

# АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

слушателя курсов повышения квалификации по  
программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как  
способ формирования метапредметных  
результатов обучения в условиях реализации  
ФГОС»

Выполнил: Жуков Александр Николаевич  
ГБОУ «Лицей 1557», город Москва  
на тему:

Методическая разработка индивидуальной  
исследовательской работы по физике в 8 классе  
(из опыта работы)

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ, В КОТОРОМ РАБОТАЕТ АВТОР

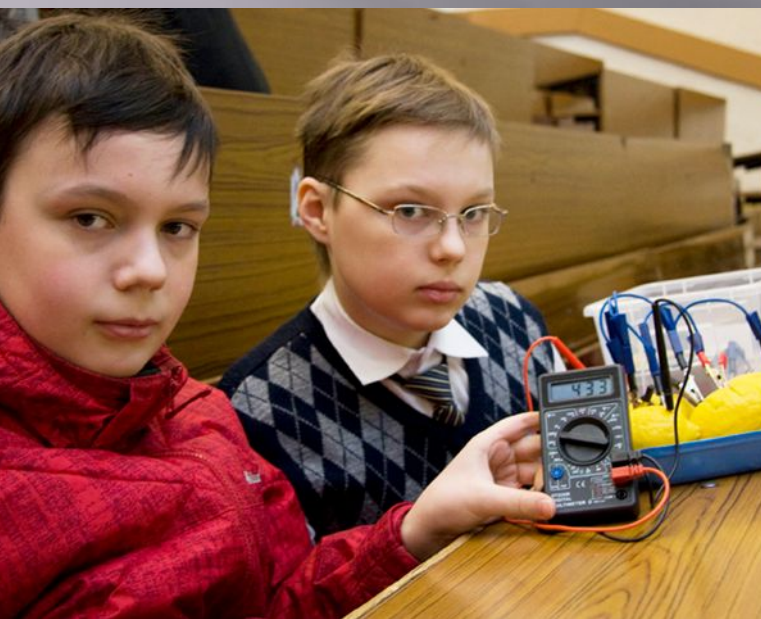
Лицей 1557 является правопреемником школы №1030 в Зеленограде, которая была основана как физико-математическая школа.

В настоящее время Лицей 1557 является многопрофильным учебным заведением, но физико-математическое направление по-прежнему остаётся ведущим.

В составе учащихся всегда есть дети, мотивированные на научно-исследовательскую деятельность.

# ПРИМЕНЯЕМЫЕ АВТОРОМ ФОРМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основная форма исследовательской деятельности автора – индивидуальный или групповой проект



# ХАРАКТЕРИСТИКА ЖАНРА РАБОТЫ

1. Работа представляет собой краткую методическую разработку индивидуального учебного исследования, углубляющего рамки базового компонента школьной программы 8 класса по физике.
2. По базовой программе в 8 классе изучается большая тема «Тепловые явления», в которой, в частности, рассматриваются тепловые аномалии воды и зависимость температуры её кипения от внешнего давления.
3. В исследовательской работе сделано углубление данной темы – рассматривается влияние внешнего давления на температуру плавления льда



# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1. Сформировать навыки работы с научной литературой
2. Сформировать способности ученика к аналитической деятельности
3. Сформировать навыки практической деятельности



# ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Область исследования – тепловые явления, в частности, плавление льда
2. Цель работы – изучить влияние внешнего давления на температуру плавления льда
  3. Задачи работы:
    - а) изучить литературу по данному вопросу
    - б) подготовить экспериментальную установку для наблюдения явления плавления льда под действием внешнего давления
    - в) рассчитать по известным законам давление и изменение температуры плавления льда
    - г) найти информацию о природных явлениях, связанных с влиянием внешнего давления на температуру

# ВЫДВИЖЕНИЕ ГИПОТЕЗЫ

Из учебника «Физика 8» известно, что температура кипения воды зависит от внешнего давления.

ПРЕДПОЛАГАЕМ, что температура плавления льда также должна зависеть (об этом в учебнике не написано) от внешнего давления, так как лёд – это агрегатное состояние воды.



# МЕТОДЫ РАБОТЫ

1. Обзор научной литературы по данному вопросу
2. Качественный эксперимент
3. Сравнительный анализ результатов
4. Использование известных законов для расчётов

## ХОД ЭКСПЕРИМЕНТА



Проволока  
начинает  
проходить  
сквозь лёд,  
причём  
последний  
не режется, а  
остаётся  
цельным  
куском.

## РАСЧЁТ ДАВЛЕНИЯ ПРОВОЛОКИ

$$P = F/S, \text{ где } F = mg = 50\text{H}$$

$$S = \pi D \times L = 2,5 \times 10^{-4} \text{ м}^2$$





# ИТОГИ РАБОТЫ

1. Работа получилась интересной для 8 класса, так как изучались новые свойства знакомого вещества - льда.
2. Эксперимент был наглядным и не требовал сложных приборов и подготовки.
3. Школьники-слушатели активно включились в обсуждение, что говорило об умении автора преподнести работу
4. К сожалению, работа была сделана на качественном уровне, не было прямых измерений температуры и давления
5. В работе не была установлена зависимость (прямая-обратная) температуры от давления, поэтому на окружном этапе призового места не получили
6. Работу решено продолжить , используя датчики температуры от лаборатории «Архимед»

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ АВТОРА

Выводы из опыта работы:

1. Исследовательская работа требует достаточно много времени на подготовку и не оплачивается
2. При наличии у учителя дополнительных послеурочных нагрузок (подготовки общешкольных мероприятий, олимпиад и т.д.) трудно выкроить время на индивидуальную работу по проекту
3. В учебном заведении, безусловно, проектная работа проводится и требуется администрацией.
4. Думаю, нельзя требовать с каждого учителя все виды работ – и проектную, и олимпиадную и другие. При наличии нескольких учителей по одному предмету необходимо «разделение труда»