

Научно-исследовательская работа

Информатика-Астрономия

**«QR-КОД, КОСМИЧЕСКОЕ
ПУТЕШЕСТВИЕ ОНЛАЙН».**

Выполнил проект:

ученик 4 Б класса Лицея №121 города Казани

Халиков А.А.

Научный руководитель:

Исмагилова Н.С.

учитель начальных классов высшей

квалификационной категории

Казань

2021

Содержание

Введение

1. Актуальность	3
2. Цель, задачи.....	3

Глава I

1.1. Теоретическая часть.....	4
1.2. QR-коды в рекламе.....	6
1.3. Мобильные платежи с помощью QR- кодов.....	6
1.4. QR-коды в школе	6
1.5. Анкета №1	6

Глава II

2.1. Интересные факты о космосе	8
2.2. Анкета №2.....	10

Заключение

1. Создание буклета	13
2. Использованные источники.....	14

Приложение

Введение

1.Актуальность

QR-код часть современной жизни-необходимо уметь им пользоваться.

Гипотеза: я предполагаю, что QR-код — это новый простой способ получения и сохранения информации.

2. Цели, задачи

Цель: доказать важность знаний о QR-коде в процессе обучения школьника.

Задачи:

- 1.Найти информацию о QR-коде и сферах его применения
- 2.Изучить процесс генерации QR-кода
- 3.Провести мастер-класс с одноклассниками “Я умею создавать QR-код”
- 4.Изготовить буклет по созданию QR-кода
- 5.Провести презентацию «Космическое путешествие»
- 6.Проанализировать знания учащихся о космосе до и после презентации.

Глава I

1.1. Теоретическая часть.

С определенного момента на товарах, в общественных местах (магазинах, вокзалах) появились странные квадратики с каким-то непонятным кодом, попадаются на сайтах, в рекламе, на билбордах и даже на визитках. Меня заинтересовал этот вопрос: Что это за код такой и как его распознать? И какая польза от его использования?

Что такое QR код. QR – это сокращение от Quick Response, что означает «быстрый отклик». История возникновения. Штрих-код — считываемая машиной оптическая метка, содержащая информацию об объекте, к которому она привязана. (Показываем на экране первоначальный вид штрих-кода). Изначально штрих-код разрабатывался для автомобильной промышленности Японии. В те дни, когда не было QR-кода, компонентное сканирование проводилось на заводе-изготовителе Denso разными штрих-кодами. Однако из-за того, что их было около 10, эффективность работы была крайне низкой, и работники жаловались, что они быстро «устают», а также просили, чтобы был создан код, который может содержать больше информации, чем обычный штрих-код. Чтобы ответить на этот запрос работников, Denso-Wave была поставлена цель создать код, который может включать больше информации, чтобы позволить высокоскоростное компонентное сканирование. Для этого Масахиро Хара, который работал в отделе разработки, начал разработку нового кода с 1992 года. Вдохновением для создания QR-кода послужила игра «Го», в которую Масахиро Хара играл во время обеденного перерыва. В этой игре участвуют два игрока, один из которых получает черные камни, другой-белые. Цель игры-отгородить на игровой доске камнями своего цвета большую территорию, чем противник. Хара Масахиро рассказывает, что на работе в обеденный перерыв он играл в «Го», и ему подумалось, что доска для го, своего рода матрица, на которую выкладываются черные и белые фишки,

являет собой удобную форму размещения информации. Так игра подсказала ценную идею.

Он решил, что цель разработки состоит не только в увеличении объема кодовой информации, но и в «точном и быстром чтении», а также в том, чтобы сделать код читаемым и устойчивым к масляным пятнам, грязи и повреждениям, предполагая, что он будет использоваться на соответствующих производствах. QR-код был представлен японской компанией Denso-Wave, в 1994 году после двухлетнего периода разработки.

QR-код состоит из чёрных квадратов, расположенных в квадратной сетке на белом фоне, которые могут считываться с помощью устройств обработки изображений, таких как камера, и обрабатываться с использованием кодов.

QR Код прочно вошел в жизнь Японцев в начале 2000-ых годов. Только задумайтесь, это было 20 лет назад! И только недавно эта технология дошла до нас.

