СТАРТ В НАУКЕ № 5 2019

Часть 3

Общероссийский научный журнал для школьников

Электронная версия: **www.science-start.ru**

Правила для авторов: **www.science-start.ru/rules**

Главный редактор
Стукова Наталья Юрьевна, к.м.н.

Зам. главного редактора
Бизенков Кирилл Александрович

Ответственный секретарь редакции
Нефедова Наталья Игоревна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абакарова Э.Г. (Ставрополь), Асанова Н.А. (Краснодар), Астапов В.Н. (Самара), Баймолдина С.М. (Астана), Баранов П.Ф. (Томск), Беззубцева М.М. (Санкт-Петербург), Бейсембаев К.М. (Караганда), Береговой Н.А. (Новосибирск), Бутенко Д.В. (Волгоград), Ветвицкая С.М. (Минеральные Воды), Владимиров С.А. (Санкт-Петербург), Гам В.И. (Омск), Гаюров Х.Ш. (Худжанд), Глазырина Н.Л. (Рудный), Глинкина Г.В. (Красноярск), Горяев В.М. (Элиста), Гринёва Е.А. (Ульяновск), Демидова Н.Н. (Нижний Новгород), Дуров В.А., Евдокимов П.А. (Санкт-Петербург), Ефременко Е.С. (Омск), Жанысбекова Г.А. (Шымкент), Железнов Л.М. (Оренбург), Жеребило Т.В. (Грозный), Жуков С.В. (Тверь), Жукова Л.П. (Орел), Иванов В.В. (Новочеркасск), Иванова В.С. (Томск), Ивасенко А.Г. (Новосибирск), Извин А.И. (Тюмень), Имангулова Т.В. (Алматы), Кавцевич Н.Н. (Североморск), Касымова Ж.С. (Семей), Кашкенова А.М. (Астана), Клемантович И.П. (Москва), Клиточенко Г.В. (Волгоград), Коваленко Е.В. (Омск), Ковров К.Н. (Архангельск), Кожалиева Ч.Б. (Москва), Кокаева И.Ю. (Владикавказ), Кокоева Р.Т. (Владикавказ), Колесникова Е.И. (Самара), Копылов Ю.А. (Москва), Коротченко И.С. (Красноярск), Кошаев В.Б. (Москва), Кошебаева Г.К. (Караганда), Краснощекова Г.А. (Таганрог), Левина Ж.Е. (Омск), Лепилин А.В. (Саратов), Литвинов С.А. (Москва), Луговской А.М. (Москва), Лузина И.И. (Саратов), Лушников А.А. (Пенза), Максимов И.В. (Воронеж), Малыхин Ф.Т. (Ставрополь), Манасян С.К. (Красноярск), Мартемьянов В.Ф. (Волгоград), Матвейкина Е.А. (Ялта), Милорадов К.А. (Москва), Минин Д.Л. (Великий Новгород), Мирнова М.Н. (Аксай), Миронова М.Д. (Казань), Михайлова А.В. (Якутск), Мукашева М.А. (Караганда), Никифоров И.К. (Улан-Удэ), Николаев Е.В. (Нерюнгри), Никонова Я.И. (Новосибирск), Оконешникова А.В. (Якутск), Олейник А.Д. (Белгород), Олива Т.В. (Белгород), Парушина Н.В. (Орел), Пивен И.Г. (Томск), Плескановская С.А. (Ашхабад), Полежаев В.Д. (Москва), Поляков Ю.А. (Москва), Поносов Ф.Н. (Вараксино), Попов И.О. (Рязань), Попова И.Н. (Москва), Попова Т.Г. (Москва), Поставничий Ю.С. (Вологда), Прянишников В.В. (Москва), Рамазанова Ш.И. (Агры), Ращепкина С.А. (Балаково), Рыбакова М.В. (Тверь), Савин И.А. (Набережные Челны), Салаватова С.С. (Стерлитамак), Семиненко А.С. (Белгород), Сероусова О.В. (Челябинск), Симонян Г.С. (Ереван), Скатова Е.В. (Нижний Новгород), Соловьева А.Г. (Нижний Новгород), Стрельченок В.Ф. (Рига), Строзенко Л.А. (Барнаул), Суетин С.Н. (Москва), Сульдина Т.И. (Саранск), Сухенко Н.В. (Нижний Новгород), Таланов С.Л. (Рыбинск), Токарева Ю.А. (Екатеринбург), Угаров Г.С. (Якутск), Унарова Л.Д. (Якутск), Федоров Г.М. (Якутск), Федорова Е.Н. (Москва), Хливненко Л.В. (Воронеж), Хованский И.Е. (Хабаровск), Чибаков А.С. (Яранск), Чухланов В.Ю. (Владимир), Шалагинова К.С. (Тула), Шантарин В.Д. (Тюмень), Шачнева Е.Ю. (Астрахань), Шешукова Т.Г. (Пермь), Шкирмонтов А.П. (Москва), Яковенко Н.В. (Воронеж), Яковлева Н.Ф. (Красноярск).

Журнал «Старт в науке» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (ЭЛ № ФС 77-67279).

Доступ к журналу бесплатен.

Учредитель – ИД «Академия Естествознания»

Ответственный секретарь редакции –
Нефедова Наталья Игоревна –
+7 (499) 709-81-04
E-mail: **office@rae.ru**

Почтовый адрес
г. Москва, 105037, а/я 47
АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ,
редакция журнала «СТАРТ В НАУКЕ»

Подписано в печать 09.09.2019

Формат 60x90 1/8
Типография
Издательский Дом «Академия Естествознания»,
г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор
Байгузова Л.М.
Корректор
Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 16,25
Тираж 500 экз.
Заказ СН 2019/5

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Биология

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ УПАКОВОК И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИХ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Микуленко А.М. *301*

История

ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ

Пучков Е.А. *309*

СВЯТАЯ ПАМЯТЬ, БУДЬ ТРЕВОЖНА

Сухарева А.А. *316*

Краеведение

КАЧИНСКОЕ ВЫСШЕЕ ВОЕННОЕ УЧИЛИЩЕ – НАЗАД В БУДУЩЕЕ. ЛЕГЕНДЫ КАЧИ

Слюсарева С.М., Саблин А.С. *319*

ПАМЯТНЫЕ МЕСТА СЕЛА ЧИГОРАК

Цемкало А.И. *328*

Математика: алгебра и начала анализа, геометрия

ВЫЧИСЛЕНИЯ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ БЫСТРЕЕ КАЛЬКУЛЯТОРА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Бехоев А.А. *336*

Окружающий мир

НАРОДНЫЙ КАЛЕНДАРЬ В ПОСЛОВИЦАХ, ПОГОВОРКАХ И НАРОДНЫХ ПРИМЕТАХ

Егорова С.А. *345*

ЕСТЬ ЛИ У ХОМЯКА ИНТЕЛЛЕКТ?

Жезлов А.Д. *352*

СВОЙСТВА СОЛИ: ПОЛЕЗНЫЕ И УДИВИТЕЛЬНЫЕ

Заболотный А.Е. *361*

УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЛОШАДИ «ИППОТЕРАПИЯ»

Зотова А.А. *366*

ОНИ БЫЛИ ПЕРВЫМИ

Кудакова В.А. *373*

БЕРЕГИТЕ ПЕРВОЦВЕТЫ

Пузачева Д.А. *377*

НАУКА В БАНКЕ, ИЛИ ЛЕТНИЙ ПРЕДМЕТ

Симанков Г.Ю. *381*

ЧУДО-КРИСТАЛЛЫ

Стрельцова У.И. *389*

Русский язык и литература

КРЕАТИВНОСТЬ – ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ СКОРОЧТЕНИЯ СО СКОРОСТЬЮ СВЕТА

Варфоломеев А.В. *395*

Техническое творчество и изобретательство

РПУ – МАЛЫШ (РОБОТ ПОЛИГОН УБОРЩИК)

Апарин С.А. *400*

УСТРОЙСТВО ДСМС 2018, КАК ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СЧЕТА НА АБАКУСЕ

Данилин С.А. *403*

Технология

Я СОЗДАЮ МУЛЬТФИЛЬМ

Аввакумова В.В. *410*

ПРОБЛЕМЫ РОБОТОТЕХНИКИ В ШКОЛЕ

Борисов В.П. *418*

Физика

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВЫСОТЫ СТРУИ ФОНТАНА ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Федченко М.В. *421*

Изобразительное искусство

КРЫМ НАШ

Борисов В.П. *425*

ПОДСОЛНУХИ

Шайнога А.О. *426*

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ УПАКОВОК И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИХ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Микуленко А.М.

г. Краснодон, Государственное общеобразовательное учреждение Луганской Народной Республики «Краснодонская средняя школа № 24 имени Героя Советского Союза И.В. Туркенича», 2 А класс

Руководитель: Микуленко И.Ю., учитель биологии, Государственное общеобразовательное учреждение Луганской Народной Республики «Краснодонская средняя школа № 24 имени Героя Советского Союза И.В. Туркенича», г. Краснодон

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VII Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://school-science.ru/7/1/39615.

Зайдя в супермаркет, перед нами предстаёт огромный ассортимент товаров: продукты питания, моющие и чистящие средства, средства личной гигиены, игрушки, товары для дома. Каждый товар имеет свою упаковку. Она является для него своего рода «обложкой». Существует огромное количество видов упаковки, каждый из которых выполнен из определённого материала, отвечает самым разнообразным целям и задачам и предназначен для конкретного вида продукции. Но после того как мы купили и принесли домой товар, упаковка вскоре становиться ненужной, превращаясь в мусор.

Проблема твёрдых бытовых отходов в настоящее время стала одной из наиболее актуальных экологических проблем человечества. Население растёт с каждым годом, а вместе с ним увеличивается объём производимых товаров. И каждый человек, покупая товары, пополняет свалки мусором, в том числе и в виде упаковок. Большинство упаковок изготовлены из полимерных материалов, которые не разлагаются сотни лет! Это приводит к тому, что всё большие площади земель, которые могли бы быть заняты под поля, огороды, сады или пастбища для животных, становятся непригодными для хозяйственной деятельности человека. Поэтому, главная задача человечества – рациональное использование природных ресурсов в интересах не только человека, но и природы.

Целью данной работы является проведение исследований, направленных на изучение свойств упаковки и выявление возможных способов её вторичного использования на бытовом уровне, а также популяризация личного опыта среди населения.

Исходя из цели, мы поставили перед собой следующие задачи: собрать коллекцию упаковок и выяснить, из каких материалов они состоят; изучить свойства материалов, из которых изготовлены упаковки. Подсчитать, сколько упаковок появляется в нашей семье в течение месяца; выяснить, какой вред природе и здоровью человека может нанести выброшенная упаковка; проверить как быстро разлагаются биологически разлагаемые упаковки; провести социологический опрос о судьбе упаковок в других семьях; найти применение использованным упаковкам и провести мастер-классы среди населения.

В настоящий момент проблеме твёрдых бытовых отходов уделяется особое внимание как со стороны экологов и учёных, так и со стороны производителей и покупателей товаров народного потребления. Изучив различные источники информации, мы пришли к выводу, что в большинстве мировых стран упаковочная тара и другие бытовые отходы используется вторично: стекло, древесина, металлы, пластик, макулатура. Переработка этих материалов стала самой быстроразвивающейся отраслью производства [4, 6, 7].

Уже давно находчивые хозяева нашли применение многим упаковкам. Из ведёрок делают горшки для цветов, из тетра паков – кормушки для птиц, в них же или в стаканчиках от йогуртов выращивают рассаду, или даже просто хранят что-то в коробках. Нас же интересует ещё и творческое применение упаковкам. Очень интересный материал по этому вопросу собран на сайте Унипак [7]. О важности вторичной переработки использованной упаковки многие известные бренды и дизайнеры заявляют необычными акциями и оригинальными проектами.

Для меня осуществление данного проекта особенно важно. Ведь для того, чтобы справиться с глобальными экологическими проблемами, каждому человеку необходимо овладеть минимальным набором экологических знаний и способов деятельности.

Общая характеристика и классификация упаковок

Упаковка – это совокупность предметов и материалов, которые обеспечивают сохранность товаров во время их перемещения, хранения и использования. Она одновременно служит рекламой упакованного в неё товара. Оформление упаковки позволяет продукту выделиться из общей массы, обратить на себя внимание и является одним из необходимых условий успешной продажи товара.

Упаковки появились давно, что свидетельствует об их значимости и необходимости использования. Но в отличие от современных упаковок, в далёкие времена упаковки были экологически чистыми, то есть изготавливались из натуральных природных материалов: глины, древесины, бумаги, текстиля. Вместе с ростом производства в 20 веке начался настоящий бум в развитии упаковочного материала. Для упаковки товаров стали использовать пластмассу, полиэтилен[6].

Мы собрали коллекцию упаковок, которые нашли у себя дома (Приложение 1). В неё попали несколько видов пластиковых бутылок от воды и напитков, коробочки от чая, кофе, порошка, спичек, печенья, конфет, пластиковые баночки от йогуртов, ведёрки от майонеза и сладкой ваты, пакеты из под молока, кетчупа, тетра пак и стеклянные банки от сока, жестяные банки от паштета и многое другое. Мы попытались выделить среди всего этого ассортимента группы упаковок, в зависимости от материала из которого она изготовлена. Итак, мы выделили следующие группы упаковок по составу, и результаты зарисовали в виде схемы (Приложение 1).

Бывает деревянная упаковка – это ящики, поддоны, палочки от эскимо и стеклянная – бутылки, банки, стаканы. Многие из этих изделий можно использовать повторно, например деревянные ящики, стеклянные банки. Очень часто встречается бумажная упаковка в виде коробочек, бумажных пакетов, картонных коробок, стаканчиков, картонных втулок от рулонов, контейнеров для яиц. Металлическая упаковка может быть жестяной или алюминиевой – тюбики, консервные банки, алюминиевые банки. Керамическая упаковка обычно дорогостоящая, часто её покупают специально для последующего использования. Это могут быть кувшины для масла, посуда для специй, чая, кофе. Полимерная упаковка представлена разнообразными полиэтиленовыми, целлофановыми и пластиковыми изделиями. Она является одной из самых популярных упаковок и представлена в виде пластиковых бутылок, бутылочек от гелей, шампуней, кремов, стаканчиков от сметаны, йогуртов, майонеза и много другого. Текстильная упаковка – это всевозможные мешки и мешочки из ткани. Они предназначены для последующего удобного хранения товаров. У нас дома нашлись мешочки от солнцезащитных очков, от обуви, и от детских игровых наборов. Бывает также комбинированная упаковка. Она состоит из нескольких материалов одновременно, например, тетра пак состоит из бумаги, алюминиевого покрытия и полимерных материалов одновременно. Комбинирование материалов позволяет получить упаковку с необходимыми свойствами для более длительной сохранности товаров.

Свойства упаковочных материалов и экологические риски, связанные с ними

Проанализировав нашу коллекцию, мы пришли к выводу, что большую её часть занимают полимерные, комбинированные и бумажные упаковки. Нам необходимо выяснить, какими же свойствами обладают материалы, из которых изготовлены упаковки.

Различные материалы обеспечивают необходимые условия хранения тому или иному товару. Одни сохраняют постоянную влажность, другие обеспечивают длительное хранение, препятствуют проникновению бактерий и многое другое [1]. Мы нашли информацию о времени разложения материалов, из которых сделаны упаковки, а также о вреде, который она может нанести природе и непосредственно здоровью человека (Приложение 2).

Из таблицы можно сделать вывод. Время разложения различных упаковок имеет очень широкий спектр. Наиболее опасными в плане токсичности являются полимерные упаковки, окрашенные бумажные упаковки и комбинированные упаковки, состоящие из разных материалов, из-за чего период их разложения значительно увеличивается. Нетоксичные упаковки, такие как стеклянная, керамическая, металлическая опасны тем, что разлагаются они очень долго, а на свалках их становится всё больше и больше. Очень перспективным является биологически разлагаемый пластик – период разложения короткий и, как обещают производители, не имеет негативного воздействия на природу. Но его доля в производстве пока невелика – у себя дома мы нашли лишь одну такую упаковку. Это пакет из-под йогурта Фруате, на котором есть маркировка о том, что он сделан из биологически разлагаемого пластика. Мы этот пакет закопали, чтобы

через полгода проверить действительно ли он разложится. Результаты эксперимента описаны в главе «Эксперименты с биологически разлагаемыми упаковками».

Мы живём в славном известном всему миру городе Краснодоне. Здесь, как и в других городах, мусорные свалки стихийные – специально оборудованных среди них нет. А что это значит? Выброшенная нами упаковка никуда не исчезает: она, как правило, уезжает на грузовике на ближайшую свалку в нескольких километрах от нашего дома. Но на этом, абсолютно ничего не заканчивается. Ведь большинство упаковок изготовлены из полимерных материалов, которые не разлагаются сотни лет! Поэтому, на нашей городской свалке единственным выходом видят сжигание этого огромного количества мусора. И вот тогда пластиковая упаковка возвращается к нам в виде ядовитого отравляющего дыма, способного вызывать множество болезней, в том числе и рак. Кроме этого, дождь и снег, проходя через мусор, попадает в почву, в воду, отравляя её вымытыми из мусора ядовитыми веществами. Мусор на стихийных свалках не перегнивает, поскольку доступ кислорода в глубокие слои практически не возможен. А это значит, что если не мы не изменим сложившиеся привычки, то мусор, половину которого занимают упаковки, не оставит нам места и возможности благополучно жить.

Результаты социологического опроса и наших измерений

Для того чтобы выяснить объём и виды упаковок, которые накапливаются в нашей семье, мы собирали все упаковки в течение месяца. В результате у нас получился следующий набор: 6 пластиковых бутылок, 19 пластиковых бутылочек из под йогуртов, 1 стеклянная бутылка, 2 стеклянные банки, 4 консервные банки, 3 бумажные коробки от чая, 2 картонные коробки от порошка, 2 пластиковые бутылки от моющего и шампуни, 1 тюбик от зубной пасты, 2 картонные коробки от печенья, 5 полиэтиленовых пакетов от круп, сахара и макарон и 1 ведёрко от майонеза. Но самое интересное – 48 целлофановых пакетиков! Мы взвесили наши упаковки, получилось не очень много – 1 кг 800 г, но зато «горка» внушительных размеров. Если эту массу умножить на 12 месяцев в году, то получим 21 кг 600 г. Это значение практически совпадает с данными, которые мы нашли на сайте Arzpuck [3]. В одной статье мы прочитали следующее. По подсчётам специалистов, на одного жителя Земли приходится около одной тонны бытовых отходов. Также подсчитано, что среди общего количества отходов на упаковки приходится около 2 %. Это 20 кг в год на 1 человека. Но у нас такое число приходится на троих членов семьи.

Большую часть из них составляют упаковки из бумаги и полимеров. Как видим, упаковка не составляет существенной части отходов в целом, но она очень заметна там, где люди живут и работают. И общество очень обеспокоено объёмом накапливающейся использованной упаковки.

Среди знакомых мы провели опрос. В нём приняло участие 30 человек. Опрашиваемые люди ответили на следующие вопросы.

1. Из каких материалов состоит большинство упаковок покупаемых вами товаров?

По результатам ответа на первый вопрос мы построили диаграмму (Приложение 2). Опрашиваемые попытались приблизительно ответить, сколько бутылок воды, консервных банок, коробок стирального порошка и других товаров они покупают за месяц. Поэтому диаграмма построена в процентах от общего количества упаковок в единицах штук.

Диаграмма показывает, что основную часть составляют упаковки, которые длительное время не разлагаются и ко всему имеют большой объём.

2. Знаете ли вы как можно дать упаковке «вторую жизнь»?

На второй вопрос мы получали утвердительные ответы, большинство людей ответили отправить на переработку, некоторые предложили найти применение в быту.

3. Делаете ли вы что-нибудь, чтобы вторично использовать упаковки?

На третий вопрос все ответили положительно. Большинство людей повторно используют бутылки и баклажки для хранения воды и коробки для хранения каких-либо вещей, кто-то успешно использует коробки от соков и молока для выращивания рассады. 5 человек сказали, что делают из пластиковых бутылок поделки.

4. Как можно уменьшить количество выбрасываемых упаковок?

И на последний вопрос мы получали интересные предложения. Одни предлагали покупать весовые товары в свои пакетики, другие высказались о том, что можно сжигать то, что горит, некоторые люди предложили сдавать бутылки и бумагу в пункты приёма. И опять только те 5 человек, которые пробовали делать из упаковок поделки, предложили найти применение всем этим вещам в быту.

Социологический опрос показал, что большинство людей знают как можно уменьшить количество выбрасываемых упаковок, но не все в полной мере это де-

лают. К сожалению, для многих людей важна чистота лишь их собственного жилища, а разбросанные где-то на улице бутылки, коробки от сигарет или пачки от чипсов их не очень и беспокоят. Мы попробовали изменить это отношение и начали с себя.

1000 и 1 идея для творчества. Из личного опыта

Первые поделки из упаковок в нашем доме появились несколько лет назад, когда мои мама и папа старались сделать наш дворик по-детски уютным. Первыми пластиковыми «жителями» на нашей детской площадке стали зайка и хрюшка из баклажек и бутылок (Приложение 3).

Это очень увлекательное занятие – создавать «друзей» своими руками. Детский сад, в который я пошёл в 2013 году был только открыт в 2010, поэтому и его дворик был ещё не достаточно благоустроен. Было принято решение: в короткие сроки придать двору уют. И уже через месяц в садике появились солнышко и жираф (Приложение 3, 4). А ещё под деревцем «расцвела» необычная ромашковая лужайка, на которую тут же «слетелись» все пчёлки в округе. И ещё один подарок – слон, как символ счастья, к тому же служит цветочным кашпо (Приложение 4). Нашу идею поддержали другие семьи и так в садике появились пальмы из бутылок, попугаи, лебеди и другие поделки.

Для домашнего уюта я также делаю поделки. В детском журнале я нашёл мастер-класс поделки «Пингвин» и сделал его сам, чему был очень рад (Приложение 5). Из ярких цветных баночках от шампуней и гелей для душа я нарисовал шаблоны бабочек, которые вырезал и украсил окно. Теперь, выбирая шампунь, подбираю подходящие баночки, чтобы бабочек на окне стало больше (Приложение 6). Рисунок наносится таким образом, что каждая сторона бутылки становится правой или же левой парой крыльев.

Зимой из баклажки и бутылки мы сделали кормушку для птиц (Приложение 7). Конструкция довольно простая: в баклажке сделали отверстия для птиц, а внутрь баклажки на длинный шуруп прикручивается бутылка с кормом, на дне которой проделаны небольшие отверстия. Через них корм автоматически высыпается по мере необходимости. Такая конструкция называется кормушка-автомат. Украсили мы ее, обмотав шпагатом, и приклеили искусственные листья.

Накопившиеся бутылочки и стаканчики из-под йогуртов мы наконец-то нашли куда применить. Из белых бутылочек мы вырезали детали цветка орхидеи, а из зелёных стаканчиков – серединку цветка (Приложение 8). Соединив между собой все детали, получили красивые и оригинальные цветы, из которых на окрашенном картоне составили объёмную картину, которая может стать прекрасным подарком или украшением дома.

То, что пластиковые бутылки можно применять в качестве цветочных кашпо всем известно уже очень давно. Мы же придумали, как задекорировать обрезанную бутылку, создав целую композицию в виде весёлой обезьянки (Приложение 9). А внутри обезьянки тоже пластиковая бутылка, которая становится внутрь «обезьянки-мешочка» и сверху надевается шапочка.

Уже два года подряд мы участвуем в конкурсе «Путь к звёздам». И принципиально создаём свои поделки: «Космический корабль» и «Марсианскую станцию», используя только упаковки (Приложение 10).

С целью популяризации экологических знаний среди населения, на День окружающей среды мы организовали и подготовили экологический праздник, на который пригласили всех жителей села. Всей семьёй мы долго готовились, все принимали участие в изготовлении костюмов, декораций. Отдельным блоком в празднике мы выделили тему вторичного использования упаковок, рассказали о сортировке мусора, о необходимости уменьшения выбрасываемых упаковок. Также были проведены мастер-классы по изготовлению поделок из упаковок и организован конкурс на лучшую поделку. Кроме того, нашими усилиями были придуманы и изготовлены костюмы из упаковочного материала, в которых девочки со школы танцевали танец на празднике (Приложение 11).

Ещё одним массовым экологическим событием стал модный показ моделей одежды из упаковок. Все желающие имели возможность прийти и показать свой вариант костюма или платья (Приложение 11). Мы изготовили костюм трансформера из картонных коробок.

Бумажная упаковка – для творчества заготовка

Бумажная упаковка, наряду с полимерной, является одним из наиболее распространённых материалов для упаковки. При этом бумага открывает нам широкие возможности для творчества: её можно резать, склеивать, сворачивать. Ежегодно потребности в бумаге увеличиваются, а запасы древесины, из которой её получают – уменьшаются. Поэтому мы считаем выбрасывание бумаги равно преступлению!

Из картонных коробков мы уже давно делаем декорации для школы и детского сада (Приложение 12). Это совсем не сложно. Сначала мы рисуем силуэт, затем простым карандашом прорисовываем детали и раскрашиваем всей семьёй. Весело, дружно и с пользой проводим семейный досуг!

Очень интересный эксперимент мы провели по изготовлению бумаги в домашних условиях. Это настоящее волшебство! Из старых коробок от чая, порошка, хлопьев рождается очень красивая и нужная вещь – дизайнерская бумага своими руками. Процесс изготовления бумаги не сложен (Приложение 13).

Для начала мы рвём бумагу на мелкие кусочки, верхний окрашенный слой упаковки лучше снять, он легко отделяется в виде тоненькой плёнки. Измельчённую таким образом бумагу мы заливаем водой, так чтоб покрылась бумага. Когда бумага раскиснет, станет легко рваться, её вместе с водой необходимо измельчить и перемешать блендером или миксером.

В это время можно добавить краситель в эту смесь. Мы использовали пищевые красители, добавляли много, но бумага получалась нежных цветов. Когда смесь хорошо измельчена, не содержит крупных кусков бумаги, мы переливаем смесь в такую ёмкость, в которую ляжет рамка для бумаги.

Рамку можно изготовить из чего угодно, главным условием её должна быть натянутая на основание сетка (у нас – капроновый колготок). Смесь ещё разбавляем водой. Здесь есть нюанс: если хотите получить бумагу тонкую, воды нужно налить больше, чтобы при поднятии рамки из воды кусочки бумаги равномерно легли на неё тонким слоем. Если хотите получить плотную бумагу – не слишком разбавляйте водой. Итак, опускаем рамку на дно и аккуратно поднимаем, к полученному таким образом слою бумаги не следует прикасаться руками. Даём стечь воде, держа рамку в горизонтальном положении, затем оставляем рамку сушить. Мы вешали её на верёвку. Второй образец мы решили украсить веточками сушеных цветов. Для этого на нашу будущую ещё мокрую бумагу разложили цветочные веточки, предварительно промазав их клеем ПВА.

Бумага получилась очень красивой и необычной. Её можно использовать для изготовления красивых открыток и буклетов, в качестве обложек для фотоальбомов, для упаковки подарков.

Рукотворная бумага определённо отличается от любой другой – она выглядит намного привлекательнее и обладает неоспоримым достоинством – абсолютной эксклюзивностью. Такую бумагу можно купить в специализированных магазинах для дизайнеров и художников, и стоит она дорого. Но стоит ли платить? Ведь за бумажную упаковку вы уже заплатили, приобретая товар. Совсем не сложно из ненужной вещи сделать эксклюзивную.

Мы изготовили из сделанной нами бумаги розы для оформления праздников (Приложение 14).

