**II Региональный фестиваль творческих открытий и инициатив**

**«Леонардо».**

**Авторы проекта:**

Ногаева Эвелина,

Хасиева Ирина,

Цабиев Казбек.

**Секция:** химия.

 **МОЙ ВЕСЕЛЫЙ ЗВОНКИЙ МЯЧ**

**Научный руководитель:**

Бойко Людмила Владимировна,

учитель начальных классов

первой категории

**Место выполнения:**

РСО-Алания, г. Владикавказ

МБОУ гимназия №16

4 «А» класс

**Ардон. 2015**

 **ОГЛАВЛЕНИЕ**

Введение …………………………………………………… …..……3

Основная часть ……………………………………………… ………4

Глава I. Экскурс в прошлое ………………………………………….4

 1.1. История возникновения мяча ……………………………4

 1.2. Материалы, из которых изготавливали мячи ………...…4

 1.3.Лингвистическое значение слова мяч……………………5

 1.4. Первые мячи в России ………………………………..….5

 1.5. Японский мячик – темари……………………………..…6

Глава II. Разновидности мяч ……… ………………………………..7

 2.1. Для забавы и увлекательных игр …………………..........7

 2.2. Спортивные игры с мячом……………………..………...7

Глава III. Практическая часть……………………….. ………...….....8

 3.1. Изготовление мячика – темари………………………......8

 3.2. Правила безопасности при игре с мячом …………….....8

 3.3. Вторая жизнь мяча ……………………………………….9

Глава IV. Опытно – экспериментальная работа ………………..….10

Заключение …………………………………………………………..11

Библиографический список ………………………………………...12

Приложения …………………………………………………….……13

 **ВВЕДЕНИЕ**

**Цель:** узнать, когда появились первые мячи и из чего их делали.

**Задачи:** 1. Изучение специальной литературы по данной теме.

 2. Изучение практического применения разнообразных мячей.

 3. Применение полученных знаний не практике.

**Гипотеза:** возможно, первый мяч, созданный человеком, был резиновый.

**Объект исследования**: мяч.

**Предмет исследования**: свойства и применение мяча .

**Актуальность:**  для проведения конкурсов на «День Здоровья» ребята принесли разные мячи. Мы стали рассуждать, какой мяч лучше других подойдет для того или иного конкурса. И у ребят возник вопрос: «Когда появился первый мяч?» Поэтому мы взяли эту тему для исследовательской работы.

**Практическое значение:** любое изобретение имеет определенное количество положительных и отрицательных свойств. При этом количество плюсов заметно возрастает, если уметь этими изобретениями пользоваться. Мячи не исключение – надо знать каким мячом, в какие игры играют и соблюдать правила безопасности при игре.

**Методы:**

1. Изучение специальной литературы.

 2. Опрос сверстников.

 3. Эксперименты: получение «резиновой массы» и «попрыгунчика».

 4. Моделирование: изготовление мячика-темари.

 5. Обобщение.

  **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**ГЛАВА I. ЭКСКУРС В ПРОШЛОЕ**

* 1. **ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЯЧА**

 Этот бессмертный колобок прикатился к нам из глубины веков. Мяч — одна из самых древних и любимых игрушек всех стран и народов.

 В Древней Греции, Риме и Египте мяч не только любили, но и… уважали. Например, в Древней Греции он считался самым совершенным предметом, так как был похож на солнце, а значит, по мнению греков, обладал его волшебной силой. Греки шили мячи из кожи и набивали каким-нибудь упругим материалом, например мхом или перьями птиц.

 А игра американских индейцев была ритуальным действом. Причем далеко не безобидным. Игра заканчивалась жертвоприношением, и в жертву приносили капитана проигравшей команды.

* 1. **МАТЕРИАЛЫ, ИЗ КОТОРЫХ ИЗГОТАВЛИВАЛИ МЯЧИ**

 В средневековье люди надували свиные мочевые пузыри. Эти дутые пузыри были непрочными, недолговечными и лопались от сильных ударов. Со временем люди додумались обтягивать свиные пузыри кожей, чтобы придать мячу долговечность.

 А позже догадались надувать мяч воздухом. Такой мяч назывался «фоллис». Небольшие фоллисы использовались для ручных игр, а мячами больших размеров играли в игры - типа футбола.

 Знаете ли вы, что в музее Стирлинга Смита в Шотландии хранится самый древний мяч (среди найденных конечно же). Ему более 450 лет. Считается, что этот мяч принадлежал шотландской королеве Мэри. Камера древнего мяча изготовлена из свиного пузыря. Сверху камера покрыта сшитыми кусками оленьей кожи.

 В Древней Индии (2 – 3 тыс. до нашей эры) важную роль в объединении всей общины играла игра «катхи - ценду» (с мячом и битой), которая стала прародительницей хоккея на траве.

