**IV открытый окружной фестиваль «Ломоносовские чтения»**

**Конкурс методических разработок внеклассных мероприятий с применением ИКТ «Санкт-Петербург – научный центр России»**

**Информационно-познавательная игра «Десять изобретений, прославивших Петербург»**

**(6-8 класс)**

**Автор работы: Круглова Марина Александровна**

**учитель географии и биологии**

**МКОУ «Кировская СОШ»**

п. Кировский 2015 год

Информационно-познавательная игра «Десять изобретений, прославивших Петербург»

(6-8 классы)

***Цель занятия:***

-расширить представления у обучающихся о российских изобретателях, формирование любознательности, умения работать в команде.

-воспитание чувства гордости за свою Родину и отечественную науку на примере учёных-изобретателей из Санкт-Петербурга.

***Оборудование:*** компьютер, проектор, конверт с таблицей Менделеева внутри, электродвижок из кабинета физики и «чёрный ящик» (коробка), иллюстрации электромобиля, лампочка.

Ход занятия:

Вступление.

Слайд 1.

Петербург в России и мире известен как культурная столица. Но город является также и колыбелью российской науки. Со дня своего основания этот удивительный город начал притягивать неординарных и одарённых людей со всех концов страны и из-за рубежа. Огромная заслуга в этом принадлежит Петру I, так как император всячески поощрял развитие естественных и точных наук.

Слайд 2.

Именно по распоряжению Петра I 28 января 1724 года (8 февраля по новому стилю) Указом правительствующего Сената была учреждена Петербургская Академия наук. Заведение было создано по западному образцу и стало возможно максимально использовать исследовательский потенциал российских учёных. Неудивительно, что именно Петербург стал родиной многих открытий и изобретений современности.

Слайд 3.

Познакомимся с некоторыми изобретениями и изобретателями, жившими и работающими в городе на Неве. Я предлагаю вам сегодня совершить небольшой экскурс в историю российского изобретательства. Мало кто из нас задумывается над тем, откуда появились самые обычные и привычные нам вещи. Обратимся в начало 18 века, когда начинается эпоха великих открытий в разных областях знаний. В тот период российской истории именно город Санкт-Петербург становится центром научной мысли, где трудились величайшие умы не только России, но и всего мира.

**Изобретение 1.**

Слайд 4.

На слайде в виде клеток по образцу игры «Поле чудес» зашифровано слово:

( только первая и последняя буква)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Т** | **Е** | **Л** | **Е** | **В** | **И** | **З** | **О** | **Р** |

Отгадайте слово:

«Электронное устройство для приёма и отображения изображения и звука, передаваемых по беспроводным каналам или по кабелю»

Слайд 5.

Привычное нам бытовое устройство появилось в начале 20 века. Конечно, первые телевизионные приёмники не имели ничего общего с современными телевизорами. Автором первых опытов по созданию телевидения стал Борис Розинг. Он родился в Петербурге в 1869 году. В 22 года окончил физико- математический факультет Петербургского университета. В 1907 году запатентовал своё изобретение «Способ электрической передачи изображений на расстояние».

Слайд 6.

Долгая работа предшествовала данному открытию. В конце концов учёному удалось сформулировать основной принцип работы современного телевидения с помощью построчной передачи изображения на электроннолучевую трубку. Русское техническое общество присудило ему золотую медаль имени Сименса.

**Изобретение 2.**

Слайд 7.

Отгадайте загадку:

«Зонтик я — весь белый-белый,  
Я большой и очень смелый,  
Я по воздуху летаю,  
С облаков людей спускаю». (парашют)

Слайд 8.

Изобретатель авиационного парашюта Глеб Котельников родился в Петербурге в 1872 году. По окончании училища Котельников служил чиновником, играл в театре, на досуге конструировал разные механизмы.

Слайд 9.

В 1910 году он присутствовал на лётном показе и увидел гибель лётчика, после этого события он приступил к разработке парашюта.

Для авиации парашют свободного типа стал новинкой, он заменил неудобные и ненадёжные «зонты», закреплённые на самолёте. Сейчас парашют является символом военно-воздушных си России, а парашютным спортом занимаются тысячи людей.

**Изобретение 3.**

А сейчас внимание – чёрный ящик!

«В черном ящике находится [электрическая машина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0), в которой [электрическая энергия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) преобразуется в [механическую](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F), побочным эффектом при этом является выделение [тепла](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0)».

Что находится в чёрном ящике?

Слайд 10.

Ответ: электрический двигатель.

Слайд 10.

Мориц Герман фон Якоби, немец по национальности жил и творил в России. Окончив два университета, он работал архитектором, пока не переехал в Россию.

Слайд 11.

В 1837 году Якоби направил президенту Российской академии наук предложение применить своё изобретение для приведение в действие мельницы, лодки или локомотива. С этого момента технический прогресс в этой области было уже не остановить, началась эпоха электродвигателей. Позже он открывает гальванопластику и конструирует первый в мире буквопечатающий телеграфный аппарат. Выдающийся физик и электротехник, член Петербургской академии наук Якоби всегда подчеркивал, что его изобретения принадлежат России.