Эксперименты с биологически разлагаемыми упаковками

Эксперимент с упаковкой Ecolean № 1

Как уже упоминалось выше, в нашей коллекции упаковок был найден пакет из-под йогурта Фруате, на котором было написано: «экологичная упаковка – разлагается в течение 5 месяцев». На дне пакета стояла маркировка Ecolean Air. Поверив надписи, обещающей, что пакет разложится через 5 месяцев, мы тут же решили проверить эту информацию. Если бы упаковка попала в мусорный пакет и оказалась среди мусора, скорее всего она была бы присыпана очередным мусорным пакетом. Вот мы и решили, имитируя эти условия слегка прикопать упаковку в саду (Приложение 15). Таким образом, эксперимент начат 1 июня 2017 года.

Ожидая, что через 5 месяцев пакет разложиться, 1 октября 2017 года (прошло 4 месяца эксперимента) мы откопали пакет, чтобы посмотреть, какие изменения с ним произошли. Но к огромному нашему разочарованию, упаковка осталась без изменений, словно закопали её только вчера.

После этого мы откапывали пакет 1 числа каждого нового месяца, чтобы отследить процесс разложения упаковки. Последний раз мы извлекали пакет 2 января 2018 года (прошло 8 месяцев с начала эксперимента). Упаковка такая же яркая, прочная, без видимых изменений. Нас это очень огорчило и удивило: неужели биологически разлагаемая упаковка – это миф?

Тогда мы отыскали в Интернете информацию о том, что «упаковочная тара из материала Lean, не являясь биоразлагаемой в классическом понимании, имеет способность рассыпаться в течение 4 – 5 месяцев под воздействием интенсивного солнечного излучения и ветра, – полиолефиновая составляющая материала развеивается, остаётся мел, который уходит в почву» [8].

Таким образом, выяснилось, что упаковка Ecolean Air может разложиться при определённых условиях и это совершенно не те условия, которые мы пытались воссоздать.

Текущий эксперимент мы продолжаем, но спустя уже 22 месяца (почти 2 года!) образец остаётся совершенно без изменений. Было замечено, что упаковочный пакет становится растяжимым при чрезмерном увлажнении почвы после дождей или весной после таяния снега.

Эксперимент с упаковкой Ecolean № 2

1 апреля 2018 года мы поставили эксперимент с разлагаемой упаковкой №2 – закрепили такую же упаковку на солнечном, продуваемом ветром месте. На данный момент заканчивается 12 месяц эксперимента. Из видимых изменений следует отметить выцветание изображения с верхней стороны, нижняя – без изменений, прочность пакета не изменилась (Приложение 16).

Таким образом, в ходе исследования доказано, что упаковка компании Ecolean Air, заявленная как «биоразлагаемая в течение 4 – 5 месяцев» на самом деле не разложилась. Поэтому, при попадании на мусорную свалку, упаковка останется лежать под слоем мусора, или же при указанных производителем условиях, смоделированных в ходе эксперимента № 2 – находясь на ветру и под солнцем, всё равно не сделает мир чище.

Конечно, мы огорчены этим фактом. Такой «биологически разлагаемый пластик» не должен попадать во вторичную переработку, так как мел, входящий в её состав, испортит свойства всей партии пластика. Изделия из некачественных материалов быстро приходят в негодность. Единственным плюсом такой биологически разлагаемой упаковки является её способность сгорать без выделения углекислого газа.

Эксперимент с бумажными упаковками

1 апреля 2018 года одновременно с началом эксперимента № 2, мы решили проверить сроки разложения различных видов бумажных упаковок: бумажного пакета, коробки от чая, более плотной – картонной коробки, чайного пакетика, бумажного стаканчика и комбинированной упаковки – тетра-пак (Приложение 17).

Чайный пакетик разложился полностью через 2 месяца, а ещё через 2 месяца разложился и бумажный ярлычок. После таяния снега 9 марта 2019 года (11-й месяц эксперимента) на месте закапывания мы не обнаружили плотной картонной коробки. Она вопреки ожиданиям разложилась второй после чайного пакетика. Также разложился бумажный стаканчик, но осталась водонепроницаемая плёнка. Оказалось, что на тонком бумажном пакете из-под муки всё ещё можно прочитать состав. Такая же ситуация и с яркой коробкой из-под чая. Мы предполагаем, что это связано с краской, нанесённой на бумагу. Комбинированная упаковка в виде тетра-пака начала расслаиваться – фольга отделилась от бумаги и полиэтиленовой плёнки.

Таким образом, бумажная упаковка действительно имеет короткие сроки разложения.

Заключение

Каждая упаковка, выброшенная нами, увеличивает объем мусорной свалки в близлежащем регионе. Поэтому важно не только следить за качеством и свойствами упаковки, но и проявить заботу об её утилизации.

Бумага вся без исключения должна вторично перерабатываться, чтобы уменьшить количество вырубаемых для её изготовления деревьев.

В нашем регионе не отлажена должным образом система раздельного сбора мусора и вторичной переработки. Мы бы предложили местным властям организовать раздельный сбор мусора, а также создать благоприятные условия для предпринимателей, которые пожелают заниматься вторичной утилизацией упаковки.

В ходе эксперимента выяснили, что «биологически разлагаемый» пакет Ecolean Air не разлагается в течение 5 и более месяцев как заявлял производитель.

На День окружающей среды был проведён экологический праздник, на который пришли все желающие. Они получили информацию о сортировке мусора, о необходимости уменьшения выбрасываемых упаковок. А также все желающие приняли участие в конкурсе на лучшую поделку из упаковки.

Во время реализации проекта были найдены способы продления жизни различным упаковкам. При творческом подходе любая ненужная вещь может «ожить» и стать необыкновенным и нужным предметом. Каждый из нас частично может решить проблему загрязнения окружающей среды, проявить творчество и дать упаковкам «вторую жизнь». Кроме того, поделки, сделанные с любовью своими руками не только уникальны, они ещё не требуют денежных растрат.

Один известный комик на одном из своих выступлений, рассуждая о вреде, который люди наносят природе, сказал: «Планета никуда не денется. Исчезнем мы». Но это совсем не смешно, а если подумать – страшно. Задумываясь об экологических проблемах, следует понимать, что мы спасаем не землю, а, в первую очередь, себя.

Приложение 1

Рис. 1. Коллекция упаковок

Рис. 2. Классификация упаковок по составу (рисунок выполнен автором)

Приложение 2

Сроки разложения упаковочного материала и риски для окружающей среды

Упаковочный материал	Время разложения	Угрозы для окружающей среды
Бумага	от 1 месяца до 2 лет	Если бумага окрашена, то она выделяет токсические вещества
Древесина	от 1 до 10 лет	Если упаковка не окрашена, не оказывает негативного влияния
Полимеры: полиэтилен, целлофан непищевой пластик пищевой пластик биоразлагаемый пластик	 от 10 до 20 лет более 400 лет более 450 лет 6 месяцев	 Токсичны, полностью не разлагаются Токсичен, полностью не разлагается Токсичен, полностью не разлагается Без последствий
Металл: жестяные банки алюминиевая банка	 от 50 до 100 лет от 200 до 500 лет	 Практически без последствий Практически без последствий
Стекло	более 1000 лет	Полностью не разлагается
Текстиль	от 1 до 10 лет	Краска может быть токсична
Керамика	более 1000 лет	Полностью не разлагается

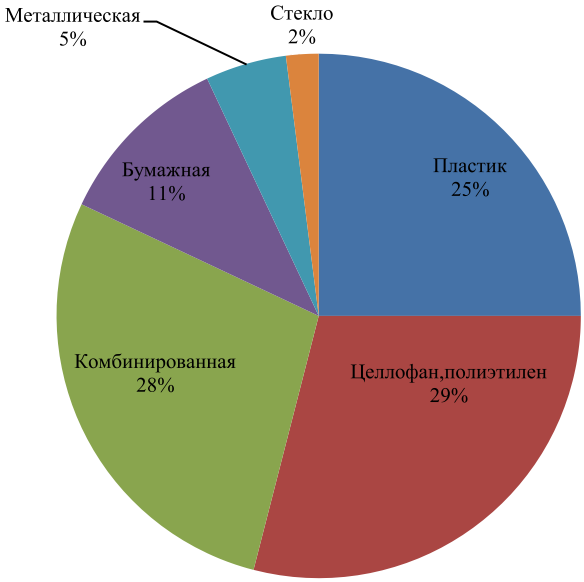


Диаграмма 1. Наиболее часто встречающиеся виды упаковочного материала согласно данным проведённого социологического опроса

Приложение 3

Рис. 3. Зайка, хрюшка и цыпленок – наши первые поделки из пластика

Рис. 4. Поделка «Солнышко» для детского сада

Приложение 4

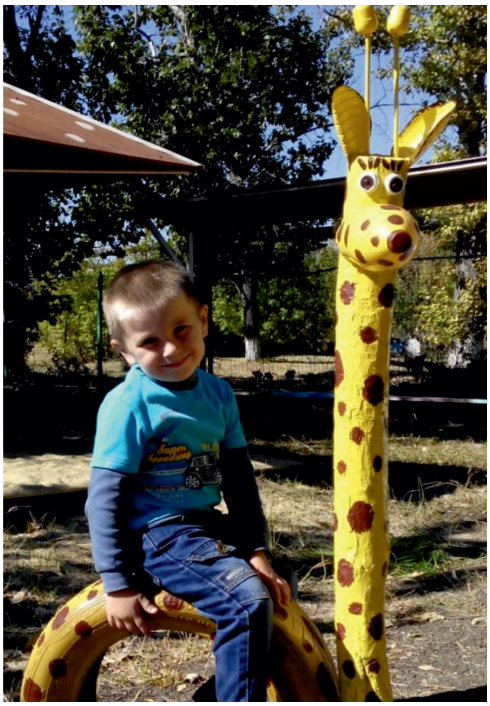


Рис. 5. Поделка «Жираф»

Список литературы

1. Загороднюк В.П. Вторичное использование пластиковых емкостей / В.П. Загороднюк, В.Я. Хацкевич // Школа и производство. – 1998. – № 3. – С. 84.

2. Пехотская В.И. Поделка «Пингвин» // «Рио-плюс» для всех и каждого. – 2016. – № 3. – С. 12.

3. Сайт торговой компании «АРЗ Плюс» [Электронный ресурс]. – М. АРЗ Плюс, 2018. – Режим доступа: http://arz-puck.ru/arz056.html .

4. Сайт Эко жизнь [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://eko-jizn.ru .

5. Сайт На вилке. Домашняя кулинария. Рецепты с фото. Готовим и едим на нашей уютной кухне [Электронный ресурс], 2009 – 2019. – Режим доступа: https://na-vilke.ru/vidy-upakovok.html.

6. Wikipedia.ru – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org.

7. Unipack.ru – портал упаковочной отрасли [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.unipack.ru.

8. Сайт Cleandex.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cleandex/ru/articles/2016/03/04/ecofriendly_materials13.

9. Сайт торговой компании Ecolean [Электронный ресурс]. – М. ООО «УМЗ Эколин», 2018. – Режим доступа: https://www.ecolean.com/ru/.

ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ

Пучков Е.А.

г. Пермь, МАОУ «СОШ № 120», 2 К класс

Руководитель: Мальцева С.Л., учитель начальных классов, МАОУ «СОШ № 120», г. Пермь

Каждый человек хоть раз в жизни задумывался о том, какое происхождение его фамилии, кем были его предки, чем они занимались, как сложилась их судьба и какую роль в становлении государства сыграла их жизнь. Человек, не знающий истории своего рода, теряет нить времени, проходящую от предков до настоящего момента. Череда исторических событий, оказавших серьезное влияние на идеалы и устои страны, привела к тому, что многие не знают имен предшественников рода по причине потери информации. Восполнить пробелы истории семьи и восстановить нить времени поможет такая наука, как генеалогия. Она позволяет получить больше информации о предках, узнать о сословиях, занятиях и профессиях предшествующих поколений, а также составить семейное древо.

Цель проекта: составить генеалогическое древо семьи Пучковых.

Задачи проекта:

1. Узнать, что такое генеалогия.
2. Выяснить, что такое генеалогическое дерево.
3. В ходе выполнения проекта научиться составлять генеалогическое дерево.
4. Показать, что личная история и история моей семьи являются частью истории страны.

План работы:

1. Опрос родственников.
2. Просмотр семейных альбомов, документов.
3. Переписка с архивами.
4. Составление генеалогического дерева семьи.

Что такое генеалогия

Генеалогия является вспомогательной исторической дисциплиной и занимается изучением родственных взаимосвязей людей, историей родов, происхождением отдельных лиц, установлением родственных связей, составлением генеалогических деревьев. Генеалогия зародилась в Древней Греции и в переводе с латыни означает «родословие семьи». В нашей стране первое появление генеалогии произошло во времена царской России. В силу действия принципа передачи власти и имущества по прямой отцовской линии, возникла острая необходимость постоянного ведения записей о приемниках поколений, чтобы доказать право наследования. Таким образом, возникли генеалогические схемы династий дворянства и других высокопоставленных семей. По таким схемам многие историки и в наше время определяют преемственность поколений семей 15-16 веков.

История семейного рода, независимо от статуса и сословия, формируется из тысячи судеб и жизней. Изучая генеалогию династии, фамилии или отдельной ветви рода можно окунуться в настоящую историю своей семьи, узнать имена и судьбы своих предков. Семейная нить времени позволяет проникнуться духом единства с предшествующим поколением, а также установить значимость своего рода в истории целого государства. (Приложение 1).

Генеалогическое древо

Генеалогическое древо бывает двух видов:

– нисходящее

Такое древо популярно в аристократических семьях. Это древо можно назвать фамильным. Во главу древа ставится предок, от которого произошел тот или иной род (фамилия), и изучаются его потомки.

– восходящее

В восходящем древе за основу также берется человек, но изучаются, наоборот, его предки по мужской и женской линии.

Своё семейное древо мы решили составить по восходящему виду (Приложение 2).

Основная часть

Изначально в нашей семье исследованием рода занималась моя мама, но со временем, когда стали появляться результаты, историей заинтересовалась вся семья. Чтобы заниматься поисками информации в архивах, нужно хорошо знать историю страны. Ведь нельзя просто написать в архив письмо с просьбой найти записи о вашем предке. Такой запрос просто никто не возьмет в работу. Всю переписку с архивами в нашей семье ведет мама, а я ей помогаю.

Свое исследование я начал с опроса родственников и составления схемы генеалогического дерева. Для удобства хранения информации была использован специальный сайт FamilySpace.

Вот что получилось на начальном этапе:

1) В основании дерева я, Пучков Егор Алексеевич, 2010 года рождения. Я родил-

ся в городе Перми, являюсь учеником 2 «К» класса, 120 школы.

2) У меня есть сестра, Пучкова Таисия Алексеевна, 2013 года рождения. Родилась в Перми, ходит в 55 детский сад.

3) Мой отец – Пучков Алексей Николаевич. Родился в 1984 году в городе Перми. Закончил Уральский государственный университет путей сообщения, работает по специальности.

4) Моя мать – Пучкова (в девичестве Белоусова) Анастасия Владимировна. Родилась в 1984 году в городе Павловск Воронежской области. В 1985 году переехала вместе с родителями в Пермскую область, поселок Звездный. Закончила Пермский техникум железнодорожного транспорта и Пермский государственный технический университет. После окончания техникума работала на железной дороге.

Мои родители познакомились на станции Кукуштан, где в одно время вместе работали на железной дороге.

5) Мой дедушка по линии отца Пучков Николай Николаевич. Годы жизни 1957-2001. Родился в посёлке Кукуштан Пермской области. Закончил ПТУ, работал в Кукуштанском леспромхозе, водителем.

6) Моя бабушка по линии отца Пучкова (в девичестве Вотякова) Людмила Алексеевна. Родилась в 1962 году в городе Перми. Закончила Пермский кооперативный техникум в г. Верещагино Пермской области, по специальности экономист. Работала на Кировском пороховом заводе, в бухгалтерии.

Родители моего папы познакомились в Кукуштане во время прохождения производственной практики.

7) Мой прадедушка по линии отца Пучков Николай Михайлович. Родился в 1919 г.р. в деревни Тилевичи в Белоруссии. Служил в Рабоче-Крестьянской Красной армии с 10.09.1939 года. Механик-водитель 2 танкового батальона 120 отдельной танковой бригады. Прошел всю Великую Отечественную войну. Был награжден: Орден славы 2 степени (в 1942 году), Орден славы 3 степени (в 1942 году), Орден отечественной войны 2 степени (в 1944 г.), Орден Красной Звезды (в 1942 году), Орден Отечественной войны 1 степени в 1985 году. Участник парада Победы на Красной площади 1945 года в Москве, был знаменосцем. После войны приехал жить в поселок Кукуштан Пермской области. Всю информацию по боевому пути во время Великой Отечественной войны мы выяснили, посетив сайт «Подвиг народа» На этом сайте можно найти информацию о награждениях, а так же полное описание подвигов за которые воин получил свою награду. (Приложение 3 и 4)

8) Моя прабабушка по линии отца Пучкова (в девичестве Бортновская) Ядвига Иосифовна. Родилась в Белоруссии в 1927 году. Подробной информации у нас о ней нет. Она во время Великой Отечественной войны была угнана немцами в плен. Прабабушка познакомилась с прадедушкой, когда войска красной армии освобождали территорию Польши.

После окончания войны они переехали на Урал в пос. Кукуштан, Пермской области, где прожили до конца жизни.

9) Мой прадедушка по линии отца Вотяков Алексей Иванович. Родился в 1937 году. Работал на Пермском пороховом заводе, похоронен в г. Перми

10) Моя прабабушка по линии отца Вотякова (в девичестве Макеева) Валентина Алексеевна. Родилась в 1936 году в Московской области. После окончания училища переехала по распределению в город Пермь, где всю жизнь проработала на пороховом заводе начальником отдела ОТК. Похоронена в г. Перми

Прадедушка и прабабушка познакомились в городе Перми. (Приложение 5)

11) Мой дедушка по линии матери Белоусов Владимир Викторович. Родился в 1960 году в г. Душанбе (где на тот момент работали его родители). Когда он учился в 8 классе, его семья переехала в г. Павловск Воронежской области. Закончил Ленинградское высшее ордена Ленина Краснознаменное училище Железнодорожных войск и Военных сообщений имени М.В. Фрунзе. Был распределен в войсковую часть на ст. Аскиз, Хакасия, Красноярский край. Через 2 года службы переведен в войсковую часть в пос. Звездный Пермской области. Прослужил в силовых структурах СССР (Российской Федерации) 20 лет.

12) Моя бабушка по линии матери Белоусова (в девичестве Ганзюкова) Светлана Александровна. Родилась в 1963 году в селе Талы Воронежской области. Закончила Педагогическое училище в г. Павловск Воронежской области. Работала по специальности.

Родители моей мамы познакомились в г. Павловске.

13) Мой прадедушка по материнской линии Белоусов Виктор Кузьмич. Родился в селе Лозовое Воронежской области в 1936 году. Закончил строительный техникум в городе Павловске. Работал в Душанбе, потом вернулся с семьей в город Павловск, Воронежской области, где прожил до конца жизни.

14) Моя прабабушка по материнской линии Еськова Валентина Петровна (фамилию в браке не меняла). Родилась в селе Лозовое Воронежской области в 1935 году. Закончила медицинское училище. Работала

в Душанбе, потом переехала с семьей в город Павловск, где работала в детском отделении медсестрой. Проживает в городе Павловске.

Мои прадедушка и прабабушка познакомились в селе Лозовое.

15) Мой прадедушка по материнской линии Ганзюков Александр Антонович. Родился в селе Талы Воронежской области в 1940 году. Проходил срочную службу в танковых восках в Германии, механиком водителем. После окончания воинской службы в вернулся в родное село, где работал трактористом. Похоронен в родном селе.

16) Моя прабабушка по материнской линии Ганзюкова (в девичестве Леонидова) Раиса Семеновна. 1940 году родилась в селе Субботино Курской области. Работала в колхозе дояркой. Проживает в селе Талы Воронежской области.

Мои прадедушка и прабабушка познакомились по переписке во время прохождения прадедушкой срочной службы. После окончания службы прадедушка приехал в Курскую область к прабабушке и сразу забрал ее в свое родное село.

Какое дерево у нас получилось на начальном этапе можно увидеть в приложении 6.

Следующим этапом была работа с архивами. Благодаря опросу родственников мы поняли, что наши предки проживали в Воронежской, Курской, Московской областях, а так же в Республике Беларусь.

Исследовать род в республике Беларусь на данном этапе не представляется возможным, так сейчас это другое государство и информации по данной линии рода очень мало.

Большая часть предков проживала на территории Воронежской области, свое место жительство практически никто не менял, поэтому сначала мы начали работу с Воронежским государственным архивом.

Семья Ганзюковых, по рассказу родственников, проживала в селе Талы Воронежской области. Село основано в 1747 году острогожскими казаками. Наши предки были хлеборобами. Родители моего прадедушки, Ганзюков Антон Дмитриевич и Ганзюков (Ратиева) Мария Анисимовна. Антон Дмитриевич был призван на срочную службу в 1939 году, но вернуться после окончания службы домой не успел. Началась Великая отечественная война. Антон Дмитриевич пропал без вести. Благодаря сайту «Мемориал» мы узнали, что это случилось в 1942 году. В извещении о безвозвратных потерях нет информации о месте его службы или месте его гибели. Поэтому поиск места захоронения не представляется возможным. У нас остается надежда, что его останки могут найти поисковые отряды. Поэтому запись о том, что мы ищем информацию о Ганзюкове Антоне Дмитриевиче 1918 года рождения, мы оставили в специальном разделе на сайте Всероссийского генеалогического форума. Поиск информации о родителях Антона Дмитриевича через архивы ЗАГС тоже не возможен, так документы о рождении были утеряны во время Великой отечественной войны. Село Талы было занято немецкими захватчиками, много домов было уничтожено из-за бомбежек. В том числе и дом Антона Дмитриевича. Так фамилия редкая, у нас была надежда на то, что мы найдем информацию о рождении его родственников в Государственном архиве, но ответ пришел неутешительный. Метрические книги села Талы не сохранились по условиям военного времени, в архив попала бомба, и он практически полностью сгорел. (Приложение 7)

В селе Лозовое Воронежской области (ранее село было не одно, а два: Верхние Гнилуши и Нижние Гнилуши) проживали семья Белоусовых и семья Еськовых. Село основано в 1709 году.

Белоусов Кузьма Митрофанович, 1906 года рождения, участник Великой отечественной войны. Служил в составе 12 Армии, 350 Стрелковой дивизии. Минометчик. Был убит в боях за освобождение Луганской области 28 января 1943 года. Похоронен в братской могиле в селе Покровское Луганской области, Украина. Метрические книги села Лозового не сохранились, поэтому выяснить кто его родители у нас нет возможности. Есть только переписи села более раннего периода. Там несколько семей с фамилией Белоусовы и установить родство с какой-либо из них не представляется возможным. Но у нас получилось найти место захоронения Кузьмы Митрофановича. Так во время Великой отечественной войны погибших хоронили наспех, после войны такие захоронения переносились и укрупнялись. Чтобы выяснить, куда именно была перенесена братская могила, мы отправляли запрос в Музей истории Великой отечественной войны в Киеве, оттуда нам пришла архивная выписка. Написав письмо главе администрации села, мы получили ответ, что действительно Белоусов Кузьма Митрофанович похоронен в братской могиле на территории села Покровское. За могилой ухаживают учащиеся местной школы. Нам даже прислали фото мемориала и памятной таблички. Узнать, кто были родителями Белоусовой Анны Ивановны, не представляется возможным, так как нам не известна ее девичья фамилия. Исследование по данной ветке мы больше не ведем (Приложения 8 и 9).

Еськов Петр Иванович, годы жизни 1906-1977. Во время Великой Отечественной войны попал в плен (в 1941 году), был отправлен в лагерь на территории Латвии. Когда наши войска освободили территорию – он был отправлен в фильтрационный лагерь в Кузбассе, где работал 2 года на восстановлении шахт. Вернулся в родное село в 1947 году. О его родителях мы узнали от его дочери, но дальше продолжить исследование ветки пока не представляется возможным. Еськовы – очень распространенная фамилия в селе. Жена Еськова Петра Ивановича Анастасия Ивановна в девичестве Кобзева. Годы жизни 1905-1956.

Ее отец, Кобзев Иван Петрович, годы жизни 1885-1958. Участник Первой мировой войны. Большевик с 1919 года. Был избран в состав 1 Верхнегнилшанского Совета и назначен председателем союза инвалидов войны. Делегат 1 и 3 Павловского уездного съезда советов крестьянских депутатов. Он оставил большой след в истории родного села. Он в числе первых начал революционное движение. Во время гражданской войны воевал на стороне красных. Ему чудом удалось выжить, когда село захватили белые. Информация о нем вошла в книгу к 300-летию села Лозовое. А совсем недавно о нем напечатали статью в местной газете. Благодаря тому, что мама зарегистрирована на генеалогическом форуме, с ней на связь вышла журналист газеты и рассказала, что у одного из жителей села хранится тетрадь с воспоминаниями Кобзева Ивана Петровича. Теперь тетрадь передана на хранение нашей семье. Иван Петрович писал воспоминания уже будучи на пенсии. Подробнее всего он описывает годы становления советской власти на селе и гражданскую войну. Сам о себе он написал, что родился в семье слабого середняка, а мать его из семьи бедняков. Зарабатывал он, нанимаясь к богатым помещика. Пас свиней, чинил ведра, шил сапоги. Революционные настроения у него зародились из-за того, что невозможно было купить землю, все в округе скупили помещики, а крестьянину без земли нельзя. Многие семьи, кто был в таком же положении, переезжали в Сибирь. Иван Петрович тоже ездил на поиски подходящего куска земли, но вернулся ни с чем. В архиве Воронежской области хранится личное дело Ивана Петровича. В ближайшее время мы планируем с ним ознакомиться. (Приложения 10 и 11)

Так же мои предки проживали в селе Субботино Курской области. По словам прабабушки, у них был огромный сад, за который приходилось платить большой налог.

Курский архив сейчас проводит большую работу по оцифровке фондов. Запросы выполняют частично и очень медленно, ответ можно ждать целый год. Нам удалось получить только выписку из девятых ревизских сказок 1850 года. Из нее мы узнали, что семьи раньше были очень большие. Под одной крышей проживало несколько поколений (Приложение 12).

Заключение

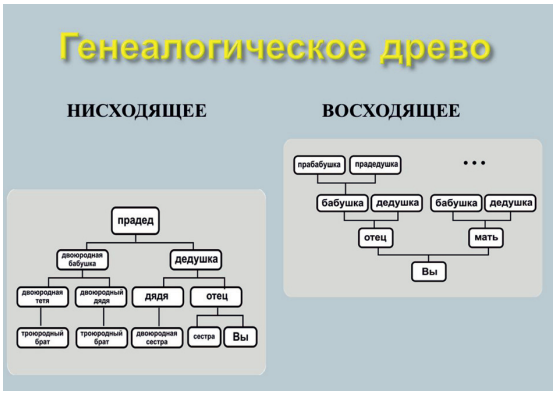
Мы узнали, что такое генеалогия и генеалогическое дерево. Составляя дерево нашей семьи, мы узнали много нового про наших предков. На данный момент мы наше исследование остановилось на Кашине Иване Иевлиевиче, 1773 год рождения, проживавшем в селе Субботино Курской области. Мы узнали, как история семьи тесно взаимосвязана с историей страны. Генеалогическое древо нашей семьи включает 10 поколений. Мы будем дальше растить наше дерево. Как на данном этапе выглядит дерево семьи Пучковых можно увидеть в приложении 13.