 Мяч, найденный в древнеегипетских гробницах ( 3500 г. до н. э.), сшитый из кожи и набитый соломой использовался для веселого времяпрепровождения. В египетском футболе каждая из двух команд играла на стороне своих богов. И победы одерживали не ради своей славы, а во имя богов. При этом мяч из дерева загоняли в ворота изогнутыми палками.

 Мяч из резины «прискакал» в Европу из центральной Америки. Местные индейцы делали его из смолы, которую добывали из разрезов коры деревьев и называли «каучу» ( от слов «као» - дерево и «о-чу» - плакать. Эта смола – «каучук». Каучуковый мяч попался на глаза Христофору Колумбу. Знаменитый мореплаватель удивился, увидев, что большой и тяжелый мяч так высоко подскакивает при ударе о землю. Матросы Колумба привезли мяч в Испанию, и упругий колобок быстро раскатился по всему цивилизованному миру. (см. опыт 1)

* 1. **ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛОВА МЯЧ**

 Мяч – древнеславянское слово. В разных славянских языках оно созвучно: в украинском - мяч и в белорусском тоже мяч; болгарское мечка значит «хлеб с сыром в форме шара», а сербохорватское меча - « мягкое, мякиш хлеба».

 Лингвисты полагают, что старейшее значение слова мяч, по-видимому, «мякиш, мягкий шар, предмет, который можно стиснуть, сжать».

 Незатейливые ручные мячики бытовали повсеместно. Комок тряпья, ветоши или шерсти обшивали тряпкой без особой выкройки (отсюда название «шитка»)

* 1. **ПЕРВЫЕ МЯЧИ В РОССИИ**

 Игры с мячом знали еще в Древней Руси. Об этом свидетельствуют археологические находки. При раскопках Новгорода, Пскова, Москвы и других древних городов в слоях 10-16 веков найдено множество кожаных мячей. Добротное качество исполнения этих мячей говорит о том, что их делали ремесленники-сапожники.

 В деревнях делали так же мячики, плетенные из лыковых или берестяных ремешков, красивые и легкие. Иногда внутрь заплетали комок глины – такой мяч «с тяжестью» дальше летел и годился для игры ногами.

 Повсеместно в России дети играли в шерстяные мячики. Овечью шерсть сначала скатывали в руках в плотный клубок, затем бросали в кипяток и оставляли там, на полчаса. Сжавшийся шарик снова катали в руках, пока он не станет твердым, как дерево. После просушки выходил упругий замечательный мячик, не уступающий прыгучестью резиновому сопернику.

 В [Тульской области](http://www.pandia.org/text/category/tulmzskaya_obl_/) с конца 19 века и в первой половине 20 столетия были популярны лоскутные мячики, сшитые из 6 разноцветных клинышков. Их украшали пуговичками, фольгой, фантиками от конфет.

 В [Архангельской области](http://www.pandia.org/text/category/arhangelmzskaya_obl_/) такие потехи называли «кругляпушки», от слова «ляпак», т. е. цветной лоскуток. Традиционный «русский» мячик шился из 8 одинаковых равносторонних треугольников. Лоскутки-треугольники сшивались, набивались ватой, шерстью или пряжей. (см.приложение, рис.1)

* 1. **ЯПОНСКИЙ МЯЧИК-ТЕМАРИ**

 В древней Японии тоже не обходились без мяча. При императорском дворе проводились командные игры по забиванию мяча в ворота за определенное время (отмеряемое по песочным часам), во время перебрасывания он не должен был касаться земли.

 До сегодняшнего дня в некоторых странах, наряду с современными резиновыми, кожаными, надувными мячами, сохранились мячи, изготовленные «по старинному рецепту». В Японии, например, есть любимая игрушка — маленький пестрый мячик «тэмари». Дети играют ими с наступлением весны, приветствуя первые солнечные деньки — память о том, что когда-то мяч был символом солнца. Мячик «тэмари» выточен из дерева и оплетен разноцветными шелковыми нитями, образующими красивые узоры.

 Темари стало искусством аристократии, и благородные дамы конкурировали в создании все более сложных и запутанных узоров.

 Женщины-служанки в домах самураев также соревновались друг с другом в умении вышить лучший подарок для своей госпожи.

 Такой игрушкой играли дети Российского императора Николая II.

**ГЛАВА II. РАЗНОВИДНОСТИ МЯЧЕЙ**

 **2.1. ДЛЯ ЗАБАВЫ И УВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ИГР**

 Кроме современных спортивных существуют еще и особенные мячи –массажные, ортопедические, фитболы, пауэрболы используемые для укрепления здоровья и укрепления мышц.
 А для забавы и увлекательных игр придуманы мячи - головоломки, мячи с присосками, попрыгунчики, светящиеся в темноте, музыкальные, разноцветные крупеники для сокса, для жонглирования и другие.
Они изготавливаются из различных материалов.

