

Аттестационная работа

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

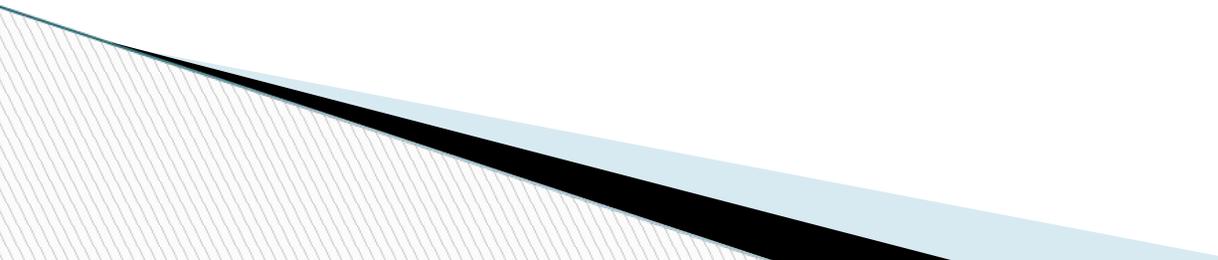
Азариной Елены Петровны

МАОУ СШ № 51 г. Липецка

На тему:

**Методическая разработка проекта по физике на тему
«Сила трения и движение»**

2016 год.



Краткая характеристика жанра работы



*Если чешем мы в затылке – не беда,
Сила трения поможет нам всегда!
При ходьбе вы и в полёте
Круче силы не найдёте
(А если и найдёте, то лучше помалкивайте)
ДА!!!*

*Эта сила вам поможет в гололёд
И в горах она на помощь к вам придёт!
А уменьшить захотите -
Смазку тотчас примените!
(И тогда в любых вам гонках повезёт)
ДА!!!*

Учащиеся 7А класса.

- Работа представляет собой методическую разработку проекта по теме «Сила трения и движение», которая используется при изучении раздела «Силы» курса физики 7 класса.

Краткая характеристика образовательного учреждения

- ▣ **Основные сведения о МАОУ СШ№ 51 г. Липецка.**
- ▣ ***Дата создания школы***
- ▣ Средняя школа №51 открыла свои двери для учащихся в 1973 году. С подробной информацией об истории школы можно ознакомиться на странице ["История создания школы"](#)
- ▣ ***Учредитель***
- ▣ Департамент образования администрации города Липецка
Адрес департамента: 398032, Россия, город Липецк, улица Космонавтов, дом 56 корп. а.
Сайт Учредителя: <http://doal.ru/>
- ▣ ***Место нахождения школы*** 398042, г. Липецк, 9 микрорайон, д. 42А
- ▣ ***Филиалы*** нет
- ▣ ***Режим работы*** Односменный. Пятидневный.
- ▣ ***График работы*** Начало занятий - 8-30
Продолжительность урока в 1 классе - 35 минут в первом полугодии, 45 минут во втором полугодии; во 2-11 классах - 45 минут
- ▣ ***Контактные телефоны***(4742) 31-77-35, 31-76-34
- ▣ ***Электронная почта*** sc51@list.ru

Цели и задачи работы

- ▣ **Цель:** Показать умения автора использовать знания, полученные на курсах повышения квалификации при составлении методической разработки проекта.
Задачи:
 - * продумать каких результатов должны достичь обучающиеся в результате выполнения проекта
 - * предложить методы проведения исследования
 - * продумать методику оценивания результатов проекта

Творческое название проекта

«Вредно ли трение?»

Цель данного проекта – привлечь внимание учащихся к проведению физических исследований по теме «Силы трения».

Проект разработан для учащихся 7-х классов общеобразовательных школ и охватывает тему «Сила трения» из раздела физики «Силы в механике». Работа по группам создает ситуацию успешности.

Проведение экспериментального исследования позволяет учащимся освоить методы проведения физических исследований и более глубоко усвоить основные понятия по данной теме.

Качественные проблемные вопросы развивают интерес к предмету.

УМП может быть использован при изучении темы «Силы трения», а так же на факультативных занятиях, элективных курсах и кружках по физике и естествознанию.

В ходе проекта учащиеся самостоятельно проводят групповые исследования работая с различными источниками информации (печатными, мультимедиа, Интернет) и оформляют результаты своих исследований в виде презентации и буклета.

В процессе обучения у учащихся формируется целостное представление о законах природы.

Дидактические цели проекта

*Формирование физической грамотности учащихся.
Освоение навыков применения полученных знаний
на практике.*

*Приобретение навыков самостоятельной работы
с источниками информации, умений увидеть
проблему и наметить пути её решения,
навыков работы в команде.*

Методические цели:

*Обучение школьников планированию
проведения эксперимента, сбору, обработке и
анализу полученной в результате
информации.*

Формирование критического мышления.

Формирование навыков коллективной работы.

