

**Департамент образования администрации города Липецка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 41 имени М.Ю. Лермонтова**

Методическая разработка воспитательного мероприятия

«Вклад российский ученых в мировую науку»

Тематическое направление: популяризация научных знаний

Целевая аудитория: учащиеся 6-7 классов

Автор: Хорцев Андрей Валерьевич,
учитель математики и физики,
классный руководитель 6В класса

2022

Классный час «Вклад российских ученых в мировую науку»

Разделы методической разработки воспитательного мероприятия

1. Тема мероприятия: «Вклад российских ученых в мировую науку». Ее выбор обосновывается необходимостью наличия у учащихся представлений об истории науки родной страны, о вкладе соотечественников в развитии мировой науки.
2. Целевая аудитория: учащиеся 6-7 классов (12-14 лет).
3. Воспитательное мероприятие служит базой для дальнейшего изучения такой учебной дисциплины, как физика (если мероприятие проводится для учащихся 6 классов); служит мотивацией изучения курса физики, если мероприятие проводится у обучающихся 7 класса.
4. Цели мероприятия:
 1. Формирование представлений о вкладе отечественных ученых в развитие мировой науки;
 2. Формирование представлений об истории изобретения предметов, имеющих глобальное применение в современном мире.

Задачи:

1. Сформировать у воспитанников представления об истории развития науки, в частности, отечественными учеными;
2. Развивать любовь к своей Родине, чувство гордости за вклад отечественных изобретателей.

Планируемые результаты:

1. Пробуждение интереса к изучению физики науки в целом;
 2. Появление чувства гордости за отечественных ученых;
 3. Формирование представлений о физическом опыте и эксперименте.
5. Форма проведения воспитательного мероприятия: классный час.
6. Технологии обучения: игровая, групповая, информационно-коммуникативная. Методы обучения: просмотр видеороликов, беседа, решение игровых заданий.
7. Описание этапов и проведения мероприятий:

Оформление: на центральной доске магнитами закреплены фотографии изобретателей, о которых будет идти речь во время мероприятия; на боковой части доски магнитами закреплен лист А3; на учительском столе расположена коробка с лабораторным оборудованием; на столах у детей лежат листы с шифром, а также по несколько штук разноцветных стикеров; на интерактивной доске отображается вводный слайд презентации (можно написать по центру фразу «Поговорим о науке»).

1. Организационный этап (2 минуты).

Дети рассаживаются по местам. Учитель организует внимание ребят и задает целевую установку на урок.

Учитель: Здравствуйте, дорогие ребята! Присаживайтесь на свои места, мы начинаем с Вами наш классный час.

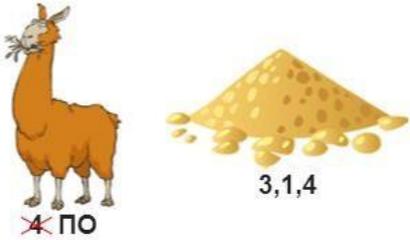
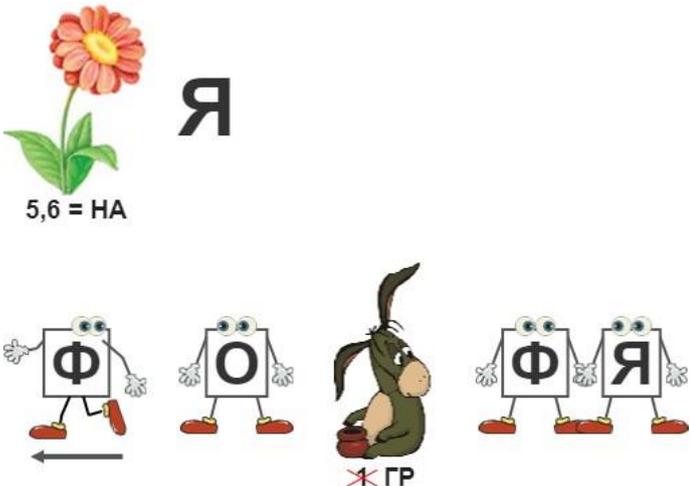
2. Вводная часть. Решение мотивационного задания (5 минут).