Приложение 1

Что такое генеалогия

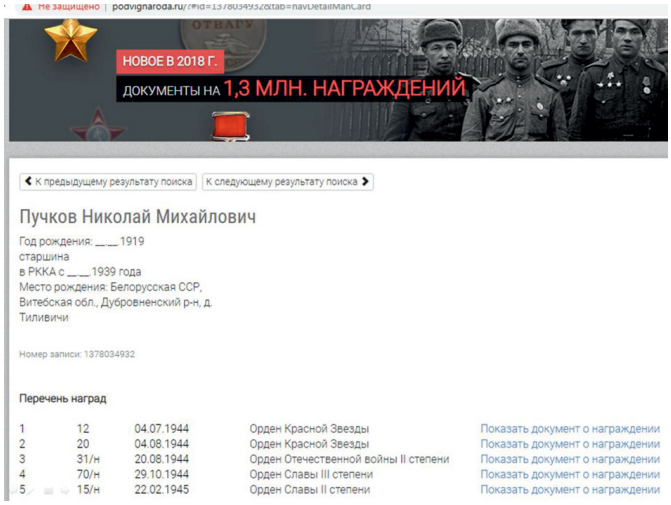
Приложение 2

Виды генеалогических деревьев



Приложение 3

База данных сайта «Подвиг народа»

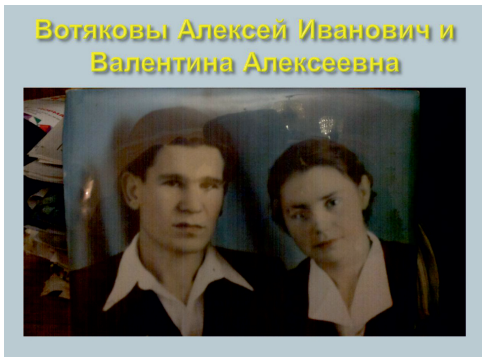


Приложение 4

Пучков Николай Михайлович

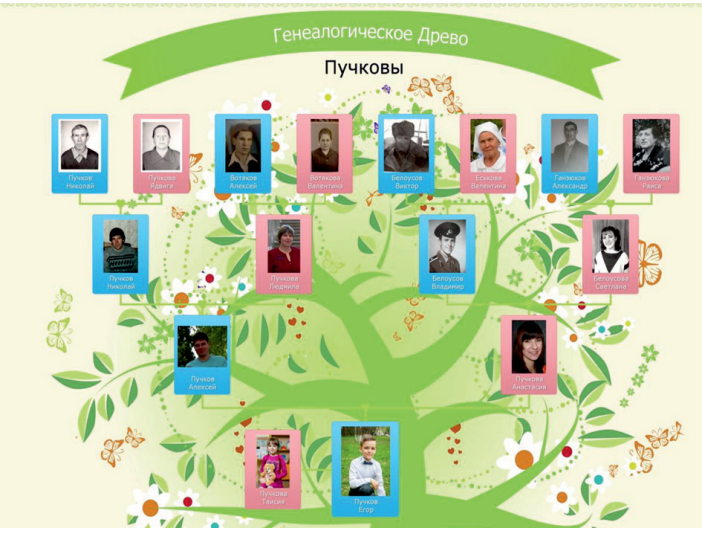
Приложение 5

Семья Вотяковых



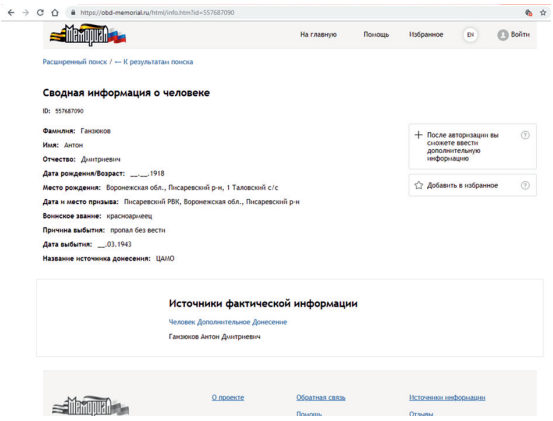
Приложение 6

Генеалогическое дерево после опроса родственников



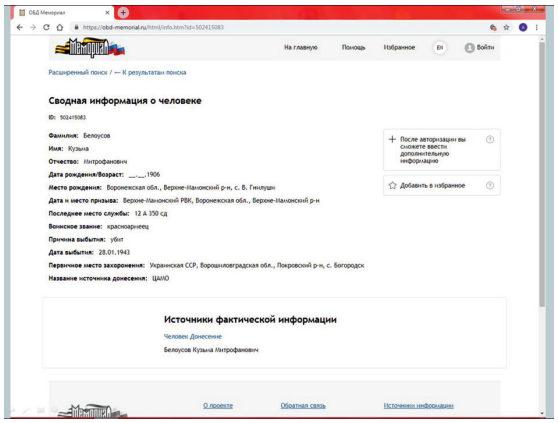
Приложение 7

ОБД «Мемориал», информация о Ганзюкове А.Д.



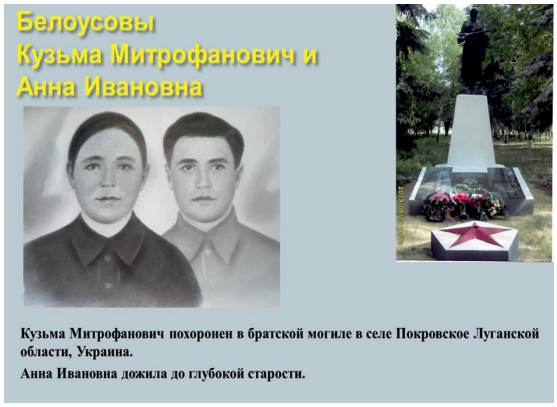
Приложение 8

ОБД «Мемориал», информация о Белоусове К.М.



Приложение 9

Семья Белоусовых



Приложение 10

Кобзев Иван Петрович

Приложение 11

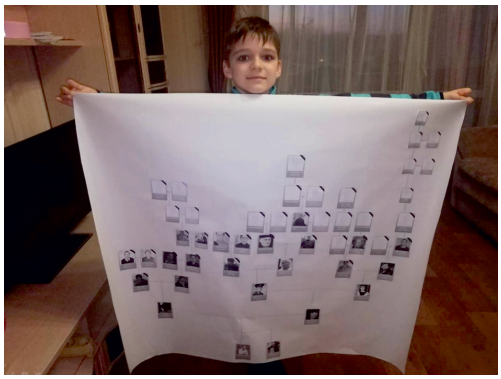
Статья в газете «Донская Новь» от 26.07.2016 г.

Приложение 12

Семья Кашиных

Приложение 13

Генеалогическое дерево семьи Пучковых



Приложение 14

Выводы:

Мы узнали, что такое генеалогия и генеалогическое дерево.

Составляя дерево нашей семьи, мы узнали много нового про наших предков. На данный момент генеалогическое древо нашей семьи включает 10 поколений.

Мы узнали как история нашей семьи тесно взаимосвязана с историей страны.

Список литературы

1. Архивная служба Воронежской области [Электронный ресурс]. URL: http://arsvo.ru/vhod-v-ais/ (02.09.2018).

2. Верхнемомонская районная газета Воронежской области «Донская Новь» // № 53(10758) 26.072016 с. 5 / Р.Ф. Анпилогова / АО «Воронежская областная типография-издательство им. Е.А. Болховитинова г. Воронеж.

3. Всероссийское генеалогическое дерево [Электронный ресурс]. URL: http://forum.vgd.ru/ (07.11.2018).

4. Выписка из учетной карточки участника ВОВ Пучкова Николая Михайловича/ Военный комиссариат Пермского района Пермского края / 24.09.2017/1090.

5. Донесение о безвозвратных потерях13 армии №70000 от 03.11.1952, Книга Памяти Луганской области, Том 18, стр.793/ фонд Мемориального комплекса» Национальный музей истории Великой Отечественной войны 1941-1945 годов» / 28.08.12 № 1026.

6. «Лозовое» Шеншин Д.Ф. / Д.Ф. Шеншин-ООО «Рассвет». Воронеж, 2009. 288 с.

7. Обобщенный банк данных «Мемориал» [Электронный ресурс]. URL: https://obd-memorial.ru/html/ (13.01.2019).

8. Ревизская сказка 1850 года Курской губернии Тимского уезда села Суботино о состоящих однодворцах мужеского и женскаго пола душ/ГАКО ф. 184 оп.2 д. 862 запись № 31.

9. Российский дом родословия [Электронный ресурс]. URL: https://дом-родословия.рф/ (07/01/2019).

10. Семейная социальная сеть FamilySpace [Электронный ресурс]. URL: https://www.familyspace.ru/(11.11.2018).

11. Электронный банк документов «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941-1945» Электронный ресурс]. URL: http://podvignaroda.ru/ (06.01.2019).

СВЯТАЯ ПАМЯТЬ, БУДЬ ТРЕВОЖНА

Сухарева А.А.

г. Калуга, МБОУ «СОШ №51», 6 Г класс правоохранительной направленности

Руководитель: Подкопаева В.С., член союза журналистов, педагог дополнительного образования, МБОУ «СОШ № 51», г. Калуга

1. Цель работы – привлечь внимание к проблемам малолетних узников, оказать практическую помощь последним.

Задачи:

1. Освещение темы через публикацию в школьной газете «Перемена».

Методы: посещение на дому, интервью с малолетней узницей Гамаюновой Н.И., предоставление этих материалов областную газету «Весть» для привлечения общественности к данной проблеме (журналисту Н.В. Луговой).

2. Выступление с этой темой на школьных научных чтениях и перед одноклассниками с целью проведения социологического опроса «Что они знают о малолетних узниках и вообще о лагерях смерти».

3. Привлечение волонтеров к проблемам одиноких и больных малолетних узников с целью оказания им практической помощи и внимания. Поздравление таких людей с праздниками.

4. Для себя лично – поддержать и оказать помощь хотя бы одному такому человеку.

5. Установить связь с городским комитетом малолетних узников, чтобы помочь в решении жилищных проблем нашей героини.

Актуальность темы в том, что накануне 75-летия Победы в Великой Отечественной Войне не все ветераны и узники концлагерей имеют нормальные условия для жизни и общество просто обязано им помочь.

Практически: подготовка и осмысление собранных материалов, пробуждение в сверстниках чувства сопричастности и уважения к таким людям, как Н.И. Гамаюнова, а также воспитание патриотизма.

Методы работы:

1. Изучение документальных и литературных источников по концлагерям (путеводители и статьи, литература).

2. Посещение ветерана и реальная помощь волонтеров.

3. Знакомство одноклассников с материалом через газету «Перемена» и доклад.

Святая память, будь тревожна!

Здравствуйте уважаемые члены жюри! Меня зовут Сухарева Анастасия.

Я учусь в кадетском 6 «Г» классе и побывала на многих патриотических мероприятиях. С командой я была на малой нобелевской неделе в Сочи, хотя мне не удалось занять призового места и, приехав, мы успешно выступали в лагере «Белка». Двое из наших ребят побывали летом в Артеке за свою научную и юнкорскую работу. Мне давно хотелось заявить себя в этом же. Тему мой работы подсказала летняя поездка с родителями в Польшу.

Между нашими странами непростые отношения. Но рядовые люди охотно общались с нами. Они помнят русский язык и вклад нашей страны в освобождения от фашизма.

Мы же радовались уникальной и замечательной природе сопредельного государства. А я вспомнила из уроков истории что король Польши Казимир не подчинился хану Ахмату в Стояние на Угре. И это явилось, в какой-то степени, причиной успеха нашего войска. А вообще границы Речи Посполитой простирались практически до Угры. И интересы соседей всегда очень часто соприкасались с интересами Руси.

Мы побывали в Кракове и Варшаве. Меня очень впечатлил Краков – древняя столица Польши и место коронования польских королей.

Но главное – меня потрясла наша экскурсионная поездка в небольшой город в окрестностях Кракова – Освенцим, где в годы Второй Мировой Войны расположилось одно из страшных мест на Земле – фашистский концентрационный лагерь Аушвиц… Посещение музея этого лагеря произвело на меня неизгладимое впечатление.

Сначала мы вместе с экскурсоводом осмотрели экспозицию музея лагеря. Концлагерь был крупнейшим и наиболее долго просуществовавшим из нацистских лагерей уничтожения, поэтому он является одним из главных символов жесткости фашизма.

В музее меня особенно поразили его экспонаты всё здесь напоминает о сотнях тысяч загубленных человеческих жизней – горы обуви, одежды, чемоданов и даже мешки, набитые волосами, состриженными с голов узников… Теми волосами, которые фашисты, спасаясь бегством, не успели вывезти на свои фабрики.

Со слов экскурсовода, а также из плакатов музея я узнала, что фашисты не брезговали ничем – выдирали у узников лагеря зубы, отнимали у них украшения и даже протезы у инвалидов.

Жизнь узника лагеря, как правило, длилось недолго и её итогом в большинстве случаев становилась газовая камера. Перевезенных в Аушвиц евреев до конца держали в неведении относительно того, что их ждет. Обычно им говорили, что они будут направлены в лагерь, но предварительно должны пройти дезинфекцию и помыться. Их заводили в газовые камеры, которые для маскировки были оборудованы под душевые. Затем трупы сжигали в крематориях…

Более миллиона евреев, славян, цыган и других, по самым скромным подсчетам, было замученно в этом лагере смерти. Прежде всего, жертвами были дети. В газовых камерах узников считали сортировали и сжигали. «Обречен на смерть» – это о малолетних узниках. Раф Исраэль, чудом выжавший узник, признавался: «Я уже несколько лет не могу смеяться».

Концлагерь был освобожден 27 января 1945 года советскими войсками. На территории музея где находились бараки для узника есть мемориальная доска в память о представлениях разных национальностей погибших в лагере надписи на нем выполнены на языках народов узниках лагеря в том числе и на русском языке…

А уже после возвращения в Калугу я узнала о судьбе малолетней узницы концлагеря Нины Ивановны Гамаюновой.

В конце 2018 года я встретилась с Ниной Ивановной, которая во время Великой Отечественной Войны находилась в фашистом концлагере. Встреча с ней – одно из самых значительных событий в моей жизни. Эта смелая и до сих пор привлекательная женщина ещё раз доказала, что наш народ не сломить.

О своей жизни она рассказывает с юмором, говорит, что, наверное, я одна такая у нас осталась: два побега и война за плечами…

В шестнадцать лет она попала в фашистский концлагерь. Условия там были очень тяжелыми. Они спали на каких-то порванных матрасах, укрываясь тряпками, на ногах были одеты деревянные башмаки. Но при этом ходили строем и пели песни. При тяжелой работе на кирпичном заводе их питание состояло из миски похлебки и четвертины недопеченной булки хлеба из ржаной шелухи и пары картофелин на ужин. Провинившихся узников фашисты вешали и заставляли остальных смотреть на это. А ещё по несколько часов стоять на пальцах ног не опускаясь на пятки. Кто не выдерживал – били по ногам тяжёлыми предметами и заставляли продолжать испытание. Ослабевших узников немцы куда-то навсегда уводили…

Но наша Нина Ивановна решилась бежать. И помогла ей в этом немка, у которой двое сыновей погибли на фронте.

Четверо девушек через окно выпрыгнули когда две женщины изобразили драку. Среди этих четырех девушек была и Нина Ивановна. Немка прятала их две недели в подвале, потом проводила на вокзал, дала им в дорогу денег, по мешочку с сухарями, попросила проводника спрятать их под лавками, а по прибытию поезда сказала им разбежаться в разные стороны. На этом поезде она доехала до Австралии, где на ферме работала её сестра. Оттуда Нина Ивановна бежала на фронт с одиннадцатью солдатами чтобы помочь Родине в войне с фашизмом. Почти все погибли – при побеге выжила только Нина Ивановна и ещё двое солдат, которых фашисты поймали и закрыли в сарае, после чего их отправили работать на военном заводе. Там они максимально портили детали. Немного позже её перевели работать на подъемный кран. И в один из дней она разогнала кран и пробила стену военного завода за что её посадили в карцер.

Вызывали на допросы:

– Не боишься, что я тебя убью? – спрашивал ее эсесовец.

– Не боюсь. Я под защитой Бога. – ответила 16-летняя Нина. В итоге она два года пробыла в Германии и в 1944 году после освобождения попала в 44-й отдельный батальон 57-ой армии 3-го украинского фронта под командованием генерала Федора Толбухина.

После войны работала в шахте на глубине 1200 метров. Общий трудовой стаж Нины Ивановны – 54 года. Трудовую деятельность она закончила в возрасте 79 лет. В Калуге Нина Ивановна работала на водоканале.

Нина Ивановна награждена Орденом Великой Отечественной войны 2-ой степени и многими и другими наградами.

Но при этом она полна жизни! Я уверена, что мы, молодое поколение, просто обязаны периодически навещать таких людей, как Нина Ивановна, и помогать им, чем можем.

Немецкое гетто – было и на территории Калуги во время ее оккупации. На берегу реки Оки на территории старого архива содержались лица еврейской национальности. Люди охранялись надзирателями с собаками. На спинах узников были нашиты желтые звезды, чтобы на случай побега из гетто никто не смог бы быстро спрятаться среди населения. Калужане, как могли, их

поддерживали. Среди них была и юная комсомолка Нина Писулина. Она на коньках по льду рано замерзшей реки приезжала, чтобы поддержать умирающих людей. Приносила им и передавала, если позволяла охрана замороженную картошку, нехитрые лекарства, ткань для перевязки.

Как все это было и сколько людей прошло через гетто – теперь трудно уточнить. Но то, что фашисты хотели превратить нашу землю в сплошной концлагерь и избавиться от низших расс – русских, евреев, прочих славянских народов – очевидно.

Мы познакомились с малолетней узницей Анной Васильевной Анохиной, которая в настоящее время возглавляет комитет малолетних узников Московского округа, который входит в городской комитет малолетних узников.

Эти люди маленькими детьми познали все ужасы фашизма. И они очень хорошо помнят эту войну.

Я назвала свою работу «Святая память, будь тревожна», потому что мы не должны забывать об угрозе нового фашизма.

Мы, новое поколение, обязаны сохранить духовные ценности нашего народа, чтобы сберечь мир и нашу страну.

Фашизм отнял у них главное – детство и юность. Малолетние узники не имеют льгот фронтовиков, у них не такие большие пенсии. Они нуждаются ы помощи волонтеров. В ходе работы я познакомилась с песней «Бухенвальдский набат»:

Люди мира, на минуту встаньте!
Слушайте, слушайте: гудит со всех сторон –
Это раздается в Бухенвальде
Колокольный звон, колокольный звон.
Звон плывет, плывет над всей землею,
И гудит взволнованно эфир:
Люди мира, будьте зорче втрое,
Берегите мир, берегите мир!
Берегите, Берегите,Берегите мир!

Заключение

Люди мира, будьте зорче втрое. Берегите мир, Берегите мир. Мы, новое поколение, обязаны сохранить духовный стержень нашего народа, чтобы сберечь мир и нашу страну от новой коричневой чумы…

Список литературы

1. Книга «Эстафета памяти» под ред. Н.А. Соловьевой о калужанах – героях Калуги, 2007 год.

2. Книга «Война глазами детей», Калуга 1993 год.

3. Книга «Дети военной поры» под ред. Э. Максимова, 1988.

4. Газета «Знамя» № 35 за 2010 год. Статья Александры Мировой «Желтые звезды немецкого гетто».

5. Книга «Мемориал Аушвиц-Биркенау» под ред. Габриэлы Никлиборц, Польша, 2017 год.

6. Газета «Перемена» № 23 за 2019 год «Святая память, будь тревожна», А. Сухарева.

7. Газета «Наш Терепец» № 3 за октябрь 2014 года, посвященная Н.И. Гамаюновой.

КАЧИНСКОЕ ВЫСШЕЕ ВОЕННОЕ УЧИЛИЩЕ – НАЗАД В БУДУЩЕЕ. ЛЕГЕНДЫ КАЧИ

Слюсарева С.М., Саблин А.С.

г. Волгоград, Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей № 8 «Олимпия», 5 Б класс

Руководитель: Полянская О.Ф., учитель ОБЖ, МОУ «Лицей № 8 «Олимпия», г. Волгоград
Научные консультанты: Овечкина А.А., кандидат педагогических наук, методист, МБУ СШОР № 5, г. Волгоград;
Пантелеев В.П., подполковник ВКС, г. Волгоград

Образовательная организация: Муниципальное образовательное учреждение «Лицей № 8 «Олимпия» Дзержинского района Волгограда».

Название проекта: Качинское высшее военное училище – назад в будущее. Легенды Качи.

Руководитель проекта: Полянская Ольга Федоровна.

Консультант проекта: Пантелеев Вячеслав Петрович, зам.командира авиационного полка, подполковник ВКС

Возраст учащихся, на который рассчитана проектно-исследовательская работа: без возрастных ограничений

Состав проектной группы: Слюсарева Софья, Саблин Алексей 5 класс

Предполагаемое распределение ролей в проектной группе: работа в данном проекте предполагает совместное участие на каждом из этапов.

Тип работы: исследовательский, практико-ориентированный

Цель исследования: изучение исторического пути развития Качинского высшего военного авиационного ордена Ленина краснознаменного училища летчиков имени Александра Федоровича Мясникова, проанализировать отношение волгоградцев к легендарной Каче с последующим выдвижение инициативы Президенту РФ о восстановлении Качинского училища. Качинское училище будет вновь открыто при объединении сил Волгоградцев, что поднимет уровень патриотизма в детской и юношеской среде.

Задачи исследования:

1. Найти в литературных источниках информацию о наиболее значимых этапах развития КВВАУЛ, и достижениях ее выпускников;
2. Провести анализ воспоминаний выпускников и преподавателей КВВАУЛ, полученных из бесед и переписки; обосновать значение КВВАУЛ как колыбели отечественной военной авиации и составной части культурного наследия нашего региона.
3. Провести анкетирование учащихся 1-11 классов лицея и кадетских классов, взрослой общественности.
4. Сделать перспективный анализ развития патриотического детского движения, провести анализ отношения учащихся к службе в вооруженных силах РФ
5. Подготовить письмо Президенту РФ о восстановлении в Волгограде Качинского училища.
6. Сделать перспективный анализ развития патриотического детского движения в поддержку Качинского училища.

Основные проблемы которые решает исследование: развитие патриотизма среди детей, развитие Волгограда, укрепление обороноспособности, отсутствие «дефицита летных кадров».

Ресурсное обеспечение реализации проекта:

1. Информационные ресурсы:

– система поиска статистической информации по исследуемой проблеме в сети Internet;

– образовательная и периодическая и научно-популярная литература;

– «живые» интервью в выпускниками Качи.

2. Материально-технические ресурсы:

– компьютер с программным обеспечением Windows XP, Office 2003;

– принтер hplaserjetpro;

– видеокамера Sony RX100 со штативом;

– программа для видеомонтажа «movavi»;

– канцелярские принадлежности;

– наличие помещений для съемок.

3. Финансовые ресурсы:

– совокупность собственных и привлеченных денежных средств.

Результат (предполагаемые или реальные продукты проекта): КВВАУЛ должен возродиться в интересах укрепления обороноспособности государства, для того, чтобы современным мальчишкам можно было получить самое лучшее военное образование. Дети и подростки Волгограда, такие как мы, получат мощный социально-патриотический импульс, ветеранов покинет чувство

исторической несправедливости, у молодежи появится новый стимул остаться жить в Волгограде.

Создание на базе МОУ Лицей № 8 «Олимпия» музея «Точка притяжения. 8 Воздушная» с отдельной выставкой, посвященной Качинскому училищу.

Апробоция проекта: Данная работа получил практическую реализацию:

1. Гран-при фестиваля социальных проектов «Свой мир мы строим сами»

2. Первое место регионального конкурса исследовательских и творческих работ проектов дошкольников и младших школьников «Я-исследователь»

3. Первое место областного конкурса «#8воздушная»

4. Гран-при регионального конкурса исследовательских и творческих работ проектов дошкольников и младших школьников «Тропой открытий»

Аннотация работы: По данным социологических исследований в российском обществе значительно изменилось отношение к таким ценностям, как Отечество, патриотизм, верность героическим традициям, память о павших за Родину, долг, честь, достоинство, знание истории своего народа. Одной из причин создавшегося положения является снижение роли и значения военно-патриотического воспитания детей и подростков. В Волгоградской области снижение патриотизма формировалось на фоне закрытия самого знаменитого в России – Качинского высшего военного авиационного училища, созданного на добровольные пожертвования граждан России 21 ноября 1910 года. Учащиеся и взрослые знают о прошлом существовании легендарной Качи, и многие поддерживают нашу инициативу о воссоздании в Волгограде Качинского училища.

Источники:

– экспозиция музея-панорамы «Сталинградская битва»,

– экспозиция музея центра «Качинец»,

– документация Российского государственного военного архива г. Москва;

– воспоминания выпускников и преподавателей училища

История Качинского Высшего Военного Авиационного училища летчиков: Полет длиной в столетие. Легенды Качи

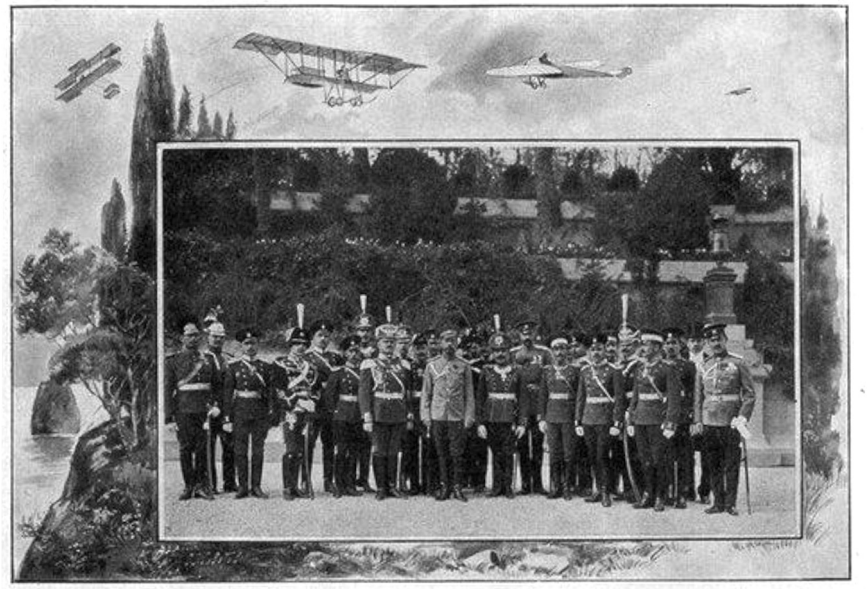
Помните детский стишок: «У меня растут года, будет и семнадцать. Где работать мне тогда, чем заниматься?» Еще лет 20 назад ответ на такой вопрос лежал на поверхности, не было профессии более знатной и почетной, чем военный летчик. Получать эту профессию следовало только в Каче. Это была кузница авиационных кадров. Поступить в Качу это был уже подвиг для семнадцатилетних мальчишек. Это честь и престиж. Все рвались в Качу.

На волгоградской земле Кача находилась 44 года с 1954 по 1998. А что же было до Волгограда? Для того, чтобы ответить на этот вопрос надо перенестись на 100 лет назад.

В конце ноября 1910 года жители Севастополя толпами устремились на Куликово поле на окраине города. Шли первые полеты самолетов управляемых, прошедшими обучение во Франции, инструкторами, первые в России, да и в мире Офицерской Школы Авиации. Первые в России 11 самолетов были куплены во Франции за 900 тысяч золотых рублей народных пожертвований. Шефом школы, да и всей военной авиации России стал Великий князь Александр Михайлович Романов, именно он предложил Михаилу Ефимову занять должность шеф-пилота школы. Это беспрецедентный случай, выходец из низкого сословия читает лекции господам офицерам. Но уже через несколько лет, за верную службу в подготовке летных кадров Ефимов был произведен в поручики. К концу 1911 году в школе уже обучалось 44 курсанта, парк техники составил уже 38 самолетов. В Севастополе стало тесно. Новое место для школы нашли к северу от города, вместе впадения в море реки Кача. В ноябре 1912 года закладка первой авиационной школы, пока еще Севастопольской. Качинской она станет лишь в 1938 году по многочисленным просьбам ее выпускников. Но это будет лишь потом. А пока…

Первые выпускники Качи были приняты лично Николаем II в резиденции в Ливадии.