*Совершенствование навыков работы на
компьютере.*

Основополагающий вопрос

Вредно трение или полезно?

Вопросы темы учебной программы:

От чего зависит величина силы трения?

В каких случаях трение помогает, а в каких мешает?

Почему бегуны-спринтеры бегают в шиповках, а стайеры – в мягкой обуви.

Для чего делают шипы на шинах, подошвах?

Почему зимой нельзя ходить в обуви с летней или осенней подошвой?

Почему с тяжёлыми сумками легче идти по скользкой дороге?

Почему тела легче катить, чем «тащить»?

С каким из видов трения вы чаще всего сталкиваетесь у себя дома?

Темы исследований учащихся:



1. Исследование зависимости силы трения от характеристик соприкасающихся поверхностей:

Эксперимент 1.

«Почему зимой трудно ходить в летней обуви?»

Эксперимент 2.

«Какое мыло можно дальше бросить: сухое или мокрое?»



2. Исследование зависимости силы трения от веса тела:

Эксперимент 1.

«Влияние веса тела на силу трения»

3. Исследование различных видов сил трения:

Эксперимент 1.

«Демонстрация сил трения покоя, скольжения, качения с помощью самых простых средств»

4. Теоретическое исследование:

«Увеличение и уменьшение силы трения»



Этапы и сроки проведения проекта

Данный проект рассчитан на 3 часа (по 45 минут) урочного времени и 2 часа внеурочных самостоятельных занятий (факультативных или кружковых)

Урок 1. «Мозговой штурм»

Подготовительный этап:

Разработка плана действия каждого участника проекта, назначение консультантов – старшеклассников для каждой группы.

Разработка Web-сайта и презентации проекта.

Основной этап:

Изучение теоретических материалов.

Формулировка проблемы исследования.

Выбор творческого названия проекта.

Обсуждение со школьниками возможных источников информации, вопросов защиты авторских прав.

Обсуждение предстоящих исследований.

Заключительный этап:

Обсуждение индивидуальных планов работы.

Обсуждение необходимого оборудования и способов представления полученной информации.

Этапы и сроки проведения проекта

Внеурочное занятие 1. «Проведение экспериментальных исследований»

Подготовительный этап:

Подбор необходимого оборудования, разработка методики проведения эксперимента. Прогнозирование результатов исследования.

Основной этап:

Изучение теоретических материалов. Проведение экспериментов.

1. Исследование зависимости силы трения от характеристик соприкасающихся поверхностей:

Эксперимент 1.

«Почему зимой трудно ходить в летней обуви?»

Эксперимент 2.

«Какое мыло можно дальше бросить: сухое или мокрое?»

2. Исследование зависимости силы трения от веса тела.

Эксперимент 1.

«Влияние веса тела на силу трения»

3. Исследование различных видов сил трения:

Эксперимент 1.

«Демонстрация сил трения покоя, скольжения, качения с помощью самых простых средств»

Заключительный этап:

Интерпретация и фиксация результатов.

Этапы и сроки проведения проекта

Урок 2: «Работа в группах»

Подготовительный этап:

Подготовка рабочего места, необходимого оборудования (компьютер).

Основной этап:

Обмен информацией, работа в группе.

Обобщение полученной информации и выдвижение рабочих гипотез.

Разработка общего плана, и планов индивидуальных докладов.

Общие выводы по проведённым исследованиям.

Заключительный этап:

Консультации по способам представления результатов исследований.

Этапы и сроки проведения проекта

Внеурочное занятие 2. « Подготовка творческих проектов»

Подготовительный этап:

Выбор способов представления результатов по группам в виде презентаций, публикаций проектов.

Основной этап:

Изучение теоретических материалов с помощью консультантов.

Создание презентации или публикации проектов.

Заключительный этап:

Сдача готовых материалов учителю для подведения итогов.

Этапы и сроки проведения проекта

Урок 3: «Защита творческих проектов»

Подготовительный этап:

Подготовка оборудования к показу работ.

Подготовка сценария проведения дискуссии.

Формирование состава жюри.

Основной этап:

Демонстрация творческих проектов учащихся.

Обсуждение, оценка актуальности.

Выступление членов жюри

Заключительный этап:

Подведение итогов

Используемые ресурсы:

Печатные издания:

- ▣ *Балашов М.М. «Физика»: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 1995.*
- ▣ *Балашов М.М. «Физика»: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 1994.*
- ▣ *Пёрышкин А.В. «Физика. 7 класс»: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2002.*

Электронные энциклопедии:

- Физика: Библиотека наглядных пособий под редакцией Н.К. Ханнанова, Пермский региональный центр информатизации, выполнено на платформе «1С». - «Дрофа», «Формоза».*
- Физика 7-11 класс: Библиотека электронных наглядных пособий, ГУ РЦ ЭМТО. – «Кирилл и Мефодий», 2003.*
- ФИЗИКА: Учебное электронное издание, подготовлено при содействии НФПК. – «Физикон»*