В китайском городе Хэфэй пожилым людям были розданы значки с QR-кодами, благодаря которым прохожие могут помочь потерявшимся старикам вернуться домой. Впервые в России эту технологию ввели в Калининграде. А теперь и большинство городов России присоединились к этой акции. Банк «Кагосима гинко» в пробном порядке ввел банкоматы, в которых вместо электронной банковской карты используется QR-код, содержащий информацию о «портрете» владельца счета. Идентификация пользователя осуществляется с помощью встроенной в банкомат камеры, так что снять деньги со счёта может только владелец и никто другой.

QR-коды можно найти и на упаковках ваших любимых продуктов. Они помогут узнать, например, о питательной ценности продукта или о специальных предложениях.

QR-коды активно используются музеями, а также и в туризме, как вдоль туристических маршрутов, так и у различных объектов.

1.2. QR-коды в рекламе.

Магазины используют QR код для привлечения клиентов. Например, флаеры с QR от магазина раздаются прохожим и, прочитавшим информацию в QR коде при предоставлении в магазине выдается скидка. Для экономии времени, можно заказать вещь, которую он собирался купить, а к его приходу с работы ему уже доставят ее.

1.3. Мобильные платежи с помощью QR – кодов.

Внедрение этой технологии не требует больших затрат. Кроме того, QR-коды поддерживает большинство современных смартфонов. Процедура оплаты товаров и услуг через коды QR проста: владелец мобильного устройства скачивает специальную программу, к которой привязывает данные своей банковской карты. Чтобы оплатить товар в торговой точке, имеющей терминал для считывания кодов, необходимо всего лишь сформировать QR-код в программе и предъявить его на кассе.

1.4. QR-коды в школе.

Дает владельцам смартфонов и планшетов возможность получить гораздо больше информации, чем напечатано в учебниках. Удачным ходом будет дополнение урока мультимедийным содержанием, к примеру, видеосюжетом или фоторепортажем.

Меня давно интересуют тайны космоса, и я решил поделиться информацией с одноклассниками. Провёл анкету, чтобы понять уровень знаний учеников класса о Космосе.

1.5. Анкета №1

- Сколько планет в Солнечной системе?
- Назовите самую большую планету
- Назовите самую маленькую планету
- Назовите самую холодную планету
- Сколько будет весит лев на планете Земля?

- Сколько будет весить лев на Марсе?
- Сможет ли человек жить на Солнце?

Таблица 1

Опрошено 30 человек		
№	Верно	%
1	25	83
2	28	93
3	26	86
4	24	80
5	15	50
6	0	0
7	0	0