Эти фотографии долгое время висели на стенах училища. Но идеологическая борьба всегда делает свое дело.



Его Императорское Величество Государь Императоръ среди офицеровъ, окончившихъ офицерскую школу авіаціи О. В. Ф. 26 октября 1911 года въ Ливадіи.

В 1960 году Кача хотела праздновать свое 50-летие, но их осадили окриком из Москвы. Какие 50! Вам 40! Крым освободили лишь только в 1920 году. Школе не могли простить ее подчинение Деникину и Врангелю. В то время училище вообще не праздновало свои юбилеи. По этой же причине о подвигах Российских авиаторов в Первой Мировой Войне просто забыли, а ведь знаками отличия Святого Георгия были награждены 117 выпускников Качи и ее инструкторов Севастопольской летной школы. А Крест Святого Георгия в то время, просто так никому не давался.

К 1917 году школа выпустила 609 летчиков из них 233 из нижних чинов. Революция разделила бывших курсантов на красных и белых, но потерь в воздушных боях ни с той, ни с другой стороны зафиксировано не было. Официально 4 погибших красных летчика и по неподтвержденным данным 6 белых. Скорее всего, встретившись в небе выпускники и инструктора Качи просто расходились в небе. Сама территория Качи переходила из рук в руки 5 раз. Когда закончилась гражданская война, восстанавливать было нечего. Пришлось все начинать заново. Удивительное было время, голодное, холодное, но люди всегда верили в свое светлое будущее. Верили и готовились к новой войне. Комсомол пообещал партии дать строне 150 000 летчиков. По стране открылись десятки школ, но первая была всегда Качинская. Она так и называлась Первая Военная школа летчиков.

Фотографии Качинской авиационной школы 1923 года

В 1925 году школе присваивается имя Мясникова, в 1933 году она становится Краснознаменной.

Александр Федорович Мясников или Мясникян в Первую Мировую Войну дослужился до прапорщика, затем участвовал

в революции. В 1925 году он погибает недалеко от Тбилиси и командование РККА присваивает его имя Каче, хотя сам Мясников к авиации не имел никакого отношения. И погиб в авиакатастрофе. Школа продолжает жить и выпускать курсантов.

В 1937 году выпускник Качи Георгий Байдуков в составе экипажа Чкалова совершает сверхдальний перелет в Америку, через Северный Полюс. Сам Чкалов не качинец, но третий член их экипажа Александр Беляков тоже закончил Качу.

В 1938 году, выпускница Качи 1932 года Полина Осипенко вместе с Валентиной Грязодубовой и Мариной Расковой совершили беспосадочный перелет по маршруту Москва-Дальний Восток на самолете АНТ-37. За этот полет летчицам было присвоено звание Героя Советского Союза.

Майор авиации Полина Денисовна Осипенко

А международная обстановка становилась все сложнее и сложнее. Шла гражданская война Испании. Советскими летчиками-добровольцами, среди которых было не мало выпускников Качи, руководил дважды Герой Советского Союза Яков Смушкевич, известный в Испании под именем генерал Дуглас.

Дважды Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации Смушкевич Яков Владимирович 14.04.1902-28.10.1941 гг.

В боях у озера Хасан и у реки Холхин-Гол тоже не обошлось без качинцев. А потом был сентябрь 1939 года, освобождение Западной Украины и Белоруссии, потом война с Финляндией. Везде были качинцы.

Мы общались по электронной почте с Василием Гавриловичем Ятленко российским летчиком, мечтающим увековечить память о первых авиаторах.

– Сам я попал на полуостров случайно, – рассказывает бывший гражданский летчик, отлетавший не один десяток лет в условиях Крайнего Севера на Ан-2 и Ми-8. – В сентябре 2014 года сопровождал колонну служебных «уазиков», выделенных МВД России для Крыма. А уже в октябре вернулся отдохнуть. И как-то, катаясь на велосипеде возле маяка Маргопуловского мыса (севернее Качи 1 км.), смотрю – прямо в ковыльной степи лежит могильная плита, вполне современного вида, мраморная… и шесть фамилий на ней. Причем первая – еще за 1914-й год. Ни креста рядом, ни оградки. Старожилы пояснили – это могилы первых авиаторов России.

Василий Гаврилович собирается, ни много ни мало, в пределах обнаруженного им кладбища лётчиков устроить международный мемориал-пантеон первых авиаторов России! А также создать настоящий музей именно царской авиации как первоосновы всего воздушного флота России.

В период с 1921 по 1941 год Качей было подготовлено свыше 9000 пилотов. В 1940 году только до сентября дипломы военных летчиков получили1100 человек, до конца года еще 440. Кача получила новейший истребитель И-16. Все понимали, большая война не за горами.

Вспоминает выпускник Качинской Авиационной школы 1941 года Степан Анастасович Микоян, Герой Советского Союза: «У нас не было как сейчас особой теоретической подготовки. Я прибыл в часть 19 августа, а 5 сентября уже были ознакомительные полеты на ПО-2. И летали каждый день. Подъем в 3-4 утра и на летное поле, потом обед, мертвый час и занятия. Летали на У-2, потом на УТ-2. Он был посложнее. Например У-2 в штопор не свливался, только спираль. А УТ-2 срывался. Даже катастрофы были. Потом УТИ-4 (И-15) двух местный. Он очень строгий. Современные летчики, наверное, не смогли бы на нем летать. Он был очень неустойчив во время посадки. Он мог упасть на крыло. И держать направление надо строго по горизонту. Инструкторов поощряли, у кого летчики смогли развернуться на этом самолете. Я не смог, а Тимур Фрунзе смог. Всего было 7 эскадрильи. Только одна на И-15, остальные на И-16. Василий Сталин выпускник 1939 года летал на И-15, а мы сразу на И-16. Спарок не было, спарка была одна единственная сделанная специально для Василия Сталина. Специально завод сделал двухместный И-15 для обучения Василия Сталина.»

Начало Второй Мировой Войны вызвало у качинцев огромный энтузиазм и подъем патриотизма. С.А. Микоян: «Все думали, успеем ли мы закончить училище до победы СССР. Через 2 недели приблизительно эвакуация всей школы в Красный Кут. 5 суток мы ехали в вагонах, там были такие двухэтажные нары. Первые три дня нас еще кормили на станциях, а последние два дня уже нет. Давали полуфабрикаты» (из книги воспоминаний).

На новом месте полеты возобновили сразу же. Страна нуждалась в летчиках. Только за вторую половину 1941 года Кача дала фронту 824 летчика, что позволило укомплектовать две воздушные армии. О том как сражались качинцы в боях Великой Отечественной лучше всего говорят сухие цифры. 289 героев Советского Союза, 12 дважды Герои, а Александр Иванович Покрышкин выпускник Качи 1939 года, в последствии маршал Авиации трижды Герой Советского Союза. Только герои качинцы сбили 3172 немецких самолета. 52 летчика-качинца совершили в небе 62 воздушных тарана. Но какой же, дорогой ценой давалась нам каждая победа в воздухе!

В мае 1945 года полеты во всех авиационных школах прекратились. Часть школ закрыли, наиболее способных курсантов перевели инструкторами. Учеба продолжалась. Качинская школа в городе Красный Кут продолжила обучать летчиков, которые заканчивали школу, уже на ЯК-3. Чуть позже летчики начали осваивать и первые реактивные истребители МИГ-15. Было создано экспериментальное звено, командиром был качинецБукреев. Не обходилось и без авиакатастров, первый инструктор экспериментальной группы Гончаров погиб при выполнении задания вывода реактивного самолета из штопора.

В 1954 году пришел приказ о перебазировании училища в Сталинград. Летчики покидали базы Красный Кут и Мичуринск.

К 1958 году Кача уверенно освоила реактивную технику, а в 1959 году, когда училище получило статус Высшего Военного, один из полков переучился на МИГ-17.

1963 год стал знаковым курсанты 4 курса училища поднялись в воздух на сверхзвуковом МИГ-21Ф.

Из интервью Николая Петровича Кузнецова командира учебно-авиационного полка (1960-1971), начальник летно-методического отдела (1972-1974): «Учебного МИГ-21 не было и курсанты поднимались в воздух без учебно-тренировочных полетов, сразу на боевом самолете. Чтобы курсант стал летчиком, главное научить его садиться. Как ни странно, в воздухе проблем возникало гораздо меньше, чем при посадке. Поэтому, что бы курсанта выпустить в самостоятельный полет он должен сделать минимум 60 контрольных посадок. А потом он уже совершенствует технику пилотирования»

«Самые яркие впечатления остались от лет обучения, потому служба. Кача это яркие эмоции. Первые курсанты, первое звено, первая эскадрилья. В те временны мы считали, что выше нас только космос. Все что 20000 включая стратосферу было нашим» – из интервью Владимира Юрьевича Тимофеева, выпускника КВВАУЛ 1979 года, летчика-инструктора, старшего штурмана полка.

Но и космос покорился качинцам! 7 выпускников Качи побывали на орбите, некоторые и не по одному разу. Качинцы по праву гордятся своими выпускниками-космонавтами героем СССР Быковским Валерием Федоровичем (1954 год выпуска), Владимиром Александровичем Шаталовым дважды Героем СССР (1949 год выпуска), героем СССР Анатолием Николаевичем Березовым (1965 год выпуска), Героем СССР Виктором Михайловичем Афанасьевым (1970 год выпуска), Героем России Корзуном Валерием Григорьевичем (1974), Олегом Валерьевичем Котовым, Максимом Викторовичем Сураевым (1994 год выпуска).

На чем же держался авторитет Качи? На методике преподавания, ведь училище выпускало лучших летчиков-истребителей в мире. Но еще и на людях. Именно люди создали авторитет Каче во всем мире.

«Кача всегда была на виду, сюда несколько раз прилетал главком ВВС Павел Степанович Кутахов, который высоко ценил успехи достигнутые качинцами на Л-29 и МИГ-21. Это была лучшая кузница летных кадров мира» – из интервью Юрия Матвеевича Шевцова, начальника политического отдела КВВАУЛ (1976-1980 гг.).

Из интервью
Сергея Борисовича Леонова

В июне 1975 года мне предстояло совершить на МИГ-21 самостоятельный полет, 403й по счету, с аэродрома Лебяжья Поляна, что в Камышинском районе.

Еще когда он только начинал взлетать, почувствовал, что двигатель работает неправильно: как-то странно завывал и обороты его резко колебались – то падали, то возрастали. А на высоте порядка 200 метров движок внезапно заглох.

Самолет был оборудован устаревшим креслом, не позволявшим катапультироваться на столь малой высоте. Срочно пришлось набирать высоту и одновременно уводить самолет от находившегося прямо под крылом села Дворянского.

Согласно всем летным инструкциям Леонов имел право катапультироваться незамедлительно, независимо от того, что под ним находилось село. Но он не сделал этого, прекрасно понимая, что, спасши свою жизнь, погубил бы множество других.

Пока летчик уводил самолет в сторону от Дворянского, высота его МИГа вновь упала до критической. Он передал на землю сообщение об этом и только тогда, сжав ручку катапультирования, резко дернул ее на себя. В этом месте, неподалеку от военного аэродрома, низинка была. Это и спасло жизнь Леонову – парашют успел раскрыться, погасив этим силу удара о землю. Тем не менее, он получил перелом позвоночника. Несмотря на это он остался верен авиации и остался в Качинской школе и при расформировании училища он занимал должность начальника штаба.

«Сталинградская земля священна для всех, а для меня, как выпускника Качи особенно. Именно здесь, на Мамаевом Кургане я принимал присягу на верность Родине. Яполучал диплом о высшем образовании и именно отсюда мы разлетались по всему миру! Я не представляю Волгоград без Качинского училища. И надеюсь, что спустя время ККВАУЛ будет восстановлено» – Виктор Федоровия Свищев, выпускник КВВАУЛ 1971 года, председатель Совета ветеранов гарнизона Кубинка.

К сожалению, в 1998 году училище было расформировано и больше не существует на Волгоградской Земле.

«Это трагедия, страшная трагедия для города, для страны. Кача это же 4 огромных полка с 1000 офицеров. И вот так, все убрать.... Моим сослуживцам, некоторым всего 2 года до пенсии, они будучи майорами, офицерами выполняли обязанности рядовых солдат, потому что должностей нет.» – из интервью командира взвода курсантов КВВАУЛ Юрия Михайловича Плешивцева – «ребята поступали с горящими глазами, грезили о небе, а их сразу увольняли в запас. А их учили уникальным боевым действиям истребительной авиации, их учили Родину защищать, и тут они стали не нужны. Ужасная трагедия»

Часть 2. Часть 2. Анализ развития патриотического детского движения, провести анализ отношения учащихся к службе в вооруженных силах РФ

В ходе исследования нами были подготовлены 3 опросных листа: для учащихся младших и средних классов, для кадетов и взрослой общественности.

Опросный лист для учащихся:

1. Знаете ли вы, что в нашем городе существовало Качинское Высшее Военное училище летчиков

Да нет

2. Были или есть в вашей семье профессиональные военные?

Да нет

Если да, укажите род войск (ВДВ, летчик, танкист, морпех или др.)_____

3. Хотели бы вы стать профессиональным военным?

Да нет

4. Если бы в Волгограде было Высшее военное училище летчиков, хотели бы Вы, чтобы ваши дети (внуки) там учились?

Да нет

Опросный лист для взрослой общественности:

1. Ваша профессия (возраст)?

_____

2. Были или есть в вашей семье профессиональные военные?

Да нет

Если да, укажите род войск (ВДВ, летчик, танкист, морпех или др.)_____

3. Качинское лётное училище было расформировано в 6 ноября 1997 года, Ваше отношение к закрытию?

Согласны с закрытием не согласны с закрытием

4. Если бы в Волгограде было Высшее военное училище летчиков, хотели бы Вы, чтобы ваши дети (внуки) там учились?

Да нет

5. Готовы ли вы подписать обращение к президенту России с инициативой о восстановлении в Волгограде высшего военного училища летчиков?

Да нет

Опросный лист для учащихся кадетских классов

1. Почему Вы выбрали учебу в кадетском классе?

- ☐ Инициатива родителей
- ☐ Хочу быть военным
- ☐ Нравится форма
- ☐ Предложили в школе
- ☐ Ваш ответ _____

2. Были или есть в вашей семье профессиональные военные?

Да нет

Если да, укажите род войск (ВДВ, летчик, танкист, морпех или др.)_____

3. Знаете ли вы, что в нашем городе существовало Качинское Высшее Военное училище летчиков

Да нет

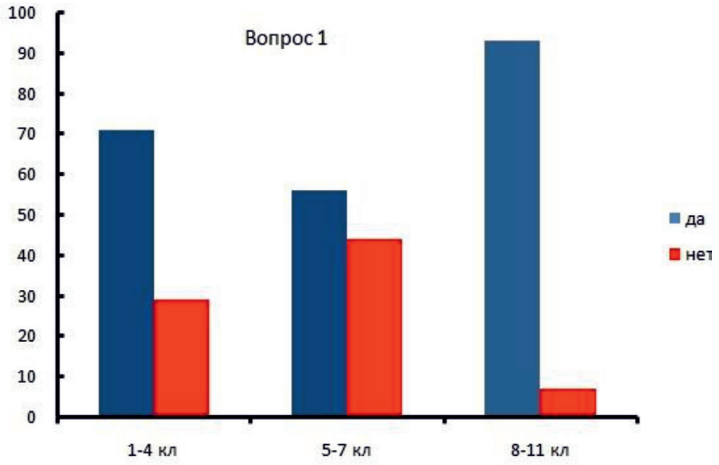
4. Если бы в Волгограде было Высшее военное училище летчиков, хотели бы Вы, хотели там учиться?

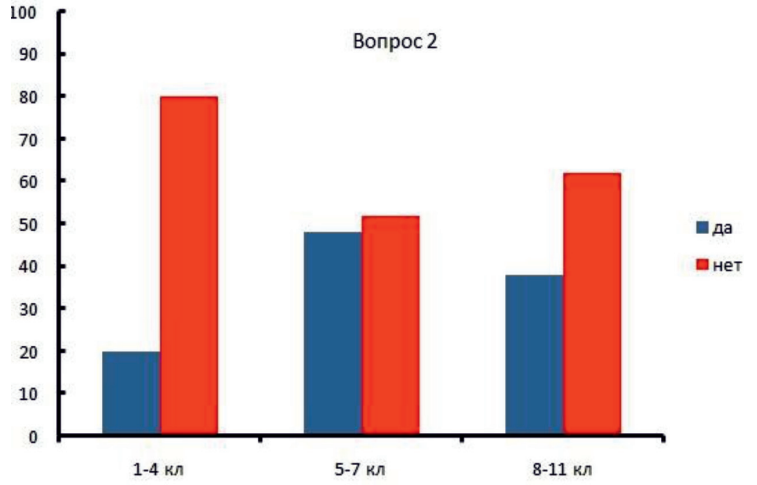
Да нет

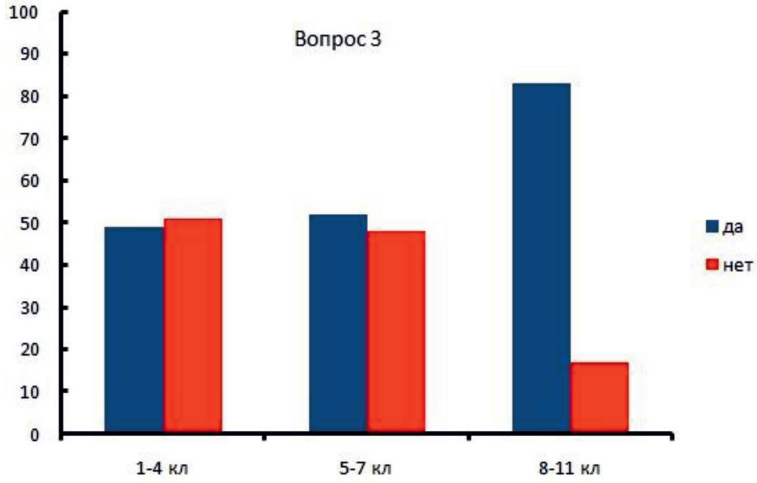
Если нет, но планируете, стать военным, кем бы вы хотели стать?

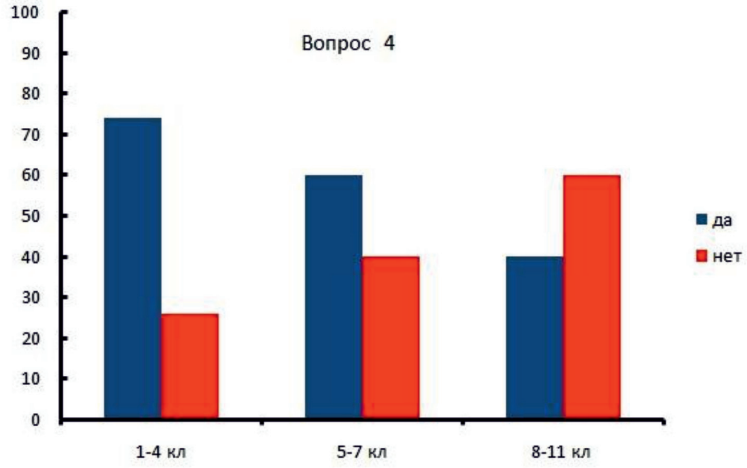
_____

Нами были опрошены более 600 человек. Результаты анкетирования вы можете увидеть на диаграммах.









Заключение

Перспективы развития работы: Нас активно поддерживает администрация нашего лицея. Был организован круглый стол, где принимали участие Качинцы и лицеисты. Результатом стала презентация концепции «Музей имени 8 Воздушной Армии» с отдельной выставкой, посвященной КВВАУЛ. И мы очень рады, что 30 января музей «Точка притяжения. 8 Воздушная» открыт на базе нашего лицея с отдельной выставкой, посвященной Качинцам! (http://vlg-media.ru/2019/01/30/v-volgograde-otkryli-muzej-

boevogo-puti-8-j-vozdushnoj-armii/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop; http://www.volgograd-trv.ru/flashN.aspx?id=49430)

Обобщая полученные ответы мы можем сделать вывод о том, что и учащиеся и взрослые знают о прошлом существовании легендарной Качи, и многие поддерживают инициативу о воссоздании в Волгограде Качинского училища. В связи с вышеизложенным мы с готовимся к передаче обращения к Президенту Российской Федерации Владимиру Владимировичу Путину о восстановлении в городе-герое Волгограде Высшего военного авиационного училища. Кача дала Родине 342 Героя Советского Союза, 4 Героя РФ, воспитала свыше 300 генералов и 12 маршалов авиации. В Каче учились летать Василий Сталин, три сына Микояна, сыновья Фрунзе, А. Покрышкин, А. Колдунов, Д. Глинка, Амет-хан Султан, Б. Сафонов, летчики-космонавты В. Быковский, В. Шаталов, А. Березовой, В. Афанасьев, Д. Кондратьев, В. Корзун, М. Сураев, О. Котов, А. Шкаплеров.

Кача должна возродиться в интересах укрепления обороноспособности государства, для того, чтобы современным мальчишкам можно было получить самое лучшее военное образование. Дети и подростки Волгограда, такие как мы, получат мощный социально-патриотический импульс, ветеранов покинет чувство исторической несправедливости, у молодежи появится новый стимул остаться жить в Волгограде.

Список литературы

1. Качинские чтения IX: сб. ст. – Москва: Фирма Благовест-В, 2005. – 176, [1] с.: ил.; Качинские чтения (10; 2005; Волгоград).

2. Качинские чтения (X): (сборник статей): 100-летию Качи посвящается. – Москва: б. и., 2006. – 174 с.

3. Национальный авиационный журнал «Крылья Родины» № 7. 2010.

4. Авиация и спорт. Журнал. Сентябрь, 2010г. http://www.avia-s.ru.

5. Манцуров Юрий Александрович. Кача: история и судьбы [Текст] / Юрий Манцуров. – Волгоград: Издатель, 2009. – 381, [1] с., [20] л. ил.: ил.; 21 см.; ISBN 978-5-9233-0761-0.

6. Манцуров, Юрий Александрович. Сталинградские соколы: документальные очерки о Сталинградском военном авиационном училище летчиков / Юрий Манцуров. – Волгоград: [б. и.], 2007. – 159 с., [32] л. ил., портр.: табл., факс.; 21 см.

7. Вразова Д.Г. Сердце рвалось в бой: рассказ бабушки-поисковика / Д.Г. Вразова; [техн. редактор М.Н. Урусова; отв. ред. И.О. Дрыжак]; ВМУК «ЦСГБ», Библиотека-филиал № 17 им. М.А. Шолохова. – Волгоград, 2015. – 118 с.: ил.

8. http://officer.wmsite.ru.

9. http://www.ps-crimea.com/post/?id=6e33f9ce8 Кача – колыбель российской авиации.

ПАМЯТНЫЕ МЕСТА СЕЛА ЧИГОРАК

Цемкало А.И.

с. Чигорак Воронежской обл., МКОУ БГО Чигоракская СОШ, 6 класс

Руководитель: Шипилова В.Д., учитель географии, МКОУ БГО Чигоракская СОШ, с. Чигорак Воронежской обл.

Культурное наследие села Чигорак

Над Россией музыка плывёт
Радостно, торжественно, красиво…
Колокольный звон…. Какая сила!
Чистый звук, что за душу берёт

Наш народ является создателем и хранителем богатого историко-культурного наследия. Но вместе с тем, стоит задуматься, сколько духовных ценностей было утеряно, бездумно уничтожено. Сегодня вопросы культуры, духовности, исторической памяти являются приоритетными для нашего общества: восстанавливаются разрушенные храмы, возвращаются святыни, создаются народные проекты, связанные с популяризацией культуры нашей Родины. [6; 15]

Наша малая родина, село Чигорак, – древняя земля с богатой историей и культурой. Изучая историю и культуру родного края, мы обратили внимание на то, что на территории Чигоракского поселения сохранились памятники православной культуры и воинской славы.

Все это привело нас к идее создания туристско-краеведческого маршрута «Памятные места села Чигорак».

Таким образом, цель нашего проекта – разработать туристический маршрут «Памятные места села Чигорак».

Исходя из цели, мы определили задачи нашего проекта:

1. Определить объекты культуры
2. Выявить особенности объектов, их роль в общей культуре края
3. Составить максимально удобный маршрут и подготовить экскурсоводов

Для создания проекта мы определили основные направления деятельности и методы работы:

1. Сбор и изучение материалов: литература по теме, интернет-источник,

СМИ, поездки по предполагаемому маршруту, встречи с людьми.

2. Составление приложения: обработка данных, написание доклада, создание

виртуальной экскурсии.

3. Популяризация маршрута: проведение экскурсии для школьников, публикация в СМИ, в интернете, оформление памятного буклета.

Ожидаемые эффекты:

для школы:

– развитие у школьников патриотических качеств;

– расширение границ социальной практики учащихся школы;

– модернизация форм краеведческой и поисковой деятельности;

– создание дополнительных условий для профессионального роста педагогов;

– укрепление отношений социального партнерства школы с образовательными учреждениями и общественными организациями;

– формирование бренда школы.

для ученика:

– расширение возможностей получения учащимися МКОУ БГО Чигоракской СОШ доступного качественного образования;

– повышение интереса школьников к истории родного края, к культурному, историческому наследию, к изучению традиций;

– овладение детьми исследовательскими навыками;

– расширение круга общения школьников, формирование коммуникативной культуры детей.

для социального окружения:

– сохранение культуры и традиций России и малой родины;

– упрочение связи поколений;

– формирование социальной среды, заинтересованной в продолжении и сохранении традиций.

Основная часть. «Памятные места села Чигорак»

С древних времен, словно путеводные огни, рассыпались по нашей земле золотые купола православных храмов: нарядных и строгих, больших и маленьких, тихих и звонких, похожих и неповторимых. Многие из них стерты с лица земли, но нельзя дать им погаснуть, надо, чтобы вновь засияли золотые купола, зазвучал малиновый звон – а значит, возродилась наша духовная культура. [3;22]

Знакомство с маршрутом

Самые ранние упоминания о селе, содержатся в исторических документах, относящиеся к 1701 году. А все началось с Указа

Петра I от 3 ноября 1723 года, который обязывал местные канцелярии дать сведения «городам, почему названия имеет». [1;86]

Хранится этот документ в ЦГИА в Санкт-Петербурге. В 1724 году Борисоглебский подьячий составил «оную ведомость» о Чигораке и отослал в Петербург. Вот что он писал: «Чегарадская слобода, оная слобода названа по реке Чигораку. Поселение между рек Вороны и Чигораку. Кругом леса: дуб, вяз, клен, липа, ясень, осина, ольха, березняк. В оной слободе скот имеется самые средния – лошади, коровы. В лесах зверей – медведи, волки, куницы, лисицы, зайцы, белки. Дикие птицы в степях и лесах орлы, тундаки, журавли. А по рекам рыбы обилие бывает плотвы, селявы. А полевых овощей не имеется, а народы в той слободе русские. Основано крестьянами-однодворцами». [1;87]

К культурному наследию села Чигорак можно отнести как памятники православной культуры (Архангела Михаила, Источник святого Серафима Саровского), так и памятники воинской славы (здание Администрации села Чигорак, Памятник Воинской славы уроженцам села, Матрюшкин буерак).