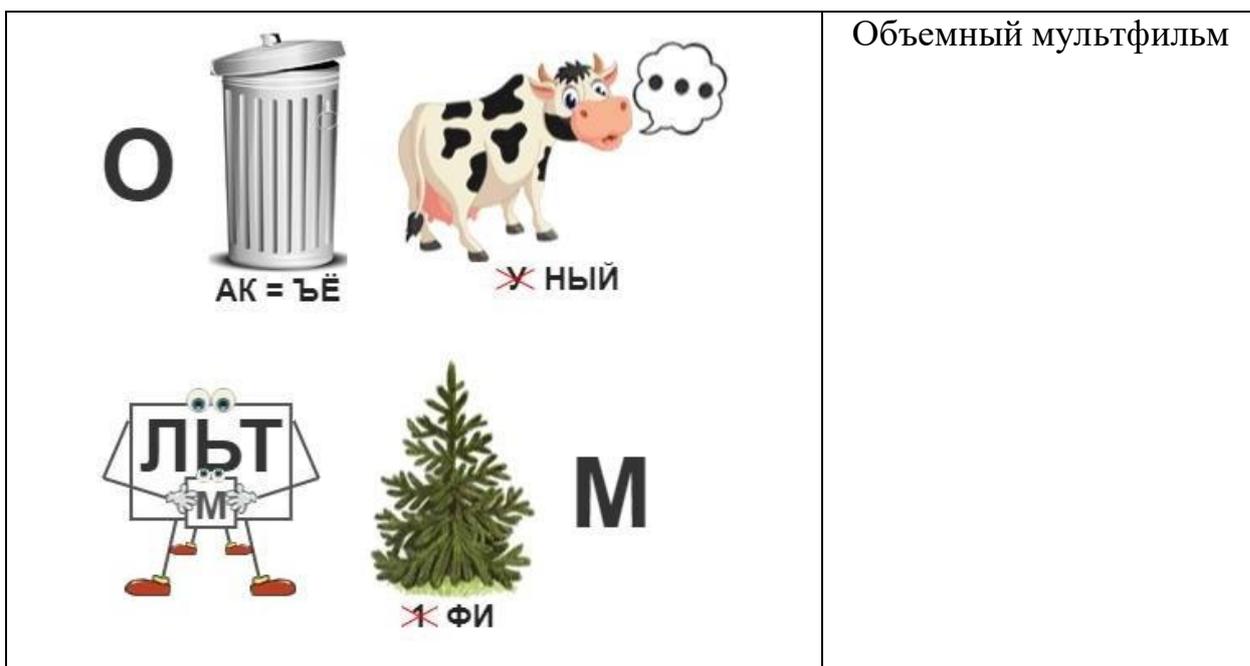
Учитель: Перед тем, как приступить к разговору, обращаю внимание на листочки, что расположены на ваших партах. В них зашифровано несколько

слов с помощью ребусов. Ваша задача будет состоять в отгадывании этих слов группами. Для этого Вы можете разделить по четверкам.

Таблица 1

Перечень зашифрованных слов

Ребус	Слово
	Лампочка
	Мазер
	Цветная фотография



Пока дети разгадывают ребусы, учитель может наблюдать за успехами каждой группы, при необходимости помогать им и направлять в нужное русло. После того, как каждая группа выполнит задание, учитель просит разных учащихся назвать ответы на разные ребусы.

Учитель: Молодцы! Ребята, как вы думаете, как это связано с темой нашего классного часа?

Чтобы помочь учащимся сформулировать ответ, педагог может обратить их внимание на оформление кабинета: закрепленные портреты ученых, текст на слайде, разгаданные ребусы. Среди ответов детей рано или поздно найдется следующий: все эти разгаданные предметы были изобретены людьми, чьи фотографии закреплены на доске.

Учитель: Абсолютно верно! Более того, ребята, все эти изобретения были сделаны нашими отечественными учеными!

3. Основная часть (30 минут).

3.1. Разговор о вкладе российских ученых в мировую науку (23 минуты).