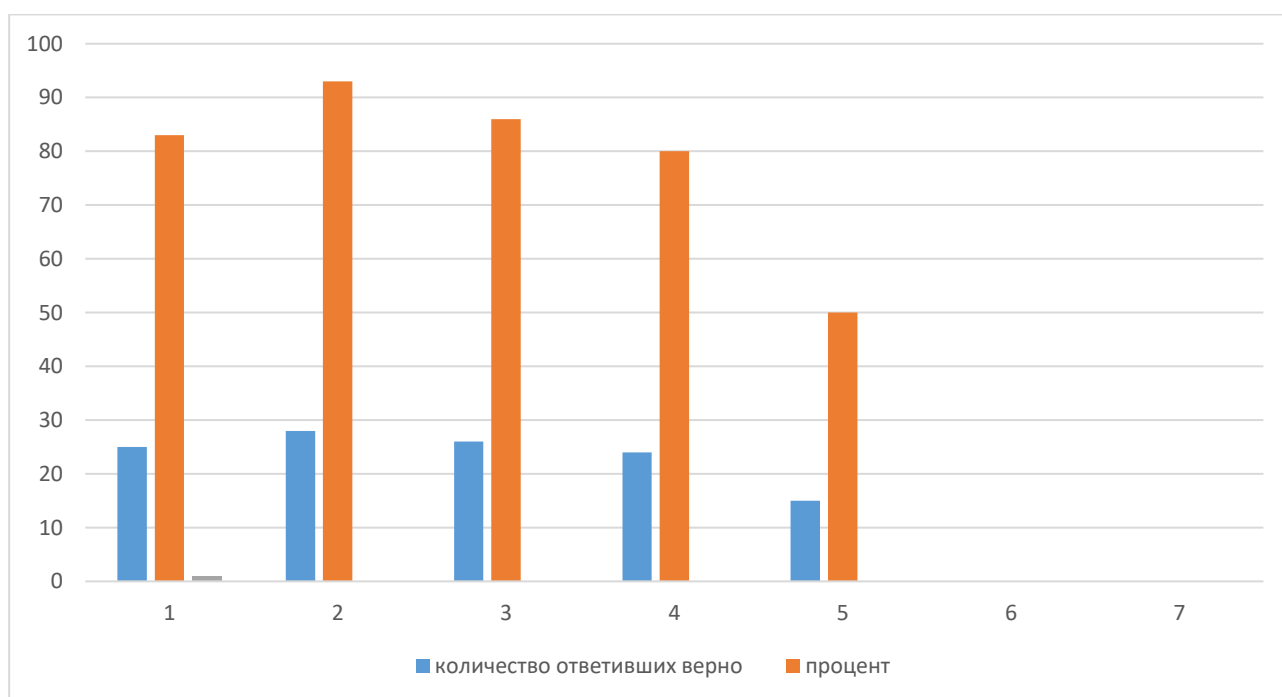


Рис. 1

Результатом данного анализа презентация «Интересные факты о Космосе».

Глава II

2.1. Интересные факты о космосе

Мы живем на планете Земля. Она является частью так называемой Солнечной системы, в середине которой находится Солнце.

Появление планет началось миллиарды лет назад. По данным ученых им около 5 миллиардов лет. Земля не одна в Солнечной системе. Всего планет восемь (до недавнего времени считалось, что их девять).

Разделяют 4 малые планеты и 4 планеты-гиганта. Имена планетам даны в честь античных богов. Исключение — наша Земля.

Меркурий

Это первая планета, ближайшая к солнцу. Она очень маленькая и делает оборот вокруг Солнца быстрее всех. Здесь очень жарко днем и нереально холодно с наступлением ночи. Разброс температуры от +350 градусов до -170 градусов.

Венера

Венера самая яркая планета в Солнечной системе. Ее еще называют Утренней звездой. Обе планеты одного размера, имеют схожий химический состав, вес и плотность.

В январе 2012 года в научном журнале "Астрономический вестник" были опубликованы факты об обнаружении нескольких объектов, которые считались живыми насекомоподобными существами.

Земля

Наша с вами планета, которая на данный момент является единственной обитаемой, Земля имеет возраст более 4,5 млрд лет. Поверхность Земли славится обилием воды и природных ресурсов. У нашей планеты есть спутник – Луна, которую мы можем увидеть каждую ночь при ясной погоде. Средняя температура на Земле 7.2°C, но она изменяется с большими отклонениями от этого показателя. Самая высокая температура, когда-либо зарегистрированная на Земле, была 70.7°C в Иране. Самая низкая температура была зафиксирована в Антарктиде, и она достигает -91.2°C.

Марс

Марс, ввиду своего ближайшего соседства с Землей одна из наиболее изучаемых землянами планет. Планета получила свое название в честь римского бога войн. Говорят, что планета красная.

Юпитер

Наибольшая планета из всех гигантов — Юпитер. Она в триста раз тяжелее нашей планеты и рекордсмен по спутникам – у Юпитера их 69. Планета сплошь состоит из газа, то есть твердая поверхность отсутствует.

Сатурн

Сатурн — самая романтическая и запоминающаяся планета. Интересная особенность Сатурна – его кольца. Кольца эти представляют собой облака, состоящие из движущихся в одном направлении камней, льда и пыли.

Год (один оборот вокруг Солнца) на Сатурне длится 10585 календарных дней.

Уран

Планета тоже имеет своеобразные кольца, которые видны в какие-то определенные моменты. Уран относится к планетам-гигантам. А температура на ней около -220 градусов. Сказывается дальность от Солнца. Интересно, что планета движется, лежа как бы на боку.