**Изобретение 4.**

На доске находится ( можно раздать детям) иллюстрации электромобиля.

Вопрос: чем данный автомобиль отличается от обычного? (это автомобиль, работающий на электричестве –электромобиль)

Слайд 12.

Как ни странно, электромобиль был изобретён почти в то же время, что и двигатель внутреннего сгорания. В 1899 году 35-летний петербургский дворянин и инженер-любитель Ипполит Романов впервые продемонстрировал свой двухместный четырёхколёсный экипаж.

Слайд 13.

Правда, мощность такой машины составляла всего 4 лошадиные силы, а заряда хватало на 64 км. Весил механизм 750 кг, из них 350 кг весил сам двигатель. С тех пор электромобили не добились популярности и не вошли так прочно в нашу жизнь, как обычные автомобили, возможно за ними будущее автопрома.

**Изобретение 5.**

Подумайте и скажите, какими были первые самолёты?

Первые самолёты выглядели так (Слад 14).

Слайд 15-16.

Изобретателем первого Российского самолёта считается Александр Фёдорович Можайский. В 1872 году он установил связь между подъёмной силой и лобовым сопротивлением в полёте птиц, а спустя 4 года создал первую действующую модель самолёта.

**Изобретение 6.**

Кто из вас знает, что такое терменвокс?

Слады 17-18.

Терменвокс — [электромузыкальный инструмент](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B), созданный в [1919 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1919_%D0%B3%D0%BE%D0%B4_%D0%B2_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B5) русским изобретателем [Львом Сергеевичем Терменом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD,_%D0%9B%D0%B5%D0%B2_%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87) в Петрограде. Терменвокс является прародителем современных синтезаторов.

**Изобретение 7.**

Попробуйте угадать, о чём сейчас пойдёт речь:

1. Это есть в каждом доме.
2. Это есть в нашем классе.
3. Это состоит из чугуна.
4. Внутри этого находится вода.
5. Это является отопительным прибором

Ответ: отопительный радиатор (батарея).

Слайды 19-20.

Первый полноценный радиатор отопления в 1857 году изобрел Франц Карлович Сан-Галли, отлив его из чугуна после ряда неудачных экспериментов, занявших два года. Франц Сан-Галли в возрасте 19 лет переехал из Польши в Россию и обосновался в Петербурге, где вскоре ему посчастливилось найти работу на машиностроительном заводе шотландского инженера Чарльза Берда. Изучив тонкости чугунного литья, Франц решает обзавестись собственной мастерской, которую открывает в 1853 году на Лиговском проспекте. Радиаторы не только прославили Сан-Галли, но и принесли ему огромную прибыль. Ничего более простого и полезного в этой области с тех пор придумано не было.

**Изобретение 8.**

Отгадайте загадку: (слайд 21)

«Провели под потолок   
Удивительный шнурок.   
Привинтили пузырёк —   
А живёт в нём огонёк,   
Днём он спит,   
А как проснётся —   
Ярким пламенем зажжётся». (лампочка), демонстрируется лампочка.

Слады 22-23.

Мы не представляем свою жизнь без электрического освещения. Электрический свет в жизнь россиян вошёл в1876 году благодаря Павлу Николаевичу Яблочкову, когда он запатентовал своё изобретение во Франции. Изобретение было встречено с восторгом, в 1878 году он возвращается в Россию, чтобы решить вопрос распространения электрического освещения.

**Изобретение 9.**

Предлагаю вашему вниманию конверт, достаточно большой, что в нём может быть. Чтобы отгадать, что находится в конверте, посмотрите на слайд. Сейчас будут появляться данные из жизни великого русского учёного, ваша задача угадать его имя. (слайд 24). Д. И. Менделеев.

Так что будет лежать в нашем конверте? (Периодическая система химических элементов)

Слайды 25-26.

Главная заслуга Д. И. Менделеева в изобретении системы химических элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве. Это один из главных законов естественнонаучных дисциплин.

**Изобретение 10.**

Последнее на сегодня изобретение. Взгляните на слайд. Можете ли вы назвать данный прибор? (Это радио).

Слайды 28-29.

Одним из первых, кто начал изучать возможности применить электромагнитное излучение на практике, был выдающийся русский учёный Александр Степанович Попов. В декабре 1897 года он провёл знаменитый опыт – с помощью телефона и радио передал слова «Генри Герц» на приёмник, расположенный на расстоянии в 250 метров. С этого времени радио прочно обосновалось в нашей повседневной жизни.

Заключение:

Мы сегодня познакомились с великими учёными-изобретателями своего времени, прославившими российскую науку. Отрадно, что они жили и творили в Петербурге и принесли славу русской научной мысли и нашему Российскому Отечеству.

Приложение 1. Электромобиль.