В течение данного структурного элемента педагог организует работу по получению детьми информации об отечественных ученых. Для этого заранее,

до проведения мероприятия, необходимо выборочно предложить пяти ученикам подготовить короткое сообщение (до 20-ти строк) о том или ином изобретателе и выступить с этим сообщением перед классом. После доклада на интерактивной доске детям предлагается посмотреть короткий видеоролик об открытии. Примерное содержание дальнейшего классного часа представлено ниже (ссылки содержат рекомендуемый для просмотра видеоролик).

- 1) Выход в свет первого объемного мультипликационного кино (ученый – Старевич Владислав Александрович).

Владисла́в Алекса́ндрович Старе́вич – русский кинорежиссёр, создатель первых в мире коммерческих мультфильмов, снятых в технике кукольной мультипликации, и один из зачинателей русской мультипликации.

В 1909 году Старевич снял два фильма из жизни насекомых: «Жизнь стрекоз» (230 метров плёнки) и «Жуки-скарабеи» (150 метров). Посмотрев эти фильмы, директор музея предложил Старевичу съездить в Москву, чтобы попытаться найти лучшее применение его талантам.

В 1910 году Старевич решил снять документальный фильм о жуках-оленях, в частности битву двух самцов-рогачей за самку. Однако выяснилось, что при необходимом для съёмки освещении самцы становятся пассивными. Тогда Старевич придумал сделать из панцирей рогачей муляжи и снять нужную ему сцену покадрово. Снятый им таким образом фильм «Lucanus Cervus» стал одним из первых в мире кукольных мультипликационных фильмов.

В той же технике Старевич снял вышедший в прокат в 1912 году короткометражный фильм «Прекрасная Люканида, или Война усачей с рогачами», в котором жуки разыгрывали сцены, пародирующие сюжеты из рыцарских романов. Фильм пользовался бешеным успехом у отечественных и зарубежных зрителей. Покадровая техника кукольной мультипликации была тогда совершенно неизвестна, поэтому во многих отзывах сквозило

изумление тем, каких невероятных вещей можно было добиться дрессировкой насекомых.

Ссылка на видеоролик: <https://www.youtube.com/watch?v=yOcZacOSz0w>

2) Изобретение мазера (ученые – А. Прохоров и Н. Басов).

Советские физики Александр Прохоров и Николай Басов стали известны как создатели лазера. За эту разработку в 1964 году им, а также американскому ученому Чарльзу Таунсу присудили Нобелевскую премию по физике.

В свое время, еще не будучи нобелевским лауреатом, Александр Прохоров занимался СВЧ-техникой, - вспоминал на одной из встреч с журналистами бывший министр образования Андрей Фурсенко. - А потом вдруг решил, что надо переключиться на лазеры. И предложил своему коллективу месяц на раздумья: как кардинально перестроить работу. Но у одного была на выходе кандидатская, у другого - докторская, третий еще чем-то занимался. В общем, через месяц все принесли формальные отписки. Тогда Прохоров взял молоток и разбил все приборы в лаборатории.

В 1948 году в аспиранты к Прохорову попал молодой физик Николай Басов.

Басов родился 14 декабря 1922 года в городе Усмань Липецкой области. После войны он поступил в Московский инженерно-физический институт и увлекся радиофизикой.

Жена Прохорова Галина Михайловна потом вспоминала шутку, ходившую в те годы, что физик убедил директора института «обменять синхротрон на Басова». Дело в том, что для своей лаборатории Прохоров сконструировал уникальную экспериментальную установку - синхротрон. И Александр Михайлович согласился отдать уникальный экземпляр в обмен на еще одну штатную единицу в лаборатории. Вместе они сформулировали основные принципы квантового усиления и сконструировали первый микроволновой квантовый генератор - мазер - на пучке молекул аммиака.

Ссылка на видео: <https://www.youtube.com/watch?v=0CMS5cDMi9E>

3) Первые цветные фотографии С.М. Прокудина-Горского.