Именно эти памятники стали объектами нашего маршрута «Памятные места села Чигорак». *(Приложение № 1)*

Для прохождения маршрута можно выбрать любой из удобных способов:

– автомобильный транспорт, что составит 4 км и займет 30 мин.

– однодневный велопоход, что составит 4 км и займет 50 мин.

Остановка 1. Матрюшкин буерак

Итак, наша экскурсия начинается с памятного места села – Матрюшкин буерак. Там в первой половине XX века проводились расстрелы жителей Борисоглебского уезда – крестьян, купцов, священнослужителей, всех тех, кто был не угоден правящему коммунистическому режиму. Согласно архивным данным в 1930-е годы было расстреляно 150 человек, но местные жители считают, что убитых было гораздо больше. Сюда, в годы атеистических гонений, привозили приговоренных к смерти из соседних областей – Саратовской, Липецкой, Тамбовской и др. [11]

А значит, земля полита мученической – христианской кровью. Здесь стоит крест и часовня, где в православные праздники проводят службу священнослужители.

27 сентября 2003 года, на месте массовых расстрелов, на вершине Матрюшкиной горы, был установлен поклонный крест из дуба с надписью «ВЕЧНАЯ ПАМЯТЬ». Его высота составляет 3 метра. Тела невинно пострадавших священнослужителей и мирян покоятся во рвах и общих могилах. Чин освящения креста совершил благочинный Борисоглебского церковного округа протоиерей Иоанн Спельник. [1;110] *(Приложение № 2)*

Остановка 2. Источник святого Серафима Саровского

Поднявшись немного вверх от Матрюшкина буерака и зайдя в сосновый бор, мы увидим источник святого Серафима Саровского. Он чудесно истекает из-под корней старой ольхи, стоящей на вершине склона, где подземные воды находятся на глубине до пятидесяти метров. Преподобный Серафим Саровский – один из наиболее почитаемых русских святых. С появлением святого источника в селе Чигорак связано такое предание: во времена сталинских репрессий на этом месте проходили массовые расстрелы. В один из дней сельским жителям явилась икона преподобного Серафима Саровского и забил источник. Это место отмечено четырьмя дубами, там установлен православный крест, помещена икона святого Серафима Саровского с частицей древа, произрастающего у канавки Богородицы в с. Дивеево. [2;54] *(Приложение № 3)*

Остановка 3. Памятник Воинской славы уроженцам села Чигорак

Чигорак чтит память о подвиге советского солдата в годы Великой Отечественной войны. В сквере расположен мемориал в честь жителей Чигорака, сложивших свои головы в борьбе с нацизмом. Создатель памятника – скульптор Толчанов А.А. Время сооружения – 1967 год. На постаменте памятника установлено 15 мемориальных досок, на которых выбито 345 фамилий – жителей села, погибших в Великой Отечественной войне. [6] *(Приложение № 4)*

Остановка 4. Здание Администрации села Чигорак

В непосредственной близости от мемориала расположен следующий пункт путешествия – деревянный дом. В нём в своё время располагалась местная школа, выпускником которой является Герой Советского Союза Михаил Семёнович Стариков.

Михаил Стариков родился 5 ноября 1909 года в селе Чигорак. По окончании трёх классов школы работал в колхозе. В сентябре 1941 года Стариков после неоднократных обращений в военкомат был призван на службу в Красную Армию. С октября того же года участвовал в боях на фронтах Ве-

ликой Отечественной войны. Два раза был ранен. [6]

К декабрю 1944 года гвардии старший сержант Михаил Стариков был помощником командира взвода и одновременно парторгом 7-й роты 107-го гвардейского стрелкового полка 34-й гвардейской стрелковой дивизии 4-й гвардейской армии 3-го Украинского фронта. Отличился во время освобождения Венгрии. 30 декабря 1944 года Стариков, оказавшись в окружении на станции Банхида, к северо-западу от Секешфехервара, вместе с товарищами организовал оборону двухэтажного здания, удерживая пять последующих дней, отразив сорок немецких контратак, после чего сумел прорваться из окружения к своим.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 29 июня 1945 года за образцовое выполнение боевых заданий командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками и проявленные при этом мужество и героизм гвардии старший сержант Михаил Стариков и несколько его товарищей были удостоены высокого звания Героя Советского Союза. Михаилу Старикову вручен орден Ленина и медаль «Золотая Звезда» за номером 9103. Он был также награждён орденом Отечественной войны 1-й степени и рядом медалей. [6]

После окончания войны Стариков был демобилизован. Немного отдохнув, сразу же приступил к мирному труду: сначала в коммунальном отделе Борисоглебского райисполкома, а затем заместителем директора по административно-хозяйственной части Борисоглебского дорожного техникума и медицинского училища. В 1946 г. переехал на постоянное место жительства в г. Борисоглебск. Михаил Семенович много внимания уделял патриотическому воспитанию подрастающего поколения: участвовал во встречах, много сил потратил на работу и оборудование военно-спортивного лагеря «Орленок». Михаил Семенович Стариков скончался 15 августа 1993 года, похоронен в городе Борисоглебске. [6]

В память о земляке, Герое Советского Союза, Старикове М.С. 9мая 2005 года на здании администрации с. Чигорак открыта мемориальная доска, на открытии которой присутствовала его дочь – Валентина Михайловна. *(Приложение № 5)*

Остановка 5. Храм Архангела Михаила

В Чигораке располагается один из крупнейших восстанавливаемых храмов, он находится в центре села, на самом высоком месте. Это пятая остановка нашего путешествия. Строился храм с таким расчетом, чтобы его было видно из любой точки округи. Носит он имя Архистратига Михаила Архангела. Первоначально назывался храм Чигорадской слободы. [2;94]

Будучи деревянной, церковь неоднократно горела, но всякий раз опять возводилась на том же самом месте. Каменным зданием она стала в 1866 году. В ней было три придела. Главный придел – Архангела Михаила, боковые приделы – в честь святителей: Митрофана Воронежского и Николая Мир Ликийских Чудотворца. [2;102]

С 1850 г., когда еще только строилась церковь, уже велись метрические книги жителей села. Жительница с. Чигорак Пажитнова Анна Александровна вспоминает: «Славилась церковь своей колокольней, звонили колокола по любому случаю. И звон разносился далеко окрест, слышен был и в соседних селах. Одно звучание колоколов означало пожар. Тогда люди, работавшие далеко от дома в поле, слышали его. Они сразу же бросали работу, садились на лошадей и скакали в село тушить пожар, выручать из беды. Другое созвучие колоколов извещало о похоронах. Слышавшие снимали шапки, крестились, прощаясь с покойником. Третий звон означал какое-либо радостное событие, например, свадьбу. И все, кто его слышал, радовались вместе с женихом и невестой». [6]

До 1937 г. церковь стояла, цела и невредима, велась служба. 29 декабря 1939 г. она была закрыта, а здание планировалось переоборудовать под клуб. В конце 1939 г. начале 1940 г. храм был варварски разрушен и разграблен своими же односельчанами. Полуразрушенное здание храма сохранилось даже до дней перестройки. Приход начали восстанавливать в 1996 году. Реставрационные работы продолжаются и по настоящее время. Восстановлена соборная часть. Начались регулярные богослужения. В 2001 году была совершена первая Божественная литургия. Согласно сложившейся местной традиции на месте расстрела священнослужителей (в 1937 г.), Матрюшкиной горе, на окраине села Чигорак, соборным служением всех священнослужителей Борисоглебского благочиния в дни памяти святых Новомучеников Российских совершается панихида. На богослужениях присутствуют прихожане городских храмов и жители с. Чигорак [6]. *(Приложение № 6)*

Общая протяженность маршрута составляет (в одну сторону) 4 километра.

Вот и закончилось наше путешествие по одному из красивейших сел Борисоглебского городского округа – Чигораку. Много ещё можно рассказывать о селе, о его известных жителях. Человеку очень важно ощущать

себя звеном в цепи поколений, в цепи жизни. Надо только воспитать себя как продолжателя дела своего поколения, своей семьи. Жизнь – это маленькая частица фамилии, рода, страны, мира. А потому жить необходимо так, чтобы «не было больно за бесцельно прожитые годы». Но самое главное, мы уверены, что нам продолжать историю села и нести ответственность за то, каким это село будет в будущем.

Результаты туристско-краеведческого маршрута:

1. Была собрана историческая информация о селе;
2. Разработан туристско-краеведческий маршрут «Памятные места села Чигорак»;
3. Создана мультимедийная презентация в программе PowerPoint.

Таким образом, разработав маршрут экскурсии «Памятные места села Чигорак», мы сделали следующие выводы:

1. Село Чигорак имеет богатую историю.
2. Храмовое сооружение на территории села является выявленным объектом культурного наследия, ведется его восстановление.
3. Каждое культурное и военное наследие связано с историй края и Отечества в целом, о чем говорят документальные источники, подтверждающие святость наших мест.

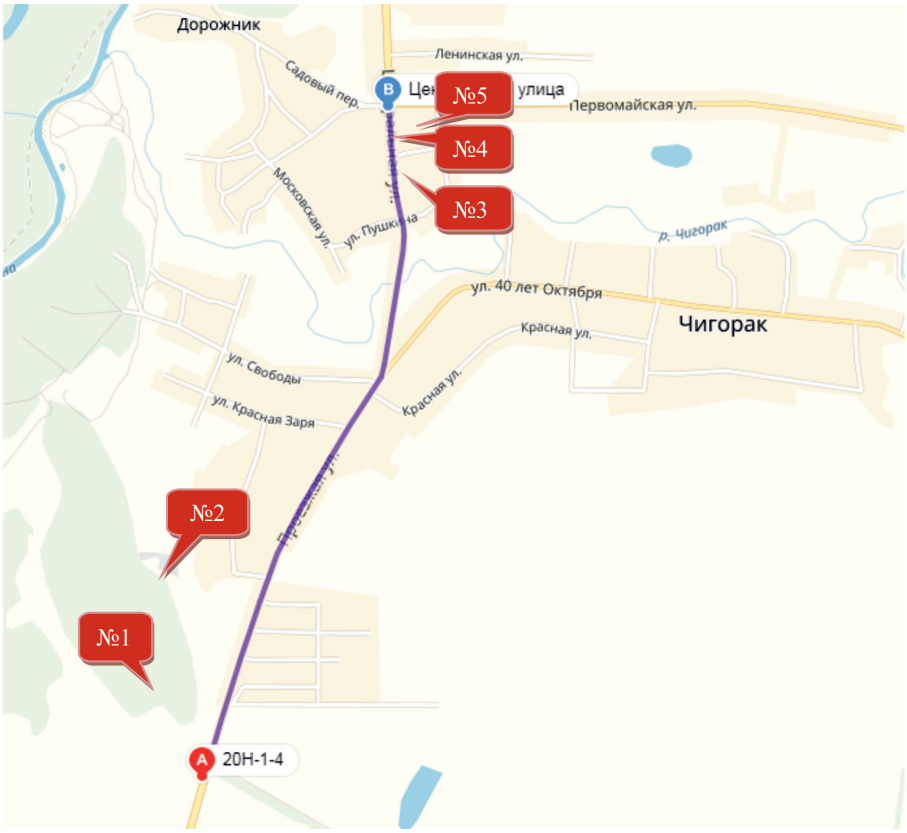
Заключение. Историческая память

В ходе разработки экскурсии мы глубже ознакомились с историей своего края, узнали интересные факты, которые накладывают на нас ответственность за его будущее. Именно нам предстоит сохранить все духовное богатство и наследие нашего родного края, чтобы не потерять своих корней, не стать людьми, не помнящими родства.

Можно сказать, что объекты маршрута и сельчане живут единой нераздельной жизнью. Именно поэтому село можно назвать не просто «Чигорак», а «Чигорак Православный».

Приложение № 1

Карта маршрута «Памятные места села Чигорак»



Остановка № 1. Матрюшкин буерак	
Остановка № 2. Источник святого Серафима Саровского	
Остановка № 3. Памятник Воинской славы уроженцам села Чигорак	
Остановка № 4. Здание Администрации села Чигорак	
Остановка № 5. Храм Архангела Михаила	

Приложение № 2

Матрюшкин буерак

Фото. Ноябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Фото. Ноябрь 2017. Автор: Цемкало А.И.

Фото. Ноябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Приложение № 3

Источник святого Серафима Саровского

Фото. Октябрь 2017. Автор: Шипилова В.Д

Фото. Октябрь 2017. Автор: Шипилова В.Д

Фото. Ноябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Приложение № 4

Памятник Воинской славы
уроженцам села Чигорак

Фото. Май 2017. Автор: Шипилова В.Д.

Фото. Ноябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Приложение № 5

Здание Администрации села Чигорак

Фото. Сентябрь 2017. Автор: Шипилова В.Д.

Фото. Ноябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Приложение № 6

Храм Архангела Михаила

Фото. Ноябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Фото. Сентябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Фото. Октябрь 2018. Автор: Цемкало А.И.

Список литературы

1. Борисоглебский край. Историко-краеведческий сборник. Составитель В.В. Самошкин. Выпуск 1. Издание второе, дополненное и переработанное. Борисоглебск, 2005. 144 с.

2. Воронежские дали. Под редакцией проф. Ф.Н. Милькова. Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1976. 120 с.

3. География Воронежской области: пособие для учителей и учащихся. С. Н. Воробьев и т. др. – Воронеж: ВГПУ, 2007, с. 32.

4. Губанова Е.Н. Декоративно-прикладное искусство Воронежского края и его изучение в школе. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2003.

5. Зайцева А.А., Кригер Л.В. Историко-культурное наследие Борисоглебской земли (Материалы Свода памятников Воронежской области). М.: Российский институт культурологии, 1994. 208 с.

6. Рассказы жителей села: Завидовского В.А. (1937 г.р.), Петрыкиной М.С. (1929 г.р.)

7. Рассказы жителей села: Буренина И.С., Петрыкина Е.И., Петрыкиной М.С., Макшанцева А.В., Щербаковой Л.Н., Солодовникова Н.И.

8. Родное Черноземье. Сборник публицистик Воронеж Центрально-Черноземное книжное издательство. 1983. 391 с.

9. Собрание сочинений : в 4 томах. Т. 2. Рассказы ; Приговор / В. А. Солоухин. – Москва : Художественная литература, 1984. – 527 с. – (в пер.) : Б. ц.

10. Федотов В., профессор ВГУ. На этой земле мы живем // Коммуна. 2008. № 3.

11. Интернет-ресурсы.

ВЫЧИСЛЕНИЯ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ БЫСТРЕЕ КАЛЬКУЛЯТОРА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Бехоев А.А.

с. Ягодное Томской обл., МБОУ СОШ, 6 класс

Руководитель: Никонов Е.П., учитель математики, МБОУ СОШ, с. Ягодное Томской обл.

«Математика всегда будет владычицей всех направлений и дисциплин. Чистота математики не имеет вершин, она бесконечна. Это звено, которое связывает искусство и вычисления».

А.В. Волошинов

Многие родители мечтают, чтобы их ребенок вырос особенным, стал гордостью. Если одни только хвастаются способностями детей, то другие спешат записать своего ребенка в специальные школы, дополнительные кружки и секции, где ему помогут развить задатки. Не секрет, что ключевые навыки необходимые человеку в будущем, закладываются еще в детстве. Но я проживаю в сельской местности, и у нас нет множества кружков и различных секций как в городе. Поэтому я постоянно нахожусь в поиске новых методов расширить свой кругозор, чтобы в будущем мои знания пригодились в дальнейшей учебе и жизнедеятельности. Так я с 5 класса стал заниматься шахматами, которые помогают мне креативно думать, строить свои стратегии на шахматной доске, развивают память. В 6 классе я стал посещать военно-патриотический клуб, где изучаем не только начально-военную подготовку, но и историю нашей страны и историю военно-морских сил (т.к. клуб имеет морскую направленность, хотя мы находимся далеко от моря).

Мой любимый предмет в школе, это математика, поэтому я спросил у своего учителя. Чем можно занимательным, нестандартным и полезным можно развивать свое математическое мышление? Ответ для меня был неожиданным, предмет, о котором мне сообщил преподаватель, был мне неизвестен. Так как у нас в школе его не преподают, он называется ментальная арифметика. И я, вместе с Евгением Павловичем, так зовут моего преподавателя по математике, решили детально изучить этот современный метод развития мышления и найти информацию об истории возникновения данной методики.

Цель моей работы: выяснить, что развивает ментальная арифметика и можно ли использовать полученные навыки и знания в процессе обучения детей дошкольного и школьного возраста.

Гипотеза: Ментальная арифметика развивает оба полушария мозга и помогает в обучении детей дошкольного и школьного возрастов, в том числе на уроках математики и не только на уроках математики.

Объект исследования: занятия по ментальной арифметике, представленные в детских садах город Асино, Томской области.

Задачи:

– узнать историю возникновения ментальной арифметики;

– изучить все многообразие занятий и выяснить причину их популярности;

– выявить, какие навыки развиваются в процессе обучения ментальной арифметике;

– проверить эффективность данной методики и понять помогает ли этот курс в изучении математики; (школьных предметов)

– провести анкетирование и обработать полученные данные.

Методы исследования:

– изучение информации

– опрос

– практические занятия

История появления ментальной арифметики

Арифметика возникла в странах Древнего Востока: Вавилоне, Китае, Индии, Египте. Название «арифметика» происходит от греческого слова «арифмос» – число.

Арифметика изучает числа и действия над числами, различные правила обращения с ними, учит решать задачи, сводящие к сложению, вычитанию, умножению и делению чисел.

Возникновение арифметики связано с трудовой деятельностью людей и с развитием общества.

Велико значение математики в повседневной жизни человека. Без счета, без умения правильно складывать, вычитать, умножать и делить числа немыслимо развитие человеческого общества. Четыре арифметических действия, правила устных и письменных вычислений мы изучаем, начиная с начальных классов. Все эти правила не были выдуманы или открыты каким-то одним человеком. Арифметика возникла из повседневной жизни людей.

Метальная арифметика – это древний способ обучения быстрому счету. Под ментальной арифметикой принято понимать программу развития мыслительных способностей и творческих задатков благодаря арифметическим вычислениям на счетах. Методика ментальной арифметики предусмотрена для школьников от четырех до шестнадцати лет. Она основана 5 тысяч лет назад и сейчас работает в пятидесяти двух странах мира. Ментальная арифметика помогает детям развивать оба полушария мозга.

В наше время методика под интересным названием «ментальная арифметика» была разработана турецким исследователем Халитом Шеном. Ее основой послужил древний абакус – созданные еще 5 тыс. лет назад в Китае счеты, позже модифицированные японцами и ныне известные, как обычный калькулятор. Но, несмотря на востребованность последнего в наши дни, ученые сочли, что устройство абакуса гораздо полезнее для развития детей. Так счеты стали применяться в процессе обучения и послужили причиной появления особой методики, которая сейчас известна, как ментальная арифметика. Из Китая абакус стал распространятся по всему миру и в 16 веке попал в Японию. Японцы усовершенствовали этот инструмент счета и назвали свое изобретение – счеты соробан, которые и в наше время, ввиду своей эффективности, используются в начальной школе для обучения детей счету. Абакус представляет из себя прямоугольную рамку, в которой натянуто 13 вертикальных струн, на каждой из которых нанизано 5 косточек. Каждая из пяти косточек имеет свое назначение. Верхняя называется пятеркой, а остальные обозначают единицы. На первой спице справа находятся разряды: единицы, затем десятки и так далее.

Старт обучения ментальной арифмектике состоялся в 1993 г. Наибольшее распространение метод получил в странах Ближнего Востока, Китае, Таиланде, Австралии, Канаде, Австрии и США. Кроме того, постепенно появляются специализированные организации в Киргизии, Казахстане и России, например, в Астане и Москве, где для детей и родителей ментальная арифметика стала настоящим открытием.

Что такое ментальная арифметика?

Ментальность – (от лат. Mens – сознание, ум) – образ мышления, общая духовная настроенность человека, группы. Мыслительная способность человека. Является более широким и вместе с тем менее ясным понятием, чем стиль мышления, характеризующий лишь интеллектуальную предрасположенность к определенным умственным действиям.

Ментальный – имеющий отношение к уму или в его функциональном аспекте (восприятие, воображение, память, чувство, желание и т. Д.), или в его содержательных аспектах (чувственные данные, образы и др. содержания, наличествующие в уме). Менталитет – это или «склад ума» (от фр. Mentalite), или социально-психологические установки, способы восприятия, манера чувствовать и думать. «Понятие men-talite утвердилось в интеллектуальной жизни Запада как поправка 20 в. К просветительскому отождествлению сознания с разумом. Mentalite означает нечто общее, лежащее в основе сознательного и бессознательного, логического и эмоционального, т.е. глубинный и потому трудно фиксируемый источник мышления, идеологии и веры, чувства и эмоций. Mentalite связано с самими основаниями социальной жизни и в то же время своеобразно исторически и социально имеет свою историю» (М.И. Рожанский).

Арифметика – это раздел математики, изучающий простейшие виды чисел (целые, натуральные, рациональные), их отношения и свойства. Предметом арифметики является понятие числа, вопросы о его происхождении, развитии и свойствах, измерения, вычислительные операции и приемы вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление).

Математика – фундаментальная наука, о структурах, порядке и отношениях, исторически сложившаяся на операциях подсчета, измерения и описания формы объектов.

Поэтому ментальная арифметика – рычаг развития мозга. Научно доказанным является факт, что успеха добиваются те люди, у которых полностью развиты оба полушария головного мозга. «Обучая левое полушарие, вы обучаете только левое полушарие. Обучая правое полушарие, вы обучаете весь мозг!» – И. Соньер. Подавляющее большинство людей имеют более развитое левое полушарие и менее развитое правое. Это влияет на то, что логическое мышление является полноценным, а вот творческое мышление, или интуиция, значительно хуже. Это влияет на то, что человеку сложно выбрать наиболее эффективное решение и направление в жизни.

Согласно общеизвестному мнению, правое полушарие человеческого мозга ответственно за образное мышление, восприятие и творчество, а левое – за логическое мышление. Кода человек работает левой рукой, он активизирует работу правого полушария, а когда правой – левого. Таким образом, гармоничная и одновременная работа двух полушарий создает идеальные условия для развития ребенка.

Есть предположение, что ментальная арифметика позволяет задействовать оба полушария, выполняя вычисления различной сложности. Использование абакуса заставляет работать левое полушарие – развивает мелкую моторику и позволяет ребенку наглядно увидеть процесс подсчета. Навыки тренируются постепенно с переходом от простого к сложному. В итоге к концу программы ребенок может в уме складывать, вычитать, умножать и делить трех-, четырехзначные числа.

Есть предположение, что ментальная арифметика позволяет задействовать оба полушария, выполняя вычисления различной сложности. Использование абакуса заставляет работать левое полушарие – развивает мелкую моторику и позволяет ребенку наглядно увидеть процесс подсчета. Навыки тренируются постепенно с переходом от простого к сложному. В итоге к концу программы ребенок может в уме складывать, вычитать, умножать и делить трех-, четырехзначные числа.

Помимо решения примеров без использования записей и черновиков, занятия ментальной арифметикой позволяет:

– повышать успеваемость по разным предметам в школе;

– разносторонне развиваться от математики до музыки;

– быстрее изучать иностранные языки;

– стать инициативнее и самостоятельнее;

– развивать лидерские качества;

– быть уверенными в себе.

– воображение: в дальнейшем привязка к счетам ослабляется, что позволяет производить расчеты в уме, работа с воображаемыми счетами;

– представление числа воспринимаются не предметно, а образно, формируется образ числа в виде изображения комбинаций косточек;

– память;

– наблюдательность;

– слух, метод активного слушанья улучшает слуховые навыки;

– концентрация внимания, а так же увеличивается распределение

внимания: одновременная вовлеченность в несколько видов мыслительных

процессов.

Занятия ментальной арифметикой не являются непосредственной тренировкой математических навыков. Быстрый счет – это лишь средство и показатель скорости мышления, но не самоцель. Цель ментальной арифметики – развитие интеллектуальных и творческих способностей, а это пригодится и будущим математикам, и гуманитариям. Однако надо быть готовым к тому, что в самом начале обучения нужно будет прикладывать достаточно усилий, старания, усидчивости и внимательности. Могут быть ошибки в вычислениях, поэтому не стоит спешить.

Мнемоника

Ментальная арифметика очень тесно связана с мнемотехникой. У вас есть проблемы с памятью? Вам тяжело запоминать цифры и события? Тогда вам поможет мнемотехника. Вы не знаете, что это? Тогда я познакомлю вас с этим понятием, и вы будете помнить все и всегда. Знакомьтесь: мнемоника – приемы запоминания числовых сочетаний, событий, слов на основе ассоциаций.

Мнемоника как средство запоминания возникла еще в древности. Греки первые заметили, что память человека напрямую связана с его органами чувств. Чем больше впечатлений получает человек, тем ярче

воспоминания. Следовательно, чтобы что-то запомнить, надо подключить различные ассоциации. Чтобы память надолго сохранила некоторые слова или цифры, надо заменить факты и объекты на понятия и представления, имеющие кинестетическое (то есть распознать тот или иной предмет по запаху, вкусу, прикосновению), визуальное (развита зрительная система восприятия окружающей действительности). Для визуального представления имеет значение цвет, форма. И аудиальное представление (представление мировосприятие посредством звуков, тембров, мелодий, громкости). Аудиалом можно назвать человека, который лучше усваивает материал, прочтенный вслух. Особенно это важно для школьников. Дети-аудиалы хорошо запоминают только те сведения, которые были преподнесены им учителем в устной форме. Другими словами можно сказать, что мы заменяем в уме сухие факты на более яркие и впечатляющие образы.

Мнемоника дает удивительные результаты. Вы сможете запомнить сотни номеров телефонов, правила по грамматике, анекдоты, планы-конспекты и т.д.

Многие, посмотрев на цепочку ассоциаций, которые им предстоит осуществить, скажут, что это слишком сложно. Для запоминания единственной даты или ряда чисел, приходится выдумывать целые истории. Сначала этот процесс кажется трудоемким, так как требует напрягать воображение, а делаем мы это в повседневной жизни не так часто. Но после нескольких тренировок запоминание пойдет само собой.

Дело в том, что наша память предпочитает хранить не сухие факты и нечего не значащие слова и числа, а образы. Сегодня этот научный факт доступен всем, но мы им не пользуемся для своего блага. В древности у египетских жрецов существовала так называемая «наука образности». Это было тайное учение, бережно хранимое от обычных людей. Почему образ так важен для нас?

Если вы внимательно проследите за своим ходом мыслей, то поймете, что думаете вы не словами или цифрами, а образами. Если слово ассоциируется представлением, вы легко его запоминаете, оно даже может вызвать у вас определенные чувства. То же самое с числами. Даже людей окружающих нас, мы воспринимаем как некие созданные ими образы. Почему бы для запоминания не создать образ самому? Постепенно вы привыкнете к такому ходу мыслей и не сможете без него существовать. Мнемоника станет вашим лучшим помощником. Сегодня эту науку даже преподают в некоторых школах. Не напрасно. Может быть, мы сможем вырастить поколение с необычными способностями. А вот для быстрого счета используют методику – ментальная арифметика.

Вот почему ментальная арифметика очень тесно связана с мнемотехникой и пересекается с наукой мнемоника.

Плюсы и минусы ментальной арифметики

Время от времени в сфере образования появляются «модные новинки». В последнее время стало модным отдавать детей на обучение ментальной математике. Хотелось бы разобраться что же это такое? Так ли полезно развивать ребенка с помощью этой системы? Есть ли побочные действия у этого приема обучения?

Читая рекламу центров обучения ментальной математике, выяснилось, что у обучения ментальной арифметики есть вот такие плюсы:

– за счет стимуляции мелкой моторики рук и наглядного представления результата вычисления развивается левое полушарие.