 **2.2. СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ С МЯЧОМ**

 **Игры с мячом** - отличный способ укрепить здоровье и размять почти все группы мышц. Все знают, что спорт – это залог здоровья. «В здоровом теле – здоровый дух!» - гласит одна из старых прописных истин. Спортивные игры любят и взрослые и дети:

1. баскетбол
2. гандбол
3. футбол
4. волейбол
5. детская игра - пятнашки
6. теннис
7. хоккей с мячом, хоккей на траве
8. бильярд
9. водное поло, поло
10. лапта
11. бейсбол
12. художественная гимнастика
13. боулинг

**ГЛАВА III. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**3.1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ МЯЧИКА-ТЕМАРИ**

 Шары делаются очень просто.

* Небольшие полиэтиленовые мешочки набиваются синтепоном или кусочками мягких эластичных тканей.
* Обматываются нитками шерстяными или хлопчатобумажными – это будет основа шара. При намотки ниток надо следить, чтобы шар был ровным, поэтому нельзя мотать слишком туго или слишком слабо. Внутрь можно положить шарики или колокольчики, тогда темари будут звенеть или греметь.
* Закончив обмотку, обрежьте нитку, оставив конец длиной примерно 1 метр для выполнения обратных стежков. Прошейте всю поверхность шара, сделайте15-20 стежков, введите иглу под обмотку и выведите через 3 см.
* Теперь приступаем к украшению шара. Для украшения темари  используются три способа отделки, которые можно применять как по отдельности, так и в различных комбинациях: обмотка, вышивка и плетение. Мы с вами возьмем один из способов вышивки. Перед вами лежит  схема с двумя видами швов вышивки. Один шов называется тамбурный, другой  –  «петля вприкреп».
* Нитками для вышивания начать вышивать на поверхности шара, используя швы. Тамбурным швом вышивают преимущественно растительные орнаменты: стебли, листочки по контуру рисунка. Введите иглу в шар, накиньте петлю на иголку и выведите иглу на лицевую сторону. Для образования следующего шва иглу водят в то же место, откуда вывели иглу. Форма шва может зависеть от размеров стежков. Шов «петля вприкреп» делается на основе тамбурного шва, но состоит из ряда   изолированных петель в зависимости от выбранного узора. При вышивке нашего мячика мы используем этот шов для вышивки цветочка, иглу нужно вводить каждый раз в центр для образования лепестков цветка.

**3.2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИГРЕ С МЯЧОМ**

 Играть с мячами весело и интересно. Но даже от таких игр бывают неприятности, если забывать правила безопасности.
1. Не играйте с мячом возле стеклянных окон, витрин магазинов. Почему? (Мяч может их разбить).
2. Не играйте с мячом возле проезжей части дороги. Почему? (Мяч может выкатиться под колеса проезжающей машины, вызвать аварию).
3. И конечно, ни в коем случае нельзя выбегать за мячом на дорогу!
Почему? (Водитель может не успеть остановиться)
4. Нельзя сидеть на мяче, прокалывать его. Почему? (Это испортит мяч).

**3.3. ВТОРАЯ ЖИЗНЬ МЯЧА**

 Совсем необязательно такие мячи выбрасывать и если пофантазировать и потрудиться, то можно подарить мячу «вторую жизнь». Посмотрите, можно из них сделать атрибуты для игр: шлемы, маски, различные препятствия для занятий физкультурой, круглые корзиночки для мелких предметов и даже вазы для овощей и многое другое.

**ГЛАВА IV. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА**

**ОПЫТ №1**

 Этот прыгучий материал можно получить из двух обычных в хозяйстве реактивов: жидкого стекла (Na2O(SiO2)n ) и спирта (С2Н5ОН).

Смешаем их хорошенько - получится некий студень.

После скатывания в руках получился «попрыгунчик».

  **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

 Наша гипотеза не подтвердилась. Первые мячи были не резиновые, а деревянные или сшитые из кожи и набитые соломой, или просто тряпичные, или плетенные из лыковых и берестяных ремешков.

 А еще они были и есть искусство – это мячики темари. Мы научились их изготавливать и можем поделиться своими знаниями и умениями со своими сверстниками.

 **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Детская энциклопедия.
2. Оливова В. Люди и игры: у истоков современного спорта - М., 1985.
3. Голощапов Б.Р. История физической культуры и спорта – Издательство: Академия, 2009.
4. Энциклопедия для мальчиков.
5. Кун Л. Всеобщая история физической культуры и спорта . Издательство Радуга, 1982.
6. Малов В.И. Футбол: Энцикл. – М.: ООО Издательство АСТ, 2005.-394с.
7. Все победители Кубка Президента. GOLF DIGEST. N 4(28).июнь 2001.
8. Интернет-ресурсы:

 http://ru.wikipedia.org/wiki

 <http://www.2mm.ru/razvitie/797>

 <http://mazjamaki.forum2x2.net/t18-topic>

  **ПРИЛОЖЕНИЕ**



 РИСУНОК 1