Сергей Михайлович Прокудин-Горский в первую очередь известен (хотя, не очень-то и известен, оказывается) своими достижениями в цветной фотографии и цветном типографском издательстве в 1900-х годах в царской России.

Причем, цветная фотография Прокудина-Горского не сводилась к любопытным для узкого круга лабораторным опытам, а была поставлена на широкую ногу.

До наших времен дошла коллекция из 1900 цветных стеклянных негативов Прокудина-Горского, на которых запечатлены пейзажи, архитектура, промышленность и быт многих регионов Российской империи.

Сергей Михайлович практически не занимался портретной фотографией. Свою жизненную цель он сам описывал, как необходимость запечатлеть в цветных фотографиях современную ему Россию, ее культуру, историю и модернизацию. И все это для того, чтобы показывать в школах на цветных слайдах-диапозитивах подрастающему поколению богатство и красоту всех уголков бескрайней страны.

Сохранность снимков, а также их детализация и цветопередача просто поразительные. Благодаря этому, существует мнение, что императорская Россия — это страна, история начала 20-го века которой фотографически задокументирована наиболее полно по сравнению с иными странами.

Ссылка на видео: <https://www.youtube.com/watch?v=yQJf14c7GJo>

4. Изобретение первой лампочки (П.Н. Яблочков и А.Н. Лодыгин).

Основной вклад в создание электрической лампочки внесли трое людей, по иронии судьбы родившихся в один и тот же 1847 год. Это были русские инженеры Павел Николаевич Яблочков, Александр Николаевич Лодыгин и американец Томас Алва Эдисон.

В Европе, которая охотно поощряла технические новинки, в 1874 году русскому инженеру Лодыгину выдали патент на изобретение лампы накаливания. И когда американец Эдисон и англичанин Сван судились друг с другом, доказывая, кто из них первым изобрёл лампочку, их спор был прекращён решением суда: «Первым был Лодыгин». Впрочем, самому Александру Лодыгину всё это было совершенно неинтересно – главным для него было воплощение идей на родине. В те же самые годы над созданием электрической лампы трудился ещё один его соотечественник – Павел Яблочков.

Своим собственным путём он пришёл к лампочке несколько иной конструкции. Но дальше всё повторилось: в России его изобретением не заинтересовались, а в Европе «свечу Яблочкова» восторженно приняли, заголовки всех газет кричали о «русском свете», залившем тёмные улицы европейских городов...

Останься Павел Николаевич во Франции, жил бы себе припеваючи в славе и богатстве. Вместо этого он совершает «безумный» поступок: выкупает за миллион франков предприятие по производству созданных им ламп и с этим капиталом возвращается на родину, причём на покупку он потратил всё своё состояние. А Лодыгина, который оказался совершенно неприкаянным, позвал работать к себе на завод.

Но они оба были плохими бизнесменами и не думали о таких вещах. Они были соратниками. Даже судьбы их почти зеркально похожи. Оба родились осенью 1847 года в дворянских родовитых, но обедневших семействах, оба получили военное образование, как это было принято в их семьях, но к армейской службе тяготения не имели и с лёгкой душой с ней расстались, с

головой уйдя в электротехнику. А главное, они оба были горячими патриотами. Работа на чужбине была тягостна для них, и при первой же возможности оба спешили на родину. Хоть и знали, как немилостива к ним она окажется.

Ссылка на видео: <https://www.youtube.com/watch?v=BIwKrmJAQR4>

3.2. Проведение лабораторной работы по получению электричества от картофелины (7 минут).

Учитель: Дорогие ребята! Наши изобретатели внесли, несомненно, огромный вклад в развитие мировой науки. В последующие года вы еще много раз услышите имена наших ученых – Столетова, Капицы, Попова, Курчатова и многих других. Но не забывайте, что все они начинали с малого, понемногу овладевая научными знаниями. Давайте вместе с вами испытаем себя в роли юных изобретателей и попробуем зажечь простую лампу с помощью такой же простой картофелины! Для этого я раздам вам лампочку, картофель, пару магнитов и медную проволоку. Предположите, что необходимо с этим сделать?

