

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Михайловой Светланы Викторовны

*Фамилия, имя, отчество*

ГБОУ лицей № 344 Невского района Санкт-Петербурга

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**

Физический кружок

(эссе из опыта работы)

Государственное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
Лицей № 344 Невского района Санкт-  
Петербурга



В 60-е годы средняя школа №344 Невского района стала одной из первых в стране специализированных школ с углубленным изучением физики и математики.

Многие из ее выпускников являются ведущими специалистами в области науки и техники. На протяжении сорока лет лицей №344 реализует углубленные программы по физике и математике. За это время в лицее сформировались традиции физико-математического образования.

## Актуальность

В современном мире человеку нужно уметь найти необходимую информацию, преобразовать ее в соответствии с определенными требованиями и поступать в соответствии с полученными выводами – именно в процессе этих действий и проявляются интеллектуальные умения, развитие которых у учащихся и является одной из основных задач обучения. Но, к сожалению, развитие данных умений затруднено в рамках основного образовательного процесса, что обуславливает актуальность дополнительного образования.

Развитие мышления имеет место при обучении большинству школьных предметов, но физика обладает в этом смысле определенным преимуществом – изучение физики предполагает решение большого количества задач. Так как интеллект в основном проявляется в решении проблем, то решение задач – это наиболее естественный процесс, способствующий интеллектуальному развитию.



«Красивое и сложное интеллектуальное создание с интригующими связями между ее частями, являющееся частью общечеловеческой культуры», – так охарактеризовал физику выдающийся исследователь современности Л. Каданов.

### Цель:

Овладение комплексом физических знаний, умений и навыков, необходимых:

- ◆ для самоопределения личности и создания условий для ее самореализации;
- ◆ для глубокого понимания явлений природы и возможностей человеческого организма с точки зрения лежащих в их основе физических законов;
- ◆ для понимания принципов работы современной техники и ее влияния на человека;
- ◆ для развития возможностей прогнозирования протекания различных процессов и явлений;
- ◆ для продолжения изучения физики в любой из форм системы непрерывного образования.

## Образовательные задачи:

- ◆ формирование физического стиля мышления как средства описания и исследования мира и его закономерностей;
- ◆ ознакомление с ролью физики в развитии человеческой цивилизации;
- ◆ ознакомление с природой научного знания, с принципами построения научных теорий в единстве и противоположности естественных и гуманитарных наук;
- ◆ реализация возможностей физики в формировании научного мировоззрения;
- ◆ формирование адекватной современному уровню знаний естественно научной картины.

## Развивающие задачи:

- ◆ формирование и развитие качеств мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности — эвристического и аналитического мышления;
- ◆ формирование и развитие абстрактного мышления.

## Воспитательные задачи:

- ◆ интеграция личности в мировую науку и культуру;
- ◆ формирование и развитие потребности и способности целенаправленно расширять и углублять свои знания;
- ◆ формирование и развитие морально-этических качеств личности, адекватных процессу физической деятельности.

# Из серий кружка

- ◆ Почему трескаются горные породы?
- ◆ Вовочка с другом купили по порции мороженого и принесли его домой. Друг положил свое мороженое на блюдце, а Вовочка подставил свое под струю вентилятора. Чье мороженое дольше не растает?
- ◆ Объясните физический смысл пословицы «шила в мешке не утаишь».
- ◆ Шерлок Холмс, придя в гости, осмотрел комнату. Она была небольшая, однако просторная, с довольно высоким потолком. В углу, у самого потолка, маленький паучок свил свои сети. Завтра погода изменится, — подумал Шерлок Холмс, глядя на паучка. Почему?
- ◆ Почему выглаженное крахмаленное белье меньше пачкается, чем некрахмаленное?



# Невозможное — возможно

(гетерогенные группы)