– благодаря счету в уме и на счетах как правой, так и левой рукой, развивается правое полушарие.

– улучшение успеваемости по всем предметам, и даже в обучении музыке.

– у ребенка развивается способность добиваться успеха в любом деле.

Все эти преимущества сводятся к тому, что благодаря занятиям ментальной математикой (или арифметикой, это одно и то же) ваш ребенок войдет в 5% успешных людей, добивающихся высоких результатов во всем. И произойдет это благодаря тому, что занятия будут стимулировать равномерное развитие двух полушарий головного мозга. А вот, по мнению ученых, именно от гармоничного развития обоих полушарий, зависит насколько успешен человек в жизни.

Ментальная арифметика как я ранее уже говорил, популярна в Японии, США и Германии. Дети в игровой форме преодолевают 10 уровней. Каждый этап занимает 3-4 месяца. Занятия нужно посещать не менее двух раз в неделю.

Умственные способности детей развиваются благодаря умению считать в уме. Для тренировки обоих полушарий нужно постоянно заниматься, решая арифметические задачи. Через короткое время ребенок уже будет решать сложные задачи, не пользуясь калькулятором. Считать учатся на счетах. Это и есть основа ментальной арифметики. Ребенок считает на счетах обеими руками, делая вычисления в два раза быстрее. На счетах дети не только складывают и вычитают, но и учатся умножать, делить и даже возводить числа в степень. В дальнейшем

ребенка учат производить арифметические действия в уме, применяя счеты лишь в воображении. Как же эти навыки можно применять в реальной жизни?

1. Направлять внимание на главное

Посмотрите интервью с любым успешным бизнесменом, ученым или спортсменом. Он расскажет, что прийти к цели ему помогли настойчивость, вера в себя и умение сосредоточиться на одной задаче. Ментальная математика учит деток направлять внимание на одну задачу и за счет этого справляться с ней в считанные секунды.

2. Быстро принимать решения

Благодаря ежедневным тренировкам навык быстрого решения задач переносится на все сферы: от уроков до выбора профессии. Поэтому в любой кризисной ситуации любой ребенок уверенно выберет, что для него важно.

3. Быть уверенным в себе

Ребенок быстро справляется с домашними заданиями, легко сдает все контрольные, решает задачи «со звездочкой». Череда успехов закрепляет установку «я победитель» и помогает справляться со сложными задачами в жизни.

4. Творчески решать задачи

Во время занятий ментальной арифметикой активно работает воображение. Благодаря этому ребенок учится мыслить нешаблонно.

5. Легко общаться

Поскольку ментальная математика развивает оба полушария мозга, в правом активируются центры, которые отвечают за эмоции и общение. Ваш ребенок легко находит новых друзей, учится сопереживать и делиться.

В ходе исследования мы встречались с родителями, дети которых прошли некоторую подготовку по ментальной арифметике. То есть пока дети, были в детском саду, с ними занимались ментальной арифметикой, а после поступления в школу занятия ментальной арифметикой закончилось, потому что в средних учебных заведениях таких занятия не предусмотрены. Вот, что об этом они нам рассказали. Родители на собственном опыте выяснили, что четырехлеток еще рано отдавать на занятия по ментальной арифметике. Курс очень интенсивный, приходится много заниматься и у ребенка может пропасть охота учиться вообще. А научившись быстрому счету в детском саду, детям в первом классе становится не интересно. Так как они уже многое умеют по сравнению со своими сверстниками, которые не проходили обучение по ментальной арифметике.

В общем и целом мнение родителей об этой методике разделились. Одни отмечаю рост успеваемости по всем предметам, другие говорят о том, что ребенок очень спешит, допускает много ошибок. В отрицательных отзывах родители отмечают также, что, решая сложные примеры в уме, ребенок не способен мыслить логически, затрудняется в решении уравнений, т. е. умножить, сложить, разделить и прибавить может за несколько секунд, а найти неизвестную величину в уравнении не может по нескольку часов.

В обучении все строго индивидуально. Если ребенок не проявляет интереса к ментальной математике и не хочет посвящать ей время, то и нет смысла заставлять его посещать занятия. Дети, занимающиеся с охотой и интересом, добиваются высоких результатов, и родители получают как результат все заявленные преимущества этих занятия: от развития двух полушарий головного мозга, до роста творческого потенциала.

Для занятий у ребенка должна быть предрасположенность к математике и логическому мышлению, если ребенок на 100% гуманитарий, занятия его вряд ли увлекут.

Поэтому главный совет: записывая ребенка на занятия ментальной арифметике, убедитесь, что ему это понравится. В этом случае через три-четыре месяца действительно будут позитивные изменения.

В положительных отзывах родители отмечают, что благодаря занятиям ментальной арифметике, дети научились:

– концентрироваться на одном занятии;
– навыкам фотографической памяти;
– мыслить творчески;
– быть наблюдательными;
– мыслить логически;
– развивать воображение.

Занятия в школе ментальной арифметики

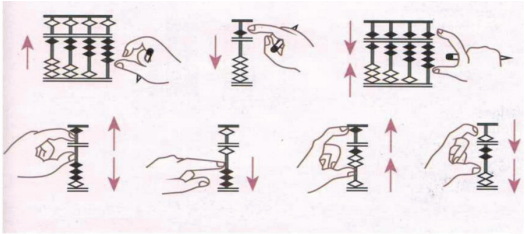
Задача на занятиях в школе ментальной арифметики – сделать так, чтобы мозг принимал участие в образовательном процессе полностью. Это достигается посредством выполнения математических операций с использованием абакуса обеими руками. (Приложение 1) В результате ментальная арифметика способствует освоению способности к быстрому счету и развитию аналитических навыков. Сравнивая абакус с калькулятором, можно сделать вывод, что второй расслабляет мозговую активность, а абакус, напротив, тренирует и оттачивает деятельность мозга. По схожим причинам также актуальны и популярны методики, обучающие устному счету в домашних условиях.

Вся программа по освоению устного счета построена на последовательном прохождении двух этапов.

На первом из них происходит ознакомление и овладение техникой выполнения арифметических действий с использованием косточек, во время которых задействованы одновременно две руки. В своей работе ребенок использует абакус. Этот предмет позволяет ему совершенно свободно вычитать и умножать, складывать и делить, вычислять квадратный и кубический корень.

Занятия с абакусом

Постановка пальцев.



Правило № 1

Рука в кулак, два пальца работают. Большой палец поднимает слева направо

по одной косточке до конца ряда. Указательный палец слева направо опускает.

Правило № 2

Если ребенок набирает одной рукой, то второй рукой должен держать абакус за края не закрывая обзор.

Правило № 3

При работе с «5» косточкой работает только указательный палец. Он и опускает, и поднимает

Во время прохождения второго этапа ученики обучаются ментальному счету, который производится в уме. Ребенок перестает постоянно привязываться к абакусу, что также стимулирует и его воображение. Левые полушария детей воспринимают цифры, а правые – образ костяшек. На этом и основана методика ментального счета. Мозг начинает работать с воображаемым абакусом, воспринимая при этом числа в форме картинок. Выполнение же математического счета ассоциируется с движением косточек.

В ментальной арифметике применяется более 20 формул для расчетов (близкие родственники, помощь брата, помощь друга и т.д.), которые нужно запомнить.

Например, Братья в ментальной арифметике – это два числа, при сложении которых получается пять.

Всего 5 Братьев.

2 + 3 = 5 Брат 2 – 3 5 + 0 = 5 Брат 5 – 0
1 + 4 = 5 Брат 1 – 4 4 + 1 = 5 Брат 4 – 1
3 + 2 = 5 Брат 3 – 2

1 + 9 = 10 Друг 1 – 9 6 + 4 = 10 Друг 4 – 6
2 + 8 = 10 Друг 2 – 8 7 + 3 = 10 Друг 7 – 3
3 + 7 = 10 Друг 3 – 7 8 + 2 = 10 Друг 8 – 2
4 + 6 = 10 Друг 4 – 6 9 – 1 = 10 Друг 9 – 1
5 + 5 = 10 Друг 5 – 5

Друзья в ментальной арифметике – это два числа, при сложении которых получается десять.

Всего 10 друзей.

Что касается возраста, когда лучше всего начинать обучение, то рекомендуется делать это в период с 4-х до 12-ти лет (в некоторых случаях – до 16-ти), когда мозг находится в состоянии самого активного развития. Исходя из того же посыла, в это время эксперты советуют прививать детям базовые навыки, развивать мышление, изучать иностранные языки, учиться игре на музыкальных инструментах, осваивать боевые искусства и заниматься другими видами деятельности.

Необходимые материалы для занятий. Занятия в детском саду

Обязательно: счеты (учительские и ученические), рабочие тетради (решебники), дополнительные задания и игры, флешкарты от 0 и до 999.

Желательно: ПК с большим монитором или TV, доска маркерная или меловая.

Стандарт урока используемый в деском саду «Рыбка», г. Асино, Томской области

Методика обучения рассчитана на детей от 4 до 6 лет.

Занятия проводятся по 1 часу 2 раза в неделю для детей дошкольного возраста.

– Урок всегда начинается с разминки и приветствия

– Тренировка пальцев (упражнения на абакусе по теме урока)

– Новая тема или закрепление

– Решение примеров, работа с тренажером

– Работа с карточками

– Дополнительные задания и игры

– Ментальный счет.

Система обучения включает в себя 7 ступеней обучения

1. начальный уровень «S» обучение 3 месяца, ознакомление с абакусом и техника прямого сложения и вычитания.

2. уровень «M» обучение 3 месяца, техника сложения и вычитания в пятерке, состав чисел 5 и 10 (6,7,8,9)

3. уровень «A» обучение 5-6 месяцев, техника сложения и вычитания в десятке, учить таблицу умножения.

4. уровень «R» обучение 5-6 месяцев, закрепление пройденного материала.

5. уровень «T» обучение 5-6 месяцев изучение умножения

6. уровень «У» обучение 5-6 месяцев изучение деления

7. уровень «PROFIT» обучение 5-6 месяцев, изучение отрицательных чисел, извлечение квадратного, кубического корня, возведение в степень)

Вот как проходят занятия на которых я присутствовал в деском саду. (Приложение 2;3)

Вначале урока воспитатель концентрирует внимание у детей в течение 2-3 минут.

Постоянно напоминает: «Сиди ровно, дыши глубоко, сосредоточься».

Сейчас мы с вами поиграем с интересным предметом. Его изобрели в древнем Китае, и там он называется Суаньпань. В Японии и Корее этот предмет называется соробан. Международное название – абакус. Далее показывает видео «Что такое абакус (ментальная арифметика)»

Говорит детям о том, что мы здесь не учимся, мы только играем. Слова «считать» и «учиться» отсутствуют.

– Кто знает, что это такое? (показывает абакус)

Как вы можете описать этот предмет? Что вы видите, опишите составные части? (рамка, столбики, косточки, перекладина)

Как вы думаете, на что это похоже?

Это рамка в форме прямоугольника, с палочками – спицами. На этих спицах – косточки, и одна большая перекладина.

А теперь мы с вами поиграем. Показываю, а вы говорите части абакуса.

Далее предлагает сделать поделку с детьми (рисунок, аппликация и пр.). После того как дети сделали поделки. Воспитатель дает задание придумать имя своему Абакусу, украсить, подписать на обороте.

Косточки живут в домике, говорит Оксана Николаевна (так зовут воспитателя), у каждой свой. Давайте познакомимся с ними, но сначала я расскажу вам сказку. Сказку про «2-х братьев. Про старшего и младшего. Сначала сожмите ручки в кулачки, а затем покажите большие пальчики и указательные. Большой пальчик – старший брат, толстенький, но сильный. Второй – высокий, стройный, но очень слабый. Старший брат очень любит гулять. Он всегда убегает, но берет с собой бусинки, а младший брат очень послушный и хочет, чтобы бусинки были всегда в домиках, и возвращает их домой.

Игра: «Старший брат – младший брат».

Это только маленькая часть занятия, на котором мы присутствовали. Много, что интересного я на них увидел и услышал. Многому чему хотел бы и сам научиться. Мне было очень интересно и познавательно, не смотря на то, что возраст детей всего 5 лет. Когда занятия закончились и мы уже стали уходить, в группу зашла мама одного из детей. И я стал свидетелем разговора Оксаны Николаевны о том, что она говорила: – Мы не делаем из детей математиков. Мы развиваем правое полушарие, гармонично развивая. И дала памятку родителю. Которая содержит следующие напоминания:

– важно не пропускать занятия, если пропустили формулу или новую тему, то назначают доп. занятие;

– важно выполнять домашние задания, делать тренажеры. Здесь педагог только инструктор!

– выполнять только то, что задает учитель, не идти вперед, прорешивать прошлые задачки на слух.

– правила работы с абакусом

– тренажеры (утром, днем, вечером)

– замечания пишутся для родителей в решебнике и личном кабинете ребенка.

Заключение

Основанная пять тысяч лет назад, ментальная арифметика и сейчас работает в пятидесяти двух странах мира. Она помогает развивать оба полушария мозга.

Многочисленными научными исследованиями доказано положительное воздействие ментальной арифметики на детей, которые усилили развитие своего мозга, решая арифметические задачи с помощью абакуса. Этот процесс обеспечивает стимуляцию навыков правого полушария мозга, которые в противном случае остались бы не задействованными.

Дети, обучающиеся по этой программе, добиваются высоких результатов не только в математике, но и в других сферах благодаря тому, что повышается уверенность в себе и ребенок справляется с любыми трудностями, возникающими в процессе обучения в саду. И этому я убедился в результате посещения занятий в детском саду «Рыбка». Благодаря своей исследовательской работе я узнал, что на сегодняшний день обучение ментальной арифметике проводится только в специализированных образовательных центрах. Обучение в них длится, как правило, два-три года. Кроме этапов освоения методики, существует также семь ступеней, каждая из которых проходится учениками за 2-3, а некоторые и за 6 месяцев. Несмотря на то, что в каждом центре есть свои программы, действуют и общие для всех правила.

Группы учеников формируют, исходя из их возраста. Какой возраст обучающихся, столько детей и должно быть в группе. Занятия проводятся опытными высококвалифицированными педагогами-психологами,

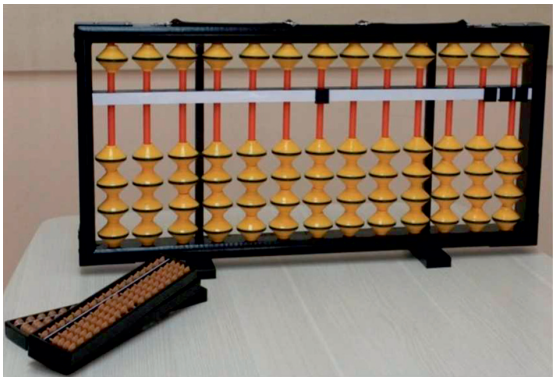
прошедшими надлежащую подготовку и аттестацию. Я надеюсь, что и в нашей школе в ближайшее время появится возможность обучаться ментальной арифметике.

Вывод

Наша гипотеза подтвердилась. Абакус действительно способствует ускорению процесса вычисления различных математических выражений в уме, при этом развитие скорости устного вычисления зависит от отработки навыков прямого подсчета в уме.

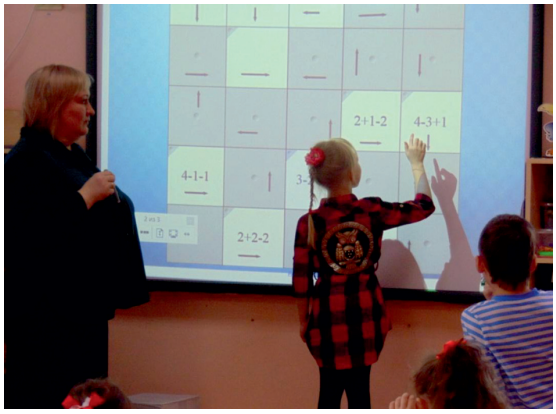
Занятия с китайскими счетами положительно влияют на память, что отражается на усвоении учебного материала. Так же, обладая навыками вычислений, которые я описал в самом конце, математика станет простой и очень увлекательной наукой в будущем.

Приложение 1



Приложение 2

Приложение 3



Список литературы

1. Депман И. Мир чисел. М., 1966.

2. Куторги М. «О счётах у древних греков» «Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.

3. Артур Б., Майкл Ш. «Магия чисел. Ментальные вычисления в уме и другие математические фокусы». – М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2017.

4. Багаутдинов Р., Ганиев Р. «Ментальная арифметика. Знакомство». – М.: изд-во «Траст», 2016.

5. Бенжамин А. «Матемагия. Секреты ментальной математики». – Интернетиздание, 2014.

6. Бортолато К. «Набор «Учимся считать. Числовой ряд до 20». – М.: изд-во «Новый формат», 2014.

7. Воронцова М. «Математический гений: методика считать – раньше, чем ходить».

8. Эрташ С. «Ментальная арифметика. Сложение и вычитание». – М.: изд-во «Траст», 2015.

9. https://podrastu.ru/razvitie/matematicheskoe/mentalnaja-arifmetika.html

10. https://cyberleninka.ru/article/n/mentalnaya-arifmetika-kak- netraditsionnyy-metod-obucheniya-ustnomu-schyotu-doshkolnikov

НАРОДНЫЙ КАЛЕНДАРЬ В ПОСЛОВИЦАХ, ПОГОВОРКАХ И НАРОДНЫХ ПРИМЕТАХ

Егорова С.А.

г. Тюмень, МАОУ СОШ № 22, 2 класс

Руководитель: Извина О.А., учитель истории, кандидат педагогических наук, МАОУ СОШ № 22, г. Тюмень

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VII Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://school-science.ru/7/23/40196.

С давних времен народ вел свой календарь, по которому крестьянин смотрел на погоду во дворе, следил за явлениями природы и поговаривал пословицами, какой будет предстоящий сезон. Ведь от этого зависело, каким будет в году урожай, а значит, когда и как готовиться к работам на огороде и в поле. Дневник природы получил название народный календарь, который из поколения в поколение передавал народные знания о природе в пословицах и поговорках. Многие из них не теряют своей мудрости и сейчас, подсказывают нам о погоде и предстоящей смене времени года.

Современный календарь состоит из двенадцати месяцев и каждый из них имеет своё название. Кроме сегодняшних названий, месяцы имели и другие. Эти названия, конечно же, даны были не случайно. Много веков назад не было метеорологических станций, которые могли бы определить прогноз погоды. А так как большинство людей занимались земледелием, для них было очень важно вести наблюдения за природой. В результате этого и появились пословицы, поговорки, приметы, которые являются кладезем народной мудрости.

Изучение и предсказание погоды в каждом районе тесно связано с частой изменчивостью погоды. Многие признаки погоды выражены в народных пословицах и поговорках о погоде. Поэтому мы решили провести исследовательскую работу, связанную с предсказанием погоды по местным народным признакам, а также изучив пословицы и поговорки о природе и погоде.

Цель исследования: изучить пословицы, поговорки и народные приметы о природе и погоде.

Задачи:

1. Изучить понятия календарь, народные приметы, пословицы, поговорки.
2. Составить и систематизировать классификацию примет о природе и погоде.
3. Провести наблюдение за достоверностью предсказания погоды приметами.
4. Создать настольный календарь на основе народных примет, пословиц и поговорок.

Объект исследования: культура и быт русского народа.

Предмет исследования: календарь погоды в пословицах, поговорках, Актуальность. Проблемы климата и экология в настоящее время стоят очень остро. Деятельность человека не проходит бесследно для планеты. Опираясь на опыт предков, люди могут прогнозировать погоду, экономя при этом ресурсы земли.

Новизна исследования заключается в том, что собран и обобщен материал по данной теме и предприняты методы исследования народных примет для составления прогноза погоды.

Практическая значимость: материалы и результаты исследования могут быть использованы для составления прогноза погоды и предсказания тех или иных явлений погоды.

Гипотеза исследования: изучая пословицы, поговорки и народные приметы о природе и погоде, можно составить календарь природы, что будет способствовать экологической культуре школьника

Глава 1. История появления календаря, народных примет, пословиц и поговорок

Зарождение календаря имеет такое же значение, как возникновение письменности и счёта. В разное время у разных народов появились отличные друг от друга календари. Основной мерой времени был день, длившийся от восхода до заката Солнца, а затем в системе отсчёта появились сутки. (8)

Уже у древних греков появились своеобразные календари природы, которые имеют свою долгую и ещё недостаточно выясненную историю. Так, например, в 5 в. до н.э. греческий астроном Мешон устанавливал на городских площадях календари – парапегмы – дощечки с указанием ежедневных средних параметров погоды. (9)

Хранящаяся в Британском музее глиняная плитка – памятник вавилонского календаря. Фрагмент надписи, сделанной 400 лет до н.э., гласит: «Когда Солнце окружено кругом, то выпадет дождь». Это предсказание верно и поныне, сегодня оно звучит так: «Если венец вокруг Солнца появился летом – к дождю, зимой – к большому снегу». (14)

В России самым старинным считается рукописный календарь, датированный 1670 годом, а первым печатным календарём следует считать «Святцы или календарь», изданный Копиевским в Амстердаме в 1702 г. (9)

В этом календаре, кроме дней недели, астрологических предсказаний и указания времени восхода и захода Солнца в Москве, даны сведения о временах года, рекомендации о поддержании здоровья и прогнозы погоды.

Затем появился напечатанный гражданским шрифтом «Календарь повсеместный, или месяцеслов Христиански. По старому стилю или летоисчислению. На лето от воплощения Бога Слова 1710. Напечатан в Москве. Лета Господня, 1709. Декабря в день». Он содержал астрономические данные – фазы Луны, сведения о предстоящих в 1710 г. затмениях, а также предсказания погоды, правда, весьма неопределённые, например, «морозно нечто, легче воздух студёный, мягкой погоды».(13)

Многолетние целенаправленные наблюдения за сезонными изменениями природы в России берут своё начало с 1721 г. Пётр I предложил А. Меншикову: «Когда деревья начнут раскидываться, тогда велите присылать нам веточки оных, понедельно наклеивши на бумагу, с подписанием чисел, дабы узнать, где ранее началась весна». А указом государя, изданным 28.03. 1722 г., предписывалось адмиралу Крюйсу вести систематические записи о состоянии погоды в Петербурге. С этого времени была организована первая в России Служба погоды, получила дальнейшее развитие русская фенология – наука о сезонном развитии живой природы. (9)

За границей подобных научных исследований не велось, и Россия многие годы была лидером в этом направлении. Начиная с 1770 г. в календари стали помещать статьи «О предзнаменовании погод по барометру, по ветру и виду атмосферы». Так, например, читаем: «Если ртуть барометра, шкала которого разделена от 26 до 29 дюймов, стоит на 28 дюймах и 6 линиях или ещё выше, летом жар, а зимой стужа, и в здешних местах дуют ветры северо-западный и северо-восточный, то можно надеяться, что несколько дней простоит ясное небо. Но сие правило в меньших широтах, например, в Астрахани, требует изъятия: там бывают и дождь и снег». (1)

С 60-х годов 19 века предсказания погоды – задача метеорологии – науки о погоде. Она получила своё название от греческого слова «метеора» – «нечто в небе». Но огромные заслуги в развитии метеорологии принадлежат ещё М.В. Ломоносову. (9)

Современный календарь состоит из 12 месяцев. Появился современный 12-месячный календарь благодаря римскому императору Гаю Юлию Цезарю. До этого в ходу был календарь из 10 месяцев. 12 месяцев поделены на сезоны: зима, весна, лето, осень. Каждый сезон состоит из 3 месяцев. Название месяцев всем хорошо известны, но были и другие названия этих месяцев, которые красноречиво говорили о характере каждого из месяцев. Можно считать, что эти названия своего рода приметы. Сейчас вы легко их найдёте в словаре В.И. Даля, в художественных произведениях.

Устное народное творчество в своей совокупности является хранилищем информации, характеризующей «ум и сердце народа», его мудрость и чувства, его мировоззрение, надежды и устремление. Эта информация реализуется в конкретных произведениях разных жанров. Пословицы, поговорки, приметы собираются, изучаются и ценятся в народе так же, как и другие жанры устного народного творчества. (11)

Крупнейшим знатоком пословиц и поговорок был В.И.Даль, опубликовавший двухтомник «Пословицы русского народа». Внимательное изучение пословиц и поговорок позволяет выделить среди них группу, отличающуюся по структуре произведений и их содержанию – это народные приметы. Определимся с понятиями: пословица, поговорка, примета.

В словарях В.И. Даля и С.И. Ожегова даны следующие определения: «Пословица – краткое народное изречение с назидательным смыслом; народный афоризм». (3)

Поговорка – краткое устойчивое выражение, преимущественно образное, не составляющее, в отличие от пословицы, законченного высказывания. (6). Поговорка – Складная короткая речь, ходячая в народе, но не составляющая полной пословицы. (1)

Народные приметы о погоде – сохраняющиеся в народе и передаваемые из поколения в поколение сведения о различных признаках, указывающих на предстоящие явления погоды. «Примета – это явление, случай, который в народе считается предвестием чего-либо». (1)

Примета о погоде отражает: одновременное совпадение двух явлений, перио-

дичность и последовательность явлений, время исполнений примет, постоянство примет.

Людям необходимо было знать о природных явлениях, чтобы вовремя собрать и посеять урожай. Сейчас мы пользуемся метеостанциями, узнаем погоду с помощью Интернета. Но раньше метеостанций не было. Народные приметы воспевались в песнях, передавались через сказания, былины, поговорки. Некоторые приметы еще у древних славян были запечатлены в названиях месяцев. (4)

У древних славян год делился на 12 месяцев, названия которых были тесно связаны с наблюдавшимися явлениями природы. При этом одни и те же месяцы в зависимости от местного климата в разных районах получили различные наименования. (Приложение1)

Глава 2. Классификация примет о природе и погоде

2.1. Виды народных примет

Изучая народные приметы, выяснили, что народные приметы различны по происхождению и достоверности. Их можно разделить на несколько групп:

1. Приметы, связанные с суевериями, предрассудками – они не представляют научной ценности для предсказания погоды. Многие из них противоречат здравому смыслу. Например, «Увидеть первую лягушку в воде – к несчастью», «Заяц перебегает дорогу – не к добру.»

2. Приметы, основанные на религиозных верованиях.

3. Приметы, основанные на многовековом народном опыте. В этих приметах отражены результаты многолетних наблюдений за погодой. Эти приметы можно разделить на:

1 Долгосрочные (какое будет лето, зима, осень, весна, какой будет урожай)

Например, многие дни народного календаря связаны с предсказаниями погоды на будущий год или на следующий сезон.

2. Краткосрочные (предсказание непогоды, погода на вечер, ближайшие 2-3 дня). Например – комары и мошки вьются столбом – к хорошей погоде, цветы издают сильный запах – к дождю, лес притих – быть грозе.

Народные приметы очень разнообразны. В литературе и на интернет-ресурсах, зафиксировано более 500 примет. Многие приметы связаны с поведением животных, птиц, насекомых, растениями, а также с наблюдениями за небом, солнцем, луной, звездами. Многим народным приметам находится научное объяснение.

2.2. Научное обоснование народных примет о погоде

Приметы, связанные с поведением птиц, животных, насекомых.

Живые организмы обладают очень высокой чувствительностью к природным катастрофам. Животные более чутко, чем люди и приборы реагируют на изменение атмосферного давления, температуры, влажности. Ученые насчитывают более 600 видов животных и 400 видов растений, которые могут предсказывать погоду. Они за несколько дней чувствуют приближение землетрясений, наводнений, ураганов, цунами и пр. (4)

И таких примеров очень много, ведь все современные приборы являются всего лишь копиями тех, которыми обладают живые организмы. Таким образом научно обоснованно большое количество народных примет, что подтверждает их достоверность. (Приложение 1).