Учитель кладет на столы каждой четверке лабораторное оборудование. Учащиеся высказывают свои предположения о ходе опыта, а педагог их направляет в нужное русло.

Учитель: для начала необходимо на каждый магнит намотать несколько витков проволоки, но так, что их концы смотрели в одну сторону! Затем прикрепите магниты по разные стороны картофелины, а в отверстие внутри нее вставьте лампочку.

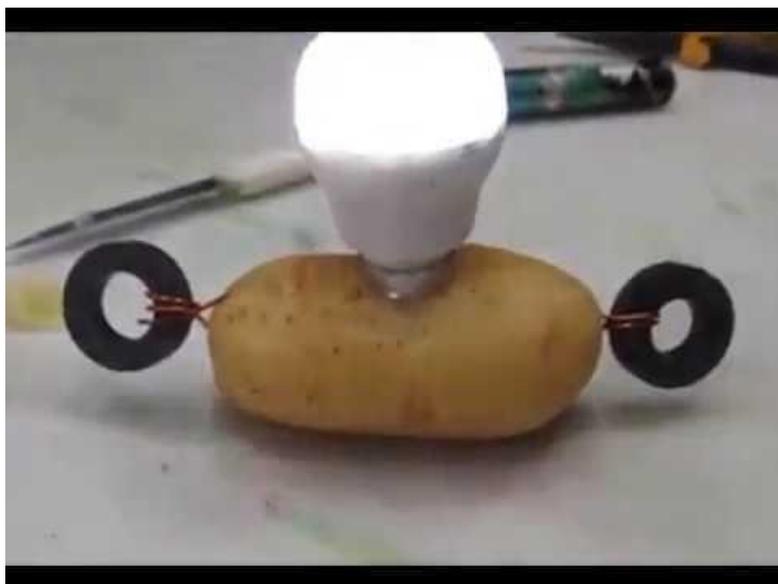


Рис. 1. Фотография полученной установки

В результате выполнения опыта лампочка начинает светиться.

Учитель: в дальнейшем, в курсе физики, мы будем часто выполнять интересные опыты.

4. Рефлексия (3 минуты).

Учитель: На этом мы заканчиваем наш классный час. Но перед тем, как уйти, я попрошу вас написать на стикерах, что находятся на ваших партах, ваше отношение к проведенному уроку. Скажите, что вам понравилось больше всего, а что не произвело впечатления? Что запомнилось больше всего? Было ли проведенное занятие полезным? Напишите об этом и прикрепите бумажку на лист А3, который находится на доске.

8. Ресурсы, необходимые для проведения мероприятия: интерактивная доска или панель (экран и проектор, ПК); USB накопитель, на котором сохранены видеоматериалы для демонстрации); распечатанные листы с ребусами; фотографии изобретателей (закреплены на доске с помощью магнитов); лабораторная установка (несколько отваренных картофелин, длинная медная проволока и два магнита); разноцветные стикеры и белый лист А3.

Информационные ресурсы:

Список источников

1. Первая в мире электрическая лампочка: П.Н. Яблочков и А.Н. Лодыгин / [Электронный ресурс]: <https://www.drive2.ru/c/2919191/>
 2. «Русский свет». Лодыгин и Яблочков. К 170-летию со дня рождения изобретателей / [Электронный ресурс]: <https://vera-eskom.ru/2017/11/russkiy-svet-lodygin-i-yablochkov-k-170-1/>
 3. Прокудин-Горский. Цветная фотография 115 лет назад. Как он это делал? / [Электронный ресурс]: <https://fotoussr.ru/articles/prokudin-gorskij/>
 4. Александр Прохоров и Николай Басов: создатели лазера / [Электронный ресурс]: <https://www.kp.ru/daily/26348.7/3230539/>
 5. Информация о Старевиче В.А. / [Электронный ресурс]: https://ru.wikipedia.org/wiki/Старевич,_Владислав_Александрович
9. При проведении мероприятия следует воспользоваться следующими рекомендациями:
- Проведение классного часа желательно в кабинете, оснащённом интерактивной панелью;
 - При выполнении лабораторной части следует разделить учащихся на группы по 4 человека.