Нептун

Это единственная планета, которая была обнаружена с помощью математических вычислений, а не с помощью наблюдения. А если предположить гостевой полет в гости к Нептуну, то понадобится как минимум 12 земных лет!

Плутон

Стоит упомянуть и маленький Плутон. Некогда считавшийся планетой, Плутон миниатюрен, он в шесть раз меньше луны. Состоит из камня и льда. Находится дальше всех от Солнца. В 2006 году Плутон исключили из перечня планет Солнечной системы, записав ее в Карликовые планеты.

Вес живого существа на разных планетах (на примере льва).

Если на Земле он весит 200 кг, то на Юпитере 488 кг, а на Луне 33 кг.

Вывод

Наша Солнечная система необъятна, и на то, чтобы разгадать все ее тайны, могут потребоваться целые столетия. Однако и на сегодняшний день ученые узнали множество удивительных фактов о планетах, которые, как и Земля, вращаются вокруг Солнца.

2.2. Анкета №2

- Сколько планет в Солнечной системе?
- Назовите самую большую планету
- Назовите самую маленькую планету
- Назовите самую холодную планету
- Сколько будет весит лев на планете Земля?
- Сколько будет весить лев на Марсе?
- Сможет ли человек жить на Солнце?
- Какого цвета Солнце?
- Какую планету называют голубой?
- На какой планете самая высокая вершина?

Таблица 2

Опрошено 30 человек		
№	Верно	%
1	30	100
2	28	93
3	27	91
4	30	100
5	27	91
6	28	93
7	30	100
8	30	100
9	30	100
10	21	70

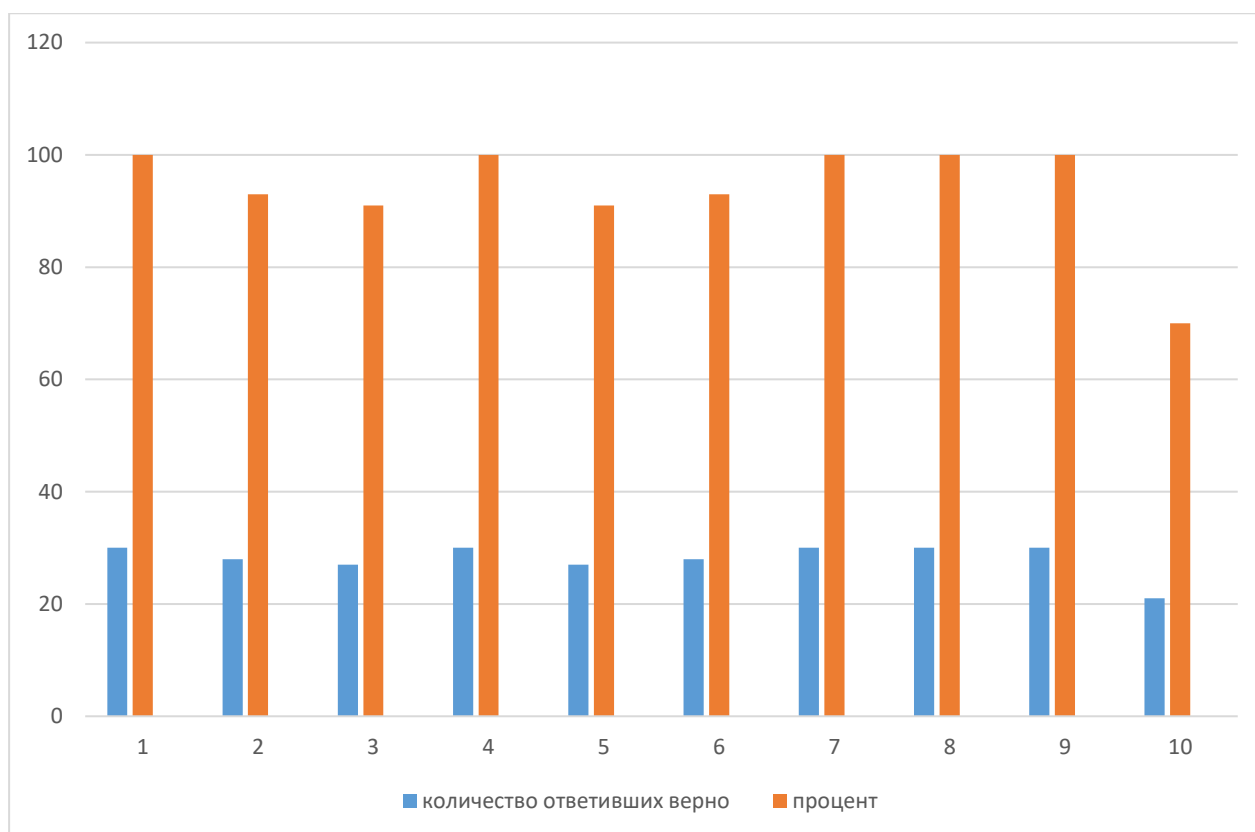


Рис.2

Вывод:

После презентации знания одноклассников о планетах Солнечной системы расширились.

Совместно с папой я провёл мастер-класс с одноклассниками по созданию QR-кода, я рассказал историю создания и в практической части мы с одноклассниками научились создавать QR по алгоритму и считывать информацию. Дети получили печенья с имена, которые были написаны с помощью QR-кода. В нашу детскую группу я отправил информацию по Космосу.

Заключение

1. Создание Буклета

- 1) Алгоритм создания QR- кода:
- 2) Интересная информация о космосе
- 3) Кроссворды о космосе

Вывод: Современный мир меняется стремительно, мы должны идти в ногу со временем. QR-код часть современной жизни - необходимо уметь им пользоваться.

Гипотеза подтвердилась: QR-код — это новый простой способ получения информации.

Использованные источники

1. 10 Удивительных фактов о нашей Солнечной системе. URL: <https://bugaga.ru/interesting/1146738448-10-udivitelnyh-faktov-o-nashey-solnechnoy-sisteme.html>
2. 10 фактов про Солнечную систему. URL: https://zen.yandex.ru/media/entertaining_astronomy/10-faktov-pro-solnechnuiu-sistemu-5dac6794ecfb8000b06be1fe
3. 10 фактов, которые вы не знали о Солнечной системе. URL: <https://yandex.ru/turbo/infoniac.ru/s/news/10-faktov-kotorye-vy-ne-znali-o-Solnechnoi-sisteme.html>
4. Интересные факты о планетах Солнечной системы. URL: <https://yandex.ru/turbo/tsvetyzhizni.ru/s/podgotovka-k-shkole/interesnye-fakty-o-planetax-solnechnoj-sistemy.html>
5. Интересные факты о планетах, которые входят в состав нашей Солнечной системы. URL: https://zen.yandex.ru/media/training/interesnye-fakty-o-planetah-kotorye-vhodiut-v-sostav-nashei-solnechnoi-sistemy-5e202b4cd7859b00b690b88a?utm_source=serp
6. Ученые нашли признаки жизни на Венере // РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20200914/venera-1577205647.html>.
7. Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Q%D0%BA%D0%BE%D0%B4>
8. Касперски. URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-a-qr-code-how-to-scan>

9. Тacc. URL: <https://tass.ru/info/8182301>

Приложение

Алгоритм создания QR- кода

1. Заходим на свой Google диск и создаем любой текстовый документ (например, послание соседу), сохраняем его и копируем строку с адресом.

2. Заходим в программу генерации QR кодов. Вставляем ранее скопированную строку в поле для генерации, сохраняем.

3. Теперь 2 варианта. Либо каждый ребенок фотографирует свой скриншот экрана и потом с помощью программы распознавания кодов считывает информацию, либо ребята наводят свой телефон (с открытой программой для считывания кодов) на экран телефона соседа по парте с считывают информацию.

Это была пробная модель кода. Что же мы можем сделать дальше? Можно написать письмо любому человеку из класса, можно отправить зашифрованную ссылку на нашу общую фотографию с урока (предварительно каждый из детей сохраняет ее у себя на Google диске). Можно написать краткий диктант, сфотографировать и отправить учителю на проверку.