Приметы, связанные с растениями.

В основном это краткосрочные приметы. Растения, в отличие от животных, не могут спрятаться от дождя, метели, грозы, жары или похолодания. Чтобы защитить себя и свои семена от резких изменений погоды, растения научились чутко реагировать на все предстоящие изменения. Они задолго до наступления непогоды реагируют на изменения температуры, влажности, атмосферного давления. Поэтому по растениям очень точно можно установить погоду. (13) (Приложение 2)

Приметы по видимости Солнца, Луны, по звездам.

«На закате солнце красное – похолодает», «Солнце на закате красное – к ветру», «Зимой ореол (кольцо) вокруг солнца и луны – к ветру и бурану» -цвет вечерней зари, форма и размер солнечного диска зависят от влажности и температуры воздуха, а кольца вокруг Солнца и Луны, по которым предсказывают ненастье, образуются облаками, которые начинают закрывать собой небо.

«Летом луна бледная – к дождю, четкая – к ясной погоде», «Ясный Млечный путь – летом к ведру», «Мало звёзд на небе – к ненастью» – эти приметы можно объяснить тем, что при ухудшении погоды увеличивается количество водяных паров в атмосфере и на высоте 8-10 км образуются кристаллики льда, которые рассеивают свет как дым или туман, поэтому цвет неба белеет. Облака уплотняются, и не яркие звёзды становятся невидимыми. В ясную погоду небо чистое, звёзд много, и они хорошо видны.

Приметы к урожаю, неурожаю.

«Гром гремит ранней весной – трава быстро вырастет», «В апреле вода – в мае бу-

дет хорошая трава» – в почве после таяния снега и дождя, будет много влаги и трава раньше и лучше взойдет.

«Сугробы большие – хорошо уродятся зерновые» – снег обладает хорошей теплопроводностью и озимые не вымерзнут. «В ночь на Ивана Купалу роса большая – к урожаю огурцов – огурцы – влаголюбивые растения. При большей росе почва не высохнет и будет урожай огурцов.

В конце XVIII века агроном Андрей Тимофеевич Болотов, изучая русский народный календарь, положил начало науке – фенологии. За многие годы фенологи выявили некоторые закономерности природных явлений, но земледельцы и огородники так и не доверяются до конца сухим статическим данным, а прибегают к помощи народного календаря примет, которые помогают с посевом и жатвой в нужное время года.

Итак, изучив определения жанров устного народного творчества, мы решили найти пословицы, поговорки о временах года. Проанализировав разные источники: словарь В.И. Даля, информацию из электронных источников, различную литературу, мы классифицировали пословицы, поговорки, приметы по временам года. (2, 4, 5, 7, 10, 11, 14, 15), (Приложение 4)

Глава 3. Наблюдение за достоверностью предсказания погоды приметами

В ходе работы над нашим исследованием, мы провели наблюдение за погодой, в нашем городе, составили календарь погоды. Сейчас, в век технологий и информации возможно использование архивных или прогнозируемых данных различных метеослужб, но мы стремились к максимальной достоверности наших данных, поэтому вели фактический дневник за 2018 год. (Приложение 5).

В ходе работы, мы составили перекидной, вечный (без указания дней недели) календарь, с указанием примет, пословиц и поговорок на каждый день. (Приложение 6).

Для проверки достоверности народных примет, поговорок о погоде, мы взяли долгосрочные прогнозы, различных времён года.

Приметы января, прогнозируют дождливый июль и пасмурный ноябрь, в случае, если 5 января (Федула зимнего) идет снег. Снег 5 января 2018 шел. Фактически, мы имеем 16 дней июля, с пасмурностью или сильной облачностью и 12 дней дождь или гроза. Что показывает, достоверность приметы. В ноябре 2018 с пометкой пасмурно, мы имеем 26 дней, что тоже показывает достоверность приметы.

30 января, народный календарь говорит: не верь теплу, это лишь на один день. И действительно, несмотря на оттепель 30 января 2018, до -6 градусов, уже на следующий день температура опускается до -15.

В феврале, в случае снега и ветра 1, 2 февраля предполагается, что всю неделю будет пасмурно, вьюжно и снежно «Второй день февраля весну показывает: если солнечно – к красной весне, пасмурно – жди поздних метелей. Завизжит метелица – всю неделю прометелится». По фактической погоде мы видим, что с 1 по 6 февраля усиление ветра до 8 м/с и снегопад в течении 4 дней за неделю.

24 февраля по народному календарю, предвещает окончание морозов, поворот на весну: «Власьевские морозы последние, завершающие зиму». Фактическая погода указывает на продолжающиеся морозы вплоть до 28 февраля. Но начиная с марта, температура преимущественно плюсовая, несмотря на единичные морозные дни. Примета совпала частично.

«Если в марте вода не течёт, в апреле трава не растёт», гласит народный календарь. По факту в марте 2018, преобладает минусовая температура, с ночными заморозками, что безусловно говорит о том, что в марте 2018 снег не таял, а следовательно – «вода не течёт». Обращаясь к апрелю 2018, мы фиксируем незначительный плюс в дневное время, но в ночное температура держится от -2 до +3 градусов практически до конца месяца. Соответственно, как и предсказывалось народным календарем – «трава не растет».

18 апреля – «В этот день начинают дуть теплые, весенние ветры. На Федула растворяй оконницу». По фактической погоде, мы видим, что, начиная с 18 апреля 2018 ветер преимущественно южного направления. Что говорит о достоверности приметы.

24 мая Мокия, считается показателем погоды для всего лета. «Если мокро, то и все лето мокрое, и наоборот». По факту, 24 мая 2018, вечером был дождь. Проанализировав летние месяцы, получаем – в июне 7 дождливых дней, в июле 12, а в августе 9. Примета совпала частично.

1 июля – день палящего солнца, Ярилин день по народным приметам. Достоверность приметы подтверждается фактической погодой 1 июля 2018 – ясной, солнечной, + 28 градусов.

17 июля «Каков Андрей Налива – таков и Калинник (11 августа)». В июле этот день солнечный, малооблачный, температура воздуха +27. Погода 11 августа подтверждает примету – солнечный, малооблачный день, +23.

1 августа «Макрида мокра – и осень мокра, суха – и осень тоже». Погода в г.Тю-

мени 1 августа 2018, +24 градуса, что предсказывает сухую осень. Фактически мы наблюдаем в сентябре 2018 – 2 дождливых дня, в октябре – 5, в ноябре в нашем регионе уже начинается снегопад, но дождливых дней 2. Примета работает, со сноской на особенности климата региона.

28 августа, Успенье, предсказывают погоду на Старое бабье лето (с 14 по 21 сентября). В 2018 28 августа был южный ветер, температура воздуха +18, без осадков. Фактическая погода с 14 по 21 сентября – от +13 до +19, без осадков, южный ветер. Что является подтверждением приметы.

Примета гласит, что если 3 сентября ясный день, то дождя не будет 3 недели. По фактической погоде, после 3 сентября 2018, когда был ясный день, температура воздуха +17, первый дождь прошёл 28 сентября. Что подтверждает достоверность приметы народного календаря.

9 октября судили о предстоящей погоде. Если на Богослова снег, то зима ляжет на Михайлов день (21 ноября). Фактическая погода подтверждает примету, наличием снегопада 9 октября 2018 и установившейся минусовой температурой с 21 ноября.

«Все тепло да тепло, погоди придет Варвара, заварварят и морозцы». По народному календарю с этого дня, постепенно приходят настоящие морозы. По фактической погоде, действительно, с 17 декабря 2018 начинается стабильное похолодание, до -29 градусов.

Выполнив анализ достоверности народных примет, мы установили, что большая часть примет достоверна. Конечно, для каждого региона, существуют свои, местные приметы, учитывающие особенности климата. Но наиболее обобщённые, единые приметы народного календаря сохраняют свою достоверность и в наши дни.

Есть приметы, которые совпадают частично или не совпадают вовсе. Есть те, которые совпадают не регулярно. Вероятно, это связано с изменением климата на планете. Я считаю, что не по всем народным приметам можно составить достоверный долгосрочный прогноз погоды. Необходимо наблюдать за природой, за ее сезонными изменениями, чтобы самостоятельно и точно предсказывать погоду на долгосрочный и краткосрочный периоды. Нельзя ориентироваться только на примету одного дня.

Выводы

В своём исследовании мы изучили понятие – календарь, пословицы, поговорки и народные приметы о погоде. Составили классификацию примет, пословиц на каждый день года, используя наиболее часто встречающиеся.

Провели наблюдение за погодой и составили дневник погоды за год. В ходе работы проверили достоверность народных примет за долгосрочный период. Создали вечный настольный календарь, с указанием пословиц, поговорок и примет на каждый день года.

Наше исследование подтвердило гипотезу, о том, что, изучая пословицы, поговорки и народные приметы о природе и погоде, можно составить календарь природы, что будет способствовать экологической культуре школьника.

Заключение

Роль примет, поговорок, пословиц в прогнозах погоды велика, с их помощью можно дать достаточно точный прогноз погоды на ближайший день, либо на следующий сезон. Меня очень заинтересовала данная тема, удивительно, как замечая происходящее вокруг, можно создать научное утверждение.

Народный календарь – сложное культурное явление. Своеобразная энциклопедия русского быта, внимательности и мудрости. С помощью его данных можно помочь советом садоводам огородникам, что крайне важно в условиях рискованного земледелия, заинтересовать школьников в продолжении наблюдений, а возможно и в их расширении – ведь можно замечать не только погодные явления. Интерес представляют и наблюдения за животными, растениями, водоёмами. Всё это позволяет изучать родной край, знать его, а, следовательно, любить и охранять природу.

Приложение 1

Старинные названия месяцев у славян.
– Январь – просинец;
– Февраль – бокогрей, сечень, снежень;
– Март – березозол, зимобор, протальник;
– Апрель – брезень, снегогон, цветень;
– Май – травник (травень);
– Июнь – разноцвет, червень;
– Июль – страдник, липец;
– Август – жнивень, зарев, серпень;
– Сентябрь – вересень, хмурень;
– Октябрь – листопад;
– Ноябрь – грудень;
– Декабрь – студень.

Приложение 2

Научное обоснование примет о животных.

Индейцы Бразилии всегда заранее знают о наводнении по поведению муравьев. Перед наводнением большие отряды муравьев и термитов покидают свои дома на

затопляемых территориях, переселяются на новое место и строят муравейник выше уровня затопления почвы. Предчувствуя цунами, слоны кричат и убегают на возвышенности.

Все знают примету: «Ласточки низко летают – будет дождь». Это связано с поведением насекомых. Перед дождем атмосферное давление понижается, и мошкара летает низко над землей. Вот ласточки и ловят их над самой землей. В хорошую погоду ласточки охотятся высоко.

«Паук усиленно плетет сети – к сухой погоде». «Паук недвижим посреди паутинки – к ненастью». В сухую погоду насекомые не боятся намочить крылья, и могут попасть «на стол» к пауку. Во время сильного дождя паутина может порваться, поэтому паук неподвижен. Зачем тратить время на работу?

«Если утром пчелы не летят в поле, а сидят в ульях – будет дождь». «А если при приближении тучи они не прячутся в улей, то дождя не будет». С точки зрения физики, абсолютное верное утверждение – при приближении дождя атмосферное давление понижается, в воздухе появляются капельки воды, которые отяжеляют крылья пчелы. Поэтому ей тяжело лететь.

«Птицы перед теплом садятся на верхушки деревьев» – холодный воздух опускается вниз, а теплый поднимается вверх. Значит на верхушке дерева воздух более теплый, прогретый.

«Если лягушки вылезли из воды и прыгают по суше – будет дождь» – это связано с особенностью кожи лягушек. Если воздух сухой – кожа высыхает, поэтому в хорошую погоду они сидят в воде. Перед дождем воздух становится влажным, кожа не пересыхает, поэтому они могут вылезти из воды.

«Перед дождем рыба не клюет» – перед дождем атмосферное давление понижается. Пища опускается на дно. Рыба идет за пищей на дно водоема. Если на корабле кот сидит спиной к огню, значит, скоро будет шторм.

«Если змеи, ящерицы, черви выползают из нор, особенно зимой, это означает, что будет землетрясение», «Если животное бегает по квартире, пытается спрятаться, скребет пол – будет землетрясение» – животные способны чувствовать опасность. Многие слышали или даже наблюдали как перед стихийным бедствием кошки и собаки начинают нервничать, скулить. Сильнейшее землетрясение, произошедшее 2 февраля 1556 года, китайцы ждали еще за месяц до его возникновения.

Ориентируясь на приметы, китайские провидцы предсказывали, что центральные районы Китая «свалятся в бездну». Одной из примет надвигающейся катастрофы было скопление большого количества змей, которые выползали из нор и скатывались в один большой клубок. Их блестящие шкурки отчетливо выделялись на белом снегу.

Как оказалось, животные способны слышать ультразвук, который идёт от земли за несколько часов до природного катаклизма. Также они чутко улавливают колебания земной коры благодаря лапам.

Но существуют и такие приметы, которые до сих пор остаются загадкой для ученых. Большей частью это долгосрочные приметы. Например: чем выше муравейник, тем суровее будет зима; если птицы рано улетают – будет холодная осени.

Приложение 3

Научное обоснование примет о растениях.

«Сосны, ели и другие хвойные деревья опустили ветви – к дождю» – перед дождем повышается влажность воздуха. Ветки набухают и гнутся под действием силы тяжести вниз.

«Если в начале октября лист с березы не опал – снег ляжет поздно», «Сосна сбрасывает хвою, быть снежной зиме». «Пока лист на вишне не опал – выпавший снег тает»- все эти приметы имеют одно объяснение: если выпадет много снега (особенно мокрого), он шапкой будет лежать на ветках. Под действием силы тяжести ветки могут сломаться.

«Кожура на луковице тонкая – зима будут мягкая, толстая и грубая – суровая» – это можно объяснить с житейской точки зрения. Лук не любит холода. Толстая кожура лучше сохранит лук в холодную зиму и лук не померзнет. Но как сосна за полгода узнает, что выпадет много снега? Откуда за 4-6 месяцев лук знает о холодной зиме? Это ученые объяснить не могут.

«Белую акацию атакуют пчёлы – будет дождь» – акация начинает источать сильный аромат и нектар перед наступлением грозы, привлекая к себе насекомых. Нектар выделяет только перед дождём с увеличением влажности воздуха. В сухую ясную погоду акация перестаёт привлекать запахом насекомых.

«Цветы издают сильный запах – к дождю» – эта примета справедлива не для всех цветов. Перед дождём сильно пахнут жимолость и смородина, хотя при устойчивой солнечной погоде их запах еле – уловим. Медоносные растения липа и гречиха усиленно вырабатывают нектар и источают аромат при влажности воздуха не ниже 60 – 80%, привлекая насекомых именно во влажные дни. А ещё одной приметой дождя является

сильно пахнущее сено. Черёмуха, рябина, фиалка и васильки – наоборот – «ярче» пахнут в сухую и стабильно солнечную погоду.

«Клевер сближает свои листочки, наклоняется – перед ненастьем» – учёным – ботаникам известно около 400 видов растений, которые играют роль своеобразных барометров. Цветы перед дождём стискивают бутоны, стремятся уберечь пыльцу от намокания и переохлаждения.

Список литературы

1. Астапенко П.Д. Вопросы о погоде. Гелиз, 1986. С. 9-16.

2. Даль В.И. Пословицы русского народа. М.: Изд-во Эксмо, Изд-во ННН, 2003. с 616.

3. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. Т. 1-4. М., 1955.

4. Зданович Л. Большая толковая книга примет и знамений. Изд-во Остеон-групп, 2017.

5. Круглов Ю.Г. Русские народные загадки, пословицы, поговорки. М.: «Просвещение», 1990.

6. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. Обновлённое 28 издание. Изд-во Мир и образование, 2017.

7. Плесовский Ф.В. Коми пословицы и поговорки. Изд. 2. Сыктывкар, 1983.

8. Романенко В.Н. Никитина Г.В Рассказы о календаре, способах летоисчесления и часах. М.: Норма, 2006.

9. Селешников С.И. История календаря и хронология. Изд-во «Наука», 1970.

10. Сысоев В.Д. Пословицы и поговорки. М.: АСТ. Астрель, 2007.

11. Тупицина Т.С. Пословица – всем умам помощница. // Начальная школа. 1991. № 7. с. 44.

12. Ушакова О.Д. Пословицы, поговорки и крылатые выражения. Санкт-Петербург: Литература, 2007.

13. Электронный ресурс http://flaminguru.ru/posl16.htm.

14. Электронный ресурс http://kinderinfo.ru/poslovicy-o-pogode/.

15. Электронный ресурс http://detochki-doma.ru/pogovorki-o-pogode-vsegda-v-mode/.

ЕСТЬ ЛИ У ХОМЯКА ИНТЕЛЛЕКТ?

Жезлов А.Д.

г. Реутов, МБОУ СОШ № 2, 3 класс

Руководитель: Бимбо И.И., учитель начальных классов, МБОУ СОШ № 2 г. Реутов

Посетив во время летних каникул Вологодский краеведческий музей, я наткнулся на очень интересную исследовательскую работу. В этой работе приводятся доказательства того, что у крыс есть интеллект. В настоящее время в нашем доме живет питомец – хомяк (phodopus sungorus, вид рода мохноногих хомячков, семейства хомячковые). Возник вопрос, если у крыс интеллект, есть ли он у хомяков.

Цели работы:

– выяснить, есть ли интеллект у джунгарского хомяка.

Задачи работы:

– найти информацию по характеристике джунгарских хомяков;

– познакомиться с правилами ухода за хомячками;

– провести опрос учащихся 1-4 классов по теме «Мой питомец», чтобы узнать, у кого из детей есть животные, ухаживают ли ребята за ними;

– разработать рекомендации по уходу и содержанию хомяка в домашних условиях;

– узнать, что такое интеллект у животных;

– научиться делать лабиринты для своих исследований, используя вторичное сырье;

– провести многодневные наблюдения за хомяком в домашних условиях;

– сделать выводы по результатам исследования.

Объект исследования – джунгарский хомяк.

Предмет исследования – умственная деятельность хомяка.

Гипотеза – предположим, что у хомяка есть интеллект.

Актуальность реализации цели проекта

Хомяки давно завоевали большую популярность в качестве домашних животных. У меня и многих моих одноклассников живут домашние питомцы. На втором месте по популярности после кошек – хомяки (по данным моего анкетирования). Образ жизни хомяков очень интересен. Изучая жизнь своего питомца, ухаживая за ним, мы больше узнаем о зверьке, развиваем свою наблюдательность, а также воспитываем бережное доброе отношение к животным, учимся приобретать новые знания. Чтобы правильно содержать хомяков в неволе, необходимо иметь хотя бы минимум знаний о нем.

В процессе исследования мной были использованы следующие методы: анализ различных источников информации, метод наблюдения, эксперимента, метод анкетирования.

Этапы исследования.

1. Изучение различных источников информации о хомяках, особенно джунгарских, их образе жизни, питании, условиях содержания.
2. Изучение информации по теме «Интеллект у животных».
3. Анкетирование учащихся 1-4 классов.
4. Изготовление лабиринта для исследования.
5. Процесс наблюдения за хомяком.
6. Анализ полученных данных в процессе исследования.

Теоретическая часть

Джунгарские хомяки, уход и содержание

В прошлом году у нас в доме появился питомец – джунгарский хомячок Джуник. Я увидел его в зоомагазине и сразу очень захотел именно такого хомяка. Родители не сразу мне его купили, объяснили, что зверьку нужен уход и внимание. Вместе с мамой мы читали информацию про хомяков. [3,4,5,6] Я пообещал ухаживать за ним. Недели через три родители подарили мне хомячка! (Прил. № 1)

Изучив научную литературу [3, стр.48-54] про джунгарских хомяков, мы узнали некоторые нюансы содержания и ухода за хомяками.

Хомяки – маленькие, пушистые зверьки, в дикой природе встречаются в Азии и Европе [6, с.2]. Джунгарские – это карликовые хомяки, примерно в два раза меньше сирийских. Их рост достигает не более 10 см, вес до 50 граммов. Хомячок похож на небольшую ушастую мышку. Передние лапки, очень похожи на человеческие руки, и я заметил, что Джуник захватывает еду так же, как человек.

Для хомяка обязательно нужно подготовить домик – просторный, удобный, что бы было место для игр и прогулок. Таким домом может стать клетка с частыми прутьями или пластиковый домик – аквариум [6, с. 6-7]. Хорошо, если в клетке будут лесенки

и лабиринты. Так же нужна поилка, миска для корма, обязательно беговое колесо (дикий хомяк за ночь пробегает несколько км в поисках пищи, домашнему тоже необходимо бегать). Наш Джуня сразу сам освоил колесо, ночами после 22-23 часов он начинает активно по нему бегать. Еще в клетке будет не лишним пластиковый домик, типа будочки – это как отдельная норка (комнатка) для питомца. Джуня натаскивает в домик опилки, и очень любит там спать.

Несколько самых первых ночей в клетке, наш хомяк спал в клетке на опилках, а потом устроил себе гнездышко в домике, и теперь спит там. Правда еще одним местом для сна стала пластиковая труба. (Прилож.1). Наполнителем для клетки хомяка могут быть опилки, салфетки, спец гранулированный наполнитель. Мы используем наполнитель для хомяков и опилки.

Клетку с хомяком, ни в коем случае нельзя ставить рядом с батареей или открытым окном (чтоб не было сквозняков), нельзя чтоб на клетку попадали яркие солнечные лучи, подальше от электроприборов, в недоступном для других животных месте [6, стр.11]. Для хомяков есть специальные шары – мячики для зарядки. В таком шаре хомячок может гулять по квартире. Только долго держать хомяка там не нужно – достаточно 10-15 минут в день [6, стр.23]

Питание хомяка

Из изученной литературы я узнал, что хомячка нужно правильно и разнообразно кормить. Сухой корм продается в зоомагазинах. Его обязательно нужно сочетать с водой, свежими фруктами и овощами. В состав сухого корма входят различные семена и злаки, семечки подсолнуха, пшено, люцерна, овес, арахис и т. д. [6, стр. 12, 14, 15]

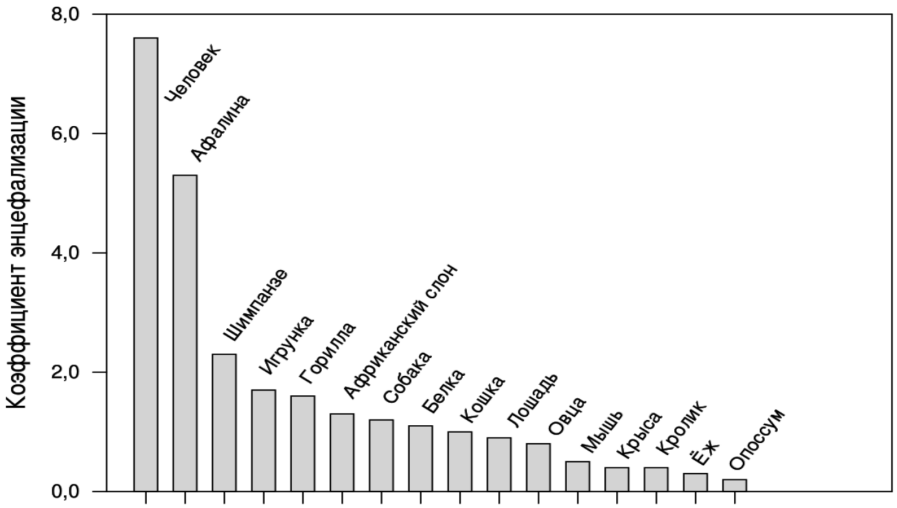
Из свежих продуктов хомяку можно яблоки, виноград (немного), морковь, дыня, огурец, помидоры. Фрукты хомяку нужно давать по чуть-чуть (10-20 грамм в день). [6, стр.14-15] Хомяку нужна свежая вода каждый день. Возможно, хомячок оценит молоко или йогурт без добавок [6 с. 15, 6 с.30]. По нашим наблюдениям выяснилось, что конкретно наш хомяк ест не все, что ему предлагают (например, он не ест морковь, помидоры, а вот яблоки, огурцы и подсолнечные семечки – с удовольствием).

Осторожно нужно давать хомяку сладости, которые продаются специально для хомяков. Наблюдая за своим питомцем, я заметил, если сладость оставить в клетке надолго, хомяк перестает кушать другую еду и ест только лакомство, пока оно не закончится.

Нельзя хомяку конфеты, шоколад, соленые чипсы, орешки, острую еду, лук, чеснок, цитрусовые. От этих продуктов зверек может заболеть.

Интеллект у животных. Рефлексы

Под интеллектом у животных понимается совокупность психических функций, к которым относятся элементарная (самая простая) интеллектуальная деятельность, способность к обучению и коммуникации, которые не могут быть объяснены научением. Животные обладают способностью планировать и строить логические предположения, находить решение в новых ситуациях, общаться с представителями других видов, в том числе и с человеком. Интеллект животного отличается от интеллекта человека. В настоящее время имеются свидетельства наличия зачатков интеллектуальной деятельности у животных. Тем не менее интеллект в животном мире представляет собой довольно редкое явление [7].



Обучение является одной из предпосылок формирования интеллекта у животного. Память и научение – это возможность дрессировки. В основе любой дрессировки у животных лежат рефлексы.

Рефлекс – это ответная реакция организма на раздражители (внешние или внутренние), осуществляемая с участием и контролем нервной системы [1,стр.222]. Рефлексы делятся на безусловные и условные.

Безусловные, или врожденные, те, которые передаются по наследству (у каждого вида они свои). С этими рефлексами рождаются. Например: пищевые (глотание, сосание), оборонительные (мигание, чихание), ориентировочные (поворот головы), половые (воспроизведение и уход за потомством). У животных врожденными могут быть сложные формы поведения – инстинкты. Значение безусловных рефлексов в том, что они сохраняют организм, помогают выжить.

Условные, рефлексы приобретаемые организмом в течении жизни. Они образуются на основе безусловных, при действии раздражителя – сигнала. Многократное повторение действия раздражителя позволяет выработать условный рефлекс. Условные рефлексы угасают, если не подкреплять безусловные. Но они не исчезают совсем. При повторении опыта, рефлекс быстро восстанавливается [2, стр.207-208].

Рассмотрим можно ли выработать у хомяка Джуника условный рефлекс, связанный с поиском пищи. Для этого мы поставим перед ним необычные задачи, под общим названием «лабиринт».

Практическая часть

Анкетирование учащихся

Я решил начать свою практическую часть работы с анкетирования учащихся своей школы, чтобы узнать, сколько детей держат домашних животных, в частности хомячков, знают ли они как ухаживать за питомцами, и какой процент ребят задумывался о том, есть ли у хомячков интеллект. В опросе приняло участие 84 учащегося, ученики 1-4 классов нашей школы (Прил. № 2)

В анкету были включены следующие, интересующие меня вопросы:

1. Есть ли у тебя домашний питомец? Если да, то кто. (Если нет, кого бы ты хотел завести из домашних животных?
2. Заботишься ли ты о нем сам, или помогают родители?
3. Читал ли ты информацию по уходу за своим питомцем (книги, интернет)?
4. Легко ли ухаживать за животным?
5. Как ты думаешь, есть ли у хомяка интеллект?
6. Наблюдая за питомцем, что интересного или необычного в питании или в его поведении вы заметили?
7. Вопросы для тех, у кого есть хомяки!!!

– что любит кушать?
– что совсем не ест? (из того, что можно)
– откликается ли на свою кличку?