# Отдыхаем и... думаем вместе

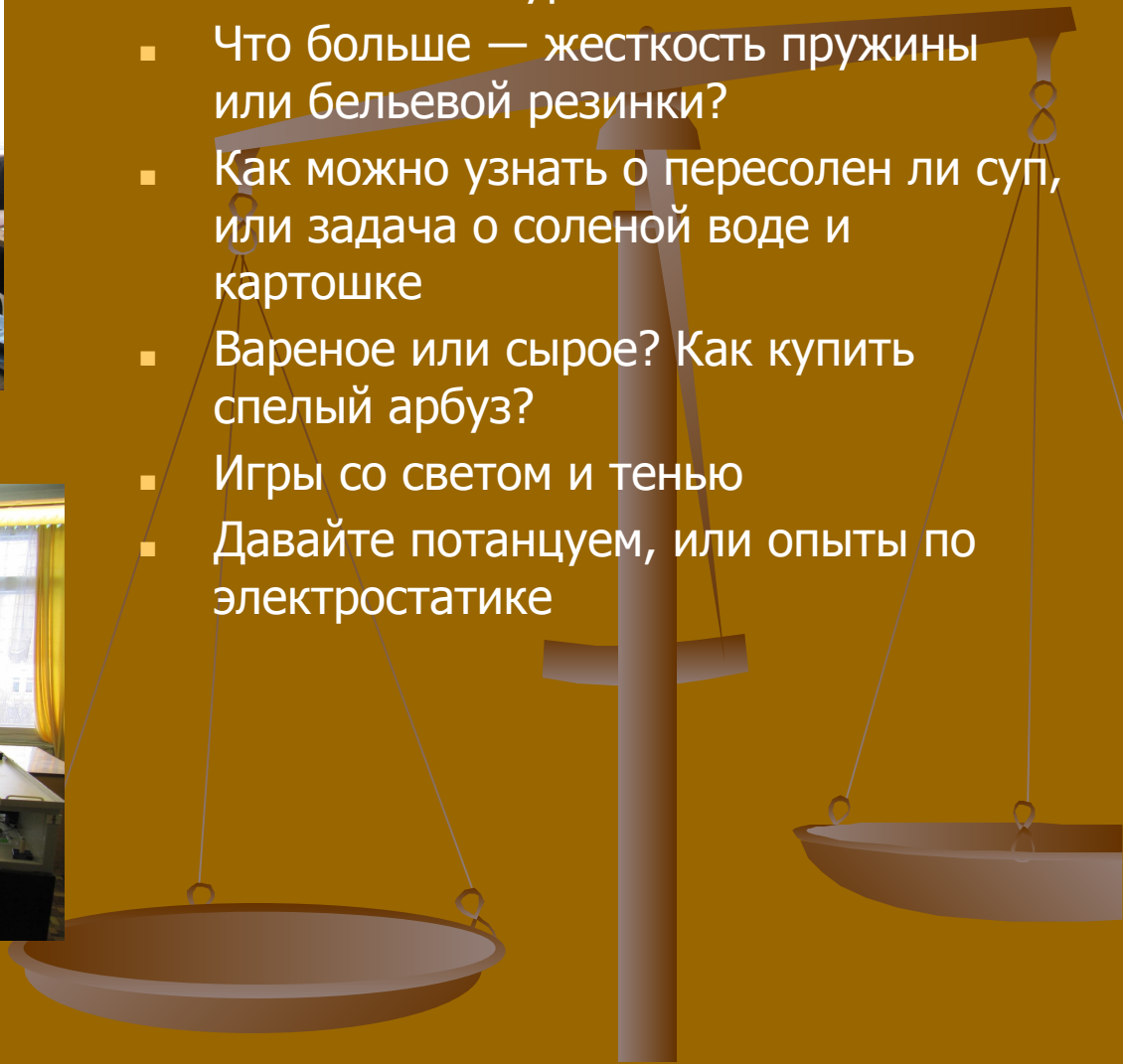
(семинары, доклады, круглые столы,...)



# Физика — наука экспериментальная



- Что мы пьем, или чему равна плотность йогурта
- Что больше — жесткость пружины или бельевой резинки?
- Как можно узнать о пересолен ли суп, или задача о соленой воде и картошке
- Вареное или сырое? Как купить спелый арбуз?
- Игры со светом и тенью
- Давайте потанцуем, или опыты по электростатике

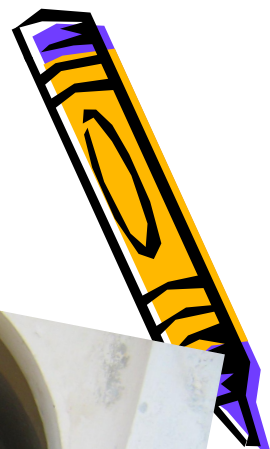


# Творческие проектно-исследовательские работы учащихся (2013-16 годы):

- ◆ «Изучение вязкости жидкости»;
- ◆ «Особенности терморегуляции человека в экстремальных походных условиях»;
- ◆ «Изучение границ достижимых целей при баллистической стрельбе»;
- ◆ «Изучение свойств болотной трясины»;
- ◆ «Обратная реакция струи»;
- ◆ «Изучение элементарных электрических схем с помощью схемопосроителя»;
- ◆ «Элементарная теория радуги»;
- ◆ «Трехчашечные весы»;
- ◆ «Сравнительный анализ различных моделей трехчашечных весов»;
- ◆ «Изучение мыльных пленок».



# Лето может быть и аким 😊





Учебники педагогики —  
инвентарные номера на ромашках.

(Юрий Устинов)



## Методы диагностики результатов:

- ◆ Текущий контроль - учета решенных задач, анализа проводимых физических соревнований. (Отслеживается динамика индивидуальных достижений.)
- ◆ Итоги участия кружковцев в школьных, районных, городских олимпиадах;
- ◆ Выступления на научно-практических конференциях разного уровня;
- ◆ другие районные, городские, всероссийские и международные соревнования.