

**Учебный предмет - физика**

**Проект ориентирован на учащихся 10 класса**



## **Дидактические цели:**

*приобретение учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности;*

*развитие способности к исследовательскому типу мышления;*

*активизация личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т. е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося);*

*формирование информационной компетентности.*



## **Методические задачи:**

*научить наблюдать физические явления в природе и в быту;*

*научить объяснять явления с помощью известных физических законов;*

*развить умения обобщать, выполнять сравнительный анализ и делать выводы в ходе эксперимента;*

*развить навыки самостоятельности и активности, умения приносить творческую окраску в исследовательскую деятельность, используя информационные технологии.*



## **Аннотация проекта**

**Проект «Исследование физических явлений» предназначен для повторения и закрепления отдельных понятий курса физики в 10 классе. Организация деятельности учащихся в ходе проекта предполагает создание интеллектуального, творческого продукта, устанавливающего ту или иную истину в результате исследования. Проект не столько сообщает новые знания по предмету, сколько углубляет уже имеющиеся у учащихся основные сведения из физики. Проект учит сознательно распоряжаться своими знаниями и побуждает к разностороннему их применению. Работа над проектом предполагает формирование коммуникативной компетентности. Представление результатов предполагает формирование информационной культуры.**



## **Темы исследований учащихся:**

Механика твердых тел. С какого конца яйцо легче разбить?

Сила. Давление. Прочно ли куриное яйцо?

Гидроаэромеханика. Что значит сварить яйцо правильно?

Плотность вещества. Как определить свежее яйцо или нет?

Электростатика. Яйцо диэлектрик или проводник?

Температура. Внутренняя энергия. Как быстро охлаждается яйцо, которое достали из кипящей воды?

Инерция и трение. Почему яйцо вращается как волчок?



## **Представление результатов:**

Презентации

Буклеты

Сайт

**Дидактические материалы**



## Этапы и сроки проведения проекта

<b>Этап</b>	<b>Содержание</b>	<b>Сроки</b>
<b><u>Подготовительный</u></b> (Планирование проекта учителем)	<i>Выбор темы проекта, выбор возрастной категории учащихся, формулирование основополагающего и проблемных вопросов, постановка целей и задач</i>	<b>Сентябрь, 1-3 неделя</b>
<b><u>Начальный</u></b> (Подключение к работе учащихся)	<i>Ознакомление учащихся с проектом, выбор тем для самостоятельных исследований, выдвижение гипотез решения проблем, формирование групп для проведения исследований, планы работ</i>	<b>Сентябрь, 4 неделя</b>
<b><u>Практический</u></b> (Работа в кабинетах физики и информатики, с источниками)	<i>Сбор материалов, проведение самостоятельных исследований, подготовка отчетов, презентаций, печатных публикаций о полученных результатах</i>	<b>Октябрь, 1-3 неделя</b>
<b><u>Итоговый</u></b> (Представление результатов)	<i>Защита полученных результатов и выводов</i>	<b>Октябрь, 4 неделя</b>



## **Информационные источники:**

- 1.** *Мякишев Г. Я. Физика: Учеб. Для 10 кл. – 11-е изд. – М: Прсвещение, 2003. – 336 с.*
- 2.** *Суорц Кл. Э. Необыкновенная физика обыкновенных явлений: Пер. с англ. В 2-х т. Т. 1. – М: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. – 400 с.*
- 3.** *Кротов С. С., Савин А. П. Занимательно о физике и математике. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. -144 с.*
- 4.** <http://eggs.by.ru/konkurent.shtml>
- 5.** [Membrana.ru](http://Membrana.ru)
- 6.** <http://www.AgroNews.ru>