Результаты данного опроса вы можете видеть в таблице. (Табл. № 1)

Таблица 1

Результаты анкетирования учащихся

	ДА	НЕТ	НЕ ОЧЕНЬ
Есть ли у тебя домашний питомец?	44%	56%	
Читал ли ты информацию по уходу за ним?	62%	38%	
Есть ли у хомяка интеллект?	75%	25%	
Легко ли ухаживать за питомцем?	20%	61%	19%
Кто заботиться о питомце?	САМ – 30%	Помощь родителей – 59%	Родители – 11%

Анализ анкетирования показал, что 44% опрошенных, имеют домашних питомцев, и большая часть ребят (62%) читала информацию по уходу за своими животными, т е дети интересуются как правильно ухаживать и кормить питомцев. 61% учащихся считает, что ухаживать за животными нелегко, но 20% уверены, что это делается легко. Большинству помогают родители – 59%, а 30% написали, что заботятся о своих домашних животных сами.

Чаще всех среди домашних питомцев встречаются кошки и коты (15 человек), затем идут хомячки (10 человек), конечно собаки (6 человек), далее – попугаи и рыбки. Изучая анкеты ребят, было интересно узнать, что животных заводят самых разных – крысы, улитка, черепахи, морская свинка, есть даже декоративный кролик и шиншилла.

Есть у ребят и интересные наблюдения за животными: например морская свинка очень редко пьет воду, попугай когда хочет кушать – громко чирикает, кошки, прося еду, могут сидеть у дверей кухни или гипнотизировать взглядом, пока их не покормят. А вот интересный хомяк каждый день рассыпает еду из миски и ест с пола клетки.

Что касается хомяков, можно заметить общее – в основном все любят яблоки и семечки, а не любят капусту, помидоры. Почти все хомячки (из десяти семь) откликаются на свою кличку.

Меня особенно интересовал вопрос как думают ребята, есть ли у хомяка интеллект. 75% опрошенных написали, что есть. Вот и я решил проверить это опытным путем и узнать есть ли у хомяка интеллект.

Обучаемость хомяка

Хомячки маленькие, но очень интересные животные. За то время, пока Джуник живет у нас (1 год 4 мес.), можно было отметить различные интересные моменты из его жизни.

Когда маленького Джуника привезли домой, и поместили в клетку, несколько дней он издавал громкий, свистящий звук, если мы открывали клетку или хотели взять его на руки – так он нас отпугивал и защищался. Маму он даже укусил, когда она хотела достать его из клетки. Прошло примерно 2 недели, хомяк привык к клетке и запаху рук, каждого из нас, и уже не верещал. И больше никого не кусал, но если мы хотим достать его из клетки а он не хочет – Джуня аккуратно прикусывает кожу на руке зубами, как бы предупреждает что его сейчас трогать не нужно. В клетке Джуня выбрал себе место, куда он ходит в туалет, как например кошка в лоток.

Если с хомячком разговаривать спокойно и ласково, он слушает, идет на ручки, дает себя гладить. Но он боится громких звуков – у меня есть младшая сестренка, ей очень нравится хомяк, от радости она громко смеется и разговаривает, когда Джуню достаем, хомячок пугается, начинает волноваться и старается убежать. Так возникает вывод, что с хомяком нужно общаться спокойно.

Еще я заметил, что в нашей семье хомяк охотнее идет и сидит на руках у взрослых, наверно там чувствует себя увереннее, чем на детских. А руки сестренки узнает сразу и старается от них убежать. А еще во время своих наблюдений я заметил, что наш Джуник лучше всего слушается папу. Если папа его зовет, Джуня почти сразу идет к нему (Прил. № 3). Если папа говорит «нельзя», хомяк замирает и меняет действие или направление движения. Мы старались часто называть хомяка по имени и он отзывается на свою кличку.

Следующий этап исследования заключался в том Джуник перелезал через препятствие. При этом использовался корм, как у дрессировщиков. И это у нас получилось. Когда Джуня был маленьким (примерно после 3 мес.) я так с ним играл, потом был перерыв в 3,5 месяца, и осенью мы снова возобновили такое упражнение – хомяк делает переход через планку (Прил. № 3). Я попробовал упражнение, чтоб хомяк за едой вставал на задние лапки и просил – это у нас не получилось (когда Джуня был маленький, я так с ним не играл), сколько бы я не пытался. Однако пробежаться по кругу за семечкой или яблоком Джуня не отказывался.

Таким образом, хомяка можно обучать, только делать это нужно спокойно и доброжелательно, называя питомца по имени. Хомяки обладают поддаются дрессировке. Я сделал вывод – дрессировать лучше маленьких хомячков, которым 2-3 месяца, тогда малыш легче и больше усвоит команд. У хомяков постарше дрессировка проходит сложнее.

Изготовление лабиринта

Что бы выявить у хомяка наличие интеллектуальной деятельности, я, вместе с папой стал делать лабиринт. Мы думали, из чего удобнее его сделать, чтобы было удобно и безопасно. Лабиринт мы сделали из вторичного сырья – пластиковых бутылок. (Прил. № 3). Суть этого опыта состоит в том, что мы будем запускать Джуника в лабиринт каждый день, и он должен запомнить дорогу до выхода, где его будет ждать любимая еда.

Наличие у хомяка памяти

Лабиринт был готов, и я начал наблюдения. Каждый день на протяжении 6 недель мы запускали нашего Джуника в лабиринт. Результаты прохождения лабиринта я изобразил на графике.

Наибольшее количество ошибок было у Джуника в первый день, в дальнейшем 3-4. Если во время опыта рядом была сестренка, смеялась или звала Джуника, он делал ошибку. Где-то после 3 недель наблюдений, я заметил, что Джуник выбрал себе место в лабиринте, которые мы считали за ошибку, но он туда шел целенаправленно – там он каждый раз садился, обязательно умывался и чистился!

Таким образом, как мы видим из опыта, наш хомячок запомнил лабиринт, несмотря на то что у него осталась одна постоянная ошибка (Джуник делал ее специально). На решение этой задачи, хомяку потребовалось 5 недель. (Прил. № 3)

Когда Джуня стал быстро проходить лабиринт, мы попробовали запустить хомяка в другую сторону – Джуня быстро сориентировался и прошел обратный лабиринт с одной ошибкой. Это подтверждает, что хомяк смог запомнить лабиринт.

Есть ли у хомяка элементарная интеллектуальная деятельность?

Мы сделали еще один лабиринт – маленький, У – образный. Два выхода, две

бумажные двери – черная и желтая. За желтую дверь будем всегда помещать еду (Прил. № 3). Джуня должен будет найти за какой дверью находится еда и постараться делать это без ошибок (Прил. № 3). Результаты этого эксперимента можно увидеть на графике.

Желтая дверь – под цифрой 1, черная – под цифрой 2. Еду помещали за желтую дверь. На графике можно увидеть, что сначала хомячок путался, а потом стал выбирать выход, где его ждала пища.

Для решения этой задачи Джуне потребовалось 3 недели. Проходя лабиринт 2, Джуня научился выбирать дверь, за которой находилась еда.

Наиболее простые программы приобретенного поведения строятся на основе условных рефлексов: животное учиться спасаться от врагов, искать места, где больше пищи. Но не все приобретенное в течении жизни поведение сводиться к выработке условных рефлексов. Например, умная собака понимает, что не нужно попадать под колеса машины. Многие владельцы домашних животных приведут примеры того, что их любимец весьма сообразителен. Исследователи доказали, что многие животные обладают элементами рассудочной деятельности (Крушинский Леонид Викторович, профессор МГУ им. Ломоносова). Рассудочная деятельность – это высшая форма приспособления к условиям среды. Способность животных улавливать закономерности, связывающие предметы и явления окружающей среды, а также использовать эти знания в новых условиях.[2 стр.215].

Выводы

1. Используя различные источники информации, мною был собран и проанализирован необходимый для решения поставленных задач материал.

2. На основе прочитанной литературы и анкетирования учащихся 1-4 классов, были разработаны рекомендации по уходу и содержанию хомяка в домашних условиях.

3. Я научился делать лабиринты для исследований, на основе вторичного сырья (использованных пластиковых бутылок) и проводить наблюдения за подопытным животным в ограниченном для него пространстве.

4. По результату проведенных экспериментов можно сделать вывод, о наличии у хомяка элементарной (простой) интеллектуальной деятельности, для решения определенных задач, связанных с поиском пищи. Хомяки обладают сообразительностью и поддаются дрессировке.

Рис. 1. Прохождение лабиринта, количество ошибок

Рис. 2. Опыт: Прохождение лабиринта 2, количество ошибок

Результаты данной работы могут быть использованы теми людьми, у кого живут хомяки. Она позволит лучше понимать питомцев, более тесно общаться с ними. Так же можно использовать на уроках в начальной школе.

В заключении я хотел бы сказать, я очень рад, что у меня дома живет такое удивительное и интересное животное. Благодаря ему я становлюсь более ответственным, внимательным, терпеливым.

Приложение 1

Фотографии хомяка

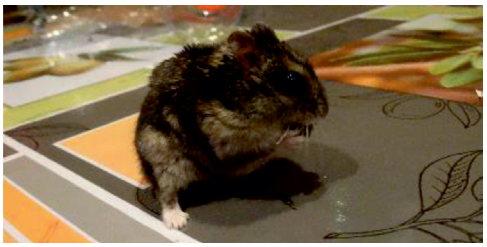
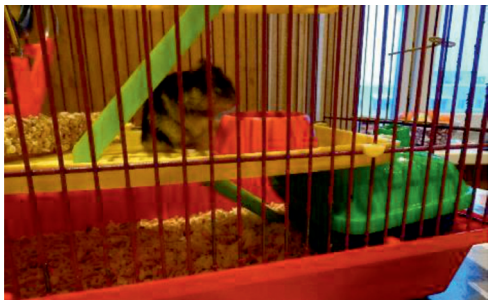


Фото 1



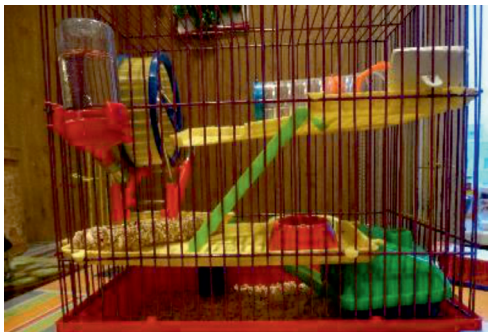


Фото 2

Приложение 2

Анкетирование учащихся школы

Фото 1

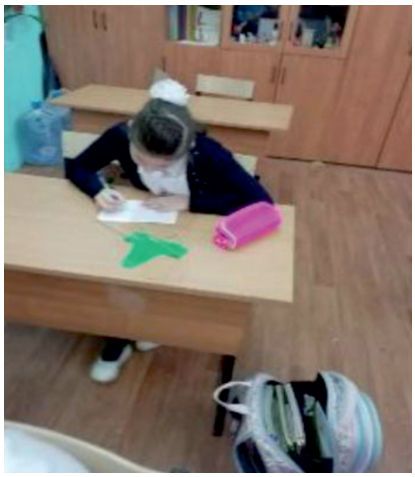
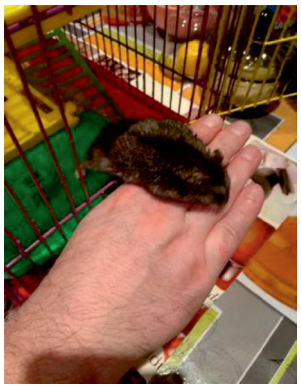
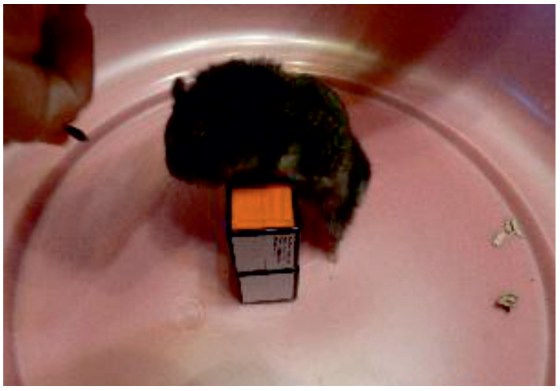


Фото 2

Приложение 3

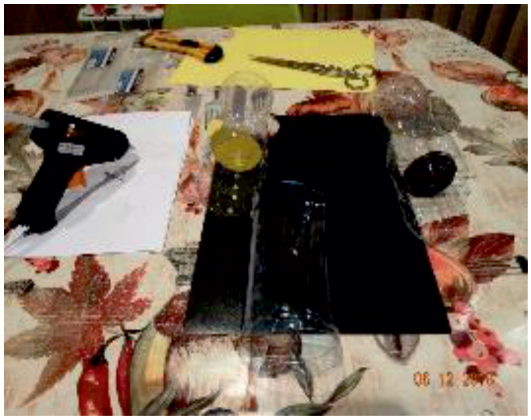
Обучение хомяка





Изготовление лабиринта № 1 и его прохождение хомяком

Изготовление лабиринта № 2 и его прохождение хомяком



Приложение 4

Рекомендации по уходу и содержанию хомяка в домашних условиях

1. Домик для хомяка.

Просторная клетка (классическая, двухъярусная, дом – аквариум, дом – лабиринт).

В клетке должны быть: миска, поилка (лучше подвесная), домик для сна, колесо (должно быть цельным), приспособление для точки зубов (например, минеральный камень), мячик для зарядки.

2. Уход и содержание.

Клетку нельзя ставить рядом с батареей, электроприборами или открытым окном (защищать от сквозняков). Нельзя, чтобы на клетку попадали солнечные лучи. За клеткой нужен регулярный уход. Каждую неделю нужно менять подстилку. Раз в месяц проводить «генеральную уборку» – мыть поддон, домик, колесо, прутья клетки мыльным раствором.

3. Питание.

«Правильное питание – основа здоровья любого хомяка».

Основой питания хомяка является специальный сухой корм (продается в зоомагазинах). Его обязательно нужно сочетать с водой, свежими фруктами и овощами.

Из свежих продуктов хомяку можно яблоки, виноград (немного), морковь, свеклу, огурцы, помидоры. Фрукты хомяку нужно давать по чуть-чуть (10-20 грамм в день. Можно давать нежирное молоко, натуральный йогурт (по 1 ч. ложке в день).

Продукты, которые нельзя давать хомяку: цитрусовые; жирные, сладкие молочные продукты; лук, чеснок; соленое, жареное, копченое; грибы; шоколад, кондитерские изделия.

Джунгарским хомякам не рекомендуются: персики, бананы, сладкие ягоды – они способствуют развитию диабета.

Чтобы зверек был здоров и доволен, регулярно уделяйте ему время. Всего 10-15 минут в день и Ваш питомец будет радовать Вас красивой шубкой и добродушным нравом!

Список литературы

1. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / С.П. Шаталова, Т.С. Сухова. – 2-е изд., дораб. – М.: Вента-Граф, 2014. – 304 с.: ил. – (Живая природа)

2. Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2014. – 255 с.: ил. – (Линия жизни)

3. Кролики, хомяки, шиншиллы и другие пушистые питомцы. Иллюстрированная энциклопедия. Онищенко Наталья, Шестопалов Олег: – М: Эксмо, 2013. – 208 с.

4. Хомяки и другие грызуны. Карманный справочник. – изд – во АСТ, 2001. – 64 с.

5. Хомяки. Содержание и уход / пер. с немецкого Е. Захарова. Гасспер Г. – М: Аквариум – Принт», 2008. – 48 с.

6. Хомячки / пер. с англ. Т.Ю. Покидаевой. Сьюзан Мередит – Москва « РОСМЕН» 2002г.-30с.

7. https://ru.wikipedia.org/wiki/Интеллект_животных.

8. https://homkin.ru/pitanie/chem-kormit-homyaka.html.

9. https://homkin.ru/soderjanie/kak-obustroit-kletku-homyaka.html.

10. http://petse.ru/gryizun/hom/interesnye-fakty-o-xomyakax.html.

СВОЙСТВА СОЛИ: ПОЛЕЗНЫЕ И УДИВИТЕЛЬНЫЕ

Заболотный А.Е.

г. Калининград, МАОУ СОШ № 38, 3 Б класс

Руководитель: Калашникова О.В., учитель начальных классов высшей категории, МАОУ СОШ № 38, г. Калининград

Когда мне было всего 3 года, я заболел. Врач сказал, что у меня аденоиды и рассказал о том, что мне нужно посещать соляные пещеры. Тогда я не понял, что это такое и как соль может помочь в лечении моего заболевания. Я вместе с мамой стал посещать искусственные соляные комнаты и промывать нос соляным раствором. Постепенно с болезнью я справился, и теперь мне стало интересно, почему соль так влияет на организм? Кроме того, соль всегда находится у нас на столе и мама часто ее использует не только для того, чтобы улучшить вкус еды, я задумался об удивительных свойствах этого природного минерала. Чтобы это выяснить, я решил провести исследование.

Цель исследования: узнать историю появления соли и определить её свойства и влияние на организм человека, а так же выяснить, почему соль меняет плотность воды, кристаллизуется и понижает температуру льда.

Задачи исследования:

1) Прочитать литературу и статьи в интернете по истории возникновения соли;

2) Выяснить, как происходит добыча соли;

3) Понять почему и как соль влияет на организм человека;

4) Опытным путём определить свойства соли.

Гипотеза исследования: соль очень полезна для человеческого организма и имеет обширную сферу применения.

Основная часть:

Своё исследование я начал с поисков статей в интернете и литературы по теме «Соль и ее свойства». И вот, что я выяснил:

Соль – это универсальный продукт, минерал, с давних времен сопровождающий человека. Давным-давно люди осознали значение этой приправы в своей жизни, именно поэтому и существует ряд пословиц и поговорок, например «Съесть пуд соли с кем-либо» или «Уйти несолоно-хлебавши» и конечно многие другие, отображающие огромное уважение народа к этому продукту. Причем соль пищевая очень часто во многих цивилизациях использовалась в качестве разменной монеты, за определенное небольшое количество которой можно было даже купить себе раба.

Химический состав соли очень прост. Это соединение, образованное взаимодействием двух химических элементов – натрия и хлора. Поэтому и формула пищевой соли такая – NaCl (натрий хлор). Это соединение получается в виде белых кристаллов (см. фото), которые мы и привыкли наблюдать в своих солонках.

Добыча соли:

Процесс добычи соли поваренной пищевой мало чем отличается в наше время от древних способов. Причем, добыча тех или иных видов осуществляется практически в каждой стране. Производство пищевой соли различно, чаще всего осуществляется такими тремя путями:

– самосадочной соли, которая добывается из «соляных водопадов» путём природного испарения морской воды из каверн;

– садочной соли, которая добывается с глубин соляных озёр либо в соляных пещерных озёрах;

– каменной соли, которая добывается методом разработки шахт. Не подвергается тепловой и водной обработке;

– выварочной соли, которая добывается путём выпаривания из соляных растворов (полученных из каменной соли).

Соль обладает огромным количеством полезных свойств.

1. Является важным звеном в биохимических процессах организма.

Каждый день около пяти грамм этого минерала должно попадать в наш организм для поддержания водного баланса. Он служит также основой для образования соляной кислоты в желудке, которая выполняют львиную долю пищеварительного процесса. Обязательно должен быть этот минерал

присутствующим в крови и печени человека, и даже на клеточном уровне. Благодаря своему уникальному составу он помогает поддерживать необходимый уровень электролитов.

2. Использование при приготовлении пищи, для улучшения ее вкусовых качеств и увеличения срока хранения продуктов.

Использование в кулинарии пищевой соли как добавки применяется по всему миру. Не существует ни одной кухни мира, где не пользовались бы этой приправой. Кроме добавления вкуса ее используют еще и как консервант, для длительной сохранности овощей, мяса, рыбы. Важно помнить, что следует использовать ее в меру.

3. Служит основой для производства химических продуктов, в первую очередь хлора и каустической соды, на базе которых изготовляется множество пластмасс, включая ПВХ, алюминия, бумаги, мыла, стекла. По подсчетам специалистов, соль в современных условиях прямо или косвенно имеет свыше 14 тысяч областей применения.

4. Полезные свойства пищевой соли и использование в лечении этого состава известны с давних времен и подтверждаются современными исследованиями.

Использование соли для получения пользы организму возможно не только с помощью ее употребления внутрь. Мы можем значительно улучшить состояние своего здоровья, применяя некоторые рецепты с наружным использованием хлористого натрия.

Одним из примечательных способов использования лечебных свойств соли является Спелиотерапия

Немедикаментозный способ лечения, суть которого заключается в длительным пребыванием в условиях своеобразного микроклимата пещер, гротов, соляных копей, шахт.

В таком микроклимате воздух насыщен аэрозолем хлорида натрия, который, проникая в самые глубокие отделы дыхательных путей способствует восстановлению функции бронхов и дыхания, благодатно действует на кожу, укрепляет нервную систему, иммунитет, улучшает сон, снимает стресс.

Основной результат спелиотерапии заключается в:

– оздоровлении (снятии стресса и синдрома хронической усталости), улучшении самочувствия, умственной и физической работоспособности, иммунитета, сна и др.

– профилактике простудных заболеваний, респираторных вирусных инфекций, гриппа, а также болезней органов дыхания у лиц, работающих в условиях вредных производств, проживающих в экологически неблагоприятных районах.

– натуральном оздоровлении в комплексной терапии (бронхиальная астма, хронический бронхит, патология верхних дыхательных путей (риниты, синуситы, фарингиты), кожные и другие хронические и рецидивирующие заболевания).

В связи с тем, что естественные соляные пещеры в природе встречаются достаточно редко и являются малодоступным способом оздоровления, люди научились воссоздавать лечебный микроклимат искусственным путем. Так существует два вида искусственных соляных пещер: водные и сухие.

1. Водно-капельные соляные пещеры:

В одной из таких пещер я побывал в Миколайках в Польше.

В соляной комнате происходит распыление гипертонического солевого раствора. Подача капельно-жидкого (влажного) солевого раствора в лечебное помещение приводит к быстрому слипанию частиц и образованию водного тумана, который при вдыхании способен привести к результату спелеотерапии.

2. Соляные пещеры с использованием сухого соляного аэрозоля.

Соляная пещера представляет собой специально оборудованное помещение с удобными релаксационными креслами. На стены и пол нанесено солевое покрытие, которое способствует поддержанию низкого уровня влажности и антимикробных условий среды.

Чаще всего в таких пещерах используется прибор микроклимата соляных пещер, который распыляет соляной аэрозоль Аэрогалит.

Распыляемый препарат Аэрогалит сделан из пищевой каменной соли высшего сорта.

Такую пещеру я посещаю регулярно, так как она находится в Калининграде. Ее открыли мои родители, и это ещё одна причина, почему я решил изучить полезные и удивительные свойства соли.

Изучив полезные свойства я хочу рассказать Вам об удивительных свойствах соли, о которых я узнал проводя различные опыты!

Опыты

Опыт № 1 Лавовая лампа!

Я взял банку с водой, налил в нее обычное растительное масло. Масло имеет меньшую плотность, чем вода и поэтому оно осталось на поверхности. Я добавил в банку несколько капель красителя для того чтобы моя лампа была красочней. Затем я взял соль и стал насыпать ее порциями в банку.

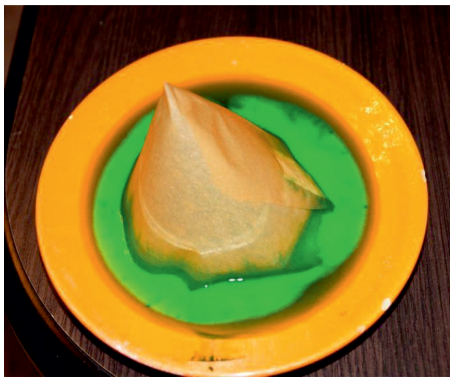
Соль связывала и забирала с собой масло на дно, опускаясь цветными каплями, когда соль растворялась она отпускала капли масла, и они медленно поднимались наверх.

Опыт № 2 Как соль изменила плотность воды!

Я взял стакан и наполнил его на половину водой. Добавил в нее соль и положил сырое яйцо. Каково же было моё удивление, когда яйцо (которое тяжелее воды) осталось на поверхности из-за того, что соль увеличила плотность воды и не позволила яйцу утонуть. А потом я добавил чистой воды, ее плотность уменьшилась, и яйцо сразу пошло на дно.

Опыт № 3 Выращивание соляного кристалла!

Я взял тарелку и фильтрованную бумагу. На тарелку насыпал соли и добавил немного красителя для цвета, сверху накрыл куполом из фильтрованной бумаги. Все это, я залил водой и оставил расти свой кристалл. Соль это минерал и она очень хорошо кристаллизуется и уже через 24 часа на фильтрованной бумаге появились маленькие кристаллы соли. А через две недели весь купол покрылся соляными наростами.



Опыт № 4 Как соль опустила температуру льда до -20!!!

Это очень интересный опыт. Мне помогала сделать его моя мама. Мы взяли две стеклянные колбы и наполнили их измельченным льдом. Затем в одну колбу мы добавили соль и размешали лед вместе с солью. В обе колбы мы одновременно погрузили пробирки с обычной водой. Через 5 минут в пробирке, которая была погружена в колбу соленого льда вода замерзла, а во второй лишь немного охладилась.

Я стал разбираться и понял, что это произошло из-за того, что на самом деле при смешении льда с солью, лед плавится, а соль растворяется в воде. Но на плавление нужно тепло, и лед забирает его у своего окружения. Таким образом, добавление соли ко льду приводит к понижению температуры.

Заключение

Проведя своё исследование, я сделал выводы:

1. Соль – это кладезь нашей планеты, очень ценное и единственное минеральное вещество, которое человек в чистом виде употребляет в пищу, но, в то же время, требующее соблюдения разумных норм потребления.

2. Большая часть добытой соли используется в химической, кожевенной и пищевой промышленности.

3. Для организма человека каменная соль является необходимым минералом. Человечество употребляет около семи миллионов тонн соли в год.

4. Соль широко применяется в медицине. Существует множество способов, которые пользуются популярностью и способствуют излечению многих болезней с применением соли.

5. В процессе проведения опытов и наблюдений я расширил свои знания о соли и познакомился с её удивительными свойствами.

6. Так как соль это очень полезный продукт, как любое полезное ископаемое, её необходимо беречь и использовать разумно.

Мои гипотезы подтвердились.

Список литературы

1. http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D1%8C (всемирная энциклопедия)
2. http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/himiya/POVARENNAYA_SOL.html (энциклопедия онлайн)
3. http://www.alhimik.ru/EATS/eda24.html (история соли)
4. http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-9302/ (значение соли в жизни человека)
5. http://bigmeden.ru/ (большая медицинская энциклопедия)
6. http://images.yandex.ru/ (яндекс-картинки)
7. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М.: 1996.
8. Уорд Б. Иллюстрированная энциклопедия для любознательных / Пер. с англ. И.Я. Дихтер. – М.: РОСМЭН, 2009.
9. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей/Пер. с нем. П. Лемени-Македона. – М.: Эксмо, 2011.

УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЛОШАДИ «ИППОТЕРАПИЯ»

Зотова А.А.

д. Кипень Ленинградской обл., МОУ Кипенская СОШ, 4 Б класс

Руководитель: Литвинова М.О., учитель начальных классов, МОУ Кипенская СОШ, д. Кипень Ленинградской обл.

Проект рассчитан на учащихся 4 класса. Я нашла и изучила дополнительную информацию о жизни лошадей, их историю, значимость в жизни человека и влиянию лошадей при физическом развитии и лечении человека.

Я исследовала правила содержания лошадей на конюшнях.

В ходе работы над проектом я и мои одноклассники ознакомились с историей одомашнивания лошадей, узнали новые, интересные факты, выясняли значение лошадей в жизни современного человека. Я провела наблюдения, развила умение работать с информацией, умение наблюдать и анализировать.

Результаты своих исследований оформила в виде презентации, буклета, публикации.

В процессе проведения проекта формируется навыки работы с информационными материