

стве людей. Наша задача донести до наших сверстников правду о геноциде жителей Беларуси и сделать всё возможное, чтобы фашистская, националистическая идеология никогда не пришла на нашу светлую землю!

#### Литература:

1. Режим доступа – <https://vitebsk-region.gov.by/ru/news-ru/view/alleju-slavy-zalozhili-v-vitebske-v-ramkax-respublikanskogo-subbotnika-17748-2019/> -20.03.2023.

## ПРОВЕДЕНИЕ ДОМАШНЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ ФИЗИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

*Васильев Я.А.,*

*учащийся 8 «А» класса ГУО «Средняя школа № 44 г. Могилева»,*

*г. Могилев, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Высотина О.Г., учитель

Данная статья посвящена проведению домашнего эксперимента, как одного из методов инновационного подхода к обучению физике в современной школе. Домашний эксперимент позволяет углубить знания и умения, полученные на уроке, развить интерес к изучению физики.

В современном мире главная цель школьного образования: воспитать развитую личность, способную быстро адаптироваться к изменениям потребностей современного общества. Приходя в 7 класс, ученики сталкиваются с проблемой восприятия и осознания физических явлений и закономерностей в повседневной жизни. Следовательно, появляется недопонимание и плохое усвоение теоретического материала. Тем самым снижается интерес к изучению физики. Самостоятельное проведение и подготовка домашнего эксперимента позволяет ученикам укрепить и углубить знания по физике, тем самым, повысить интерес к изучению предмета.

Для начала, я составил план проведения любого домашнего эксперимента.

- ✓ Выбор явления, знания о котором нужно углубить или вызвало недопонимание.
- ✓ Формулировка цели эксперимента.
- ✓ Выдвижение гипотезы (гипотез)
- ✓ Выбор необходимых приборов и материалов.
- ✓ Проведение необходимых опытов.
- ✓ Обработка результатов.
- ✓ Анализ полученных результатов.
- ✓ Формулировка вывода.

Для примера, я хочу показать вам, домашний эксперимент по теме «Сила трения». На уроке нам рассказали, что сила трения бывает трех видов: сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения. У меня возникло недопонимание про природу данного явления. Решил провести домашний эксперимент по проверке физических законов о силе трения.

**Цель:** исследование силы трения покоя, скольжения и качения.

**Задачи:**

1. Изучить литературу, данные интернета.
2. Изучить теорию о зависимости силы трения и силы упругости пружины динамометра.
3. Подобрать образцы исследования (опилки, сухую траву и иголки от хвойных)

4. Сделать вывод.

Подобрал образцы для исследования и оборудование. Но оценивать достоверность эксперимента по одному значению не логично. Решил, углубить свои знания про силу трения изучил понятие коэффициент трения. Оценивать правильность гипотез буду по двум критериям: показание значения динамометра (прямое измерение) и при помощи расчёта коэффициента трения (косвенное измерение).

Оборудование: динамометр лабораторный, 3 груза массой 100 грамм каждый, деревянный брусок с тремя отверстиями, опилки 3 вида, солома 3 вида, иголки от сосны, дорожка во льду рядом со школой.

1. Нашел общую погрешность динамометра (повторил о цене деления шкалы прибора):  $\delta = \delta_{\text{пр}} + \delta_0 = 0,05 \text{ Н} + 0,05 \text{ Н} = 0,1 \text{ Н}$

2. Измерил силу трения на дорожке покрытой льдом. Измерения проводил 10 раз. Стараясь равномерно перемещать брусок по поверхности ледяной дорожки. Измерил силу трения на той же дорожке, но на участке, посыпанной песком, взял это значение за эталон. На льду создал свои дорожки, посыпанные опилками. Использовал 3 вида опилок, отличавшиеся, по размеру, три вида сухой травы: грязная трава с газона, сухие стебли пшеницы, стебли пшеницы с колосками и иголки от сосны.

3. Проанализировав полученные измерения, углубил и систематизировал знания о силе трения скольжения и силе трения качения. Поделился результатами с учениками седьмых классов. Тем самым развил интерес к изучению силы трения.

В дальнейшем, при помощи одноклассников этот домашний эксперимент превратился в исследовательскую с целью найти бесплатную и доступную альтернативу песку при борьбе с гололедицей и получил диплом третьей степени на областном конкурсе исследовательских работ.



Рисунок 1 – Дорожка в ледяной корке



Рисунок 2 – Диплом

#### Литература:

1. Х. Кухлинг «Справочник по физике» Москва «Мир» 1983 г.
2. Л.А. Исаченкова, Е.В. Громыко, Ю.Д. Лещинский «Физика 9» Минск, «Народная асвета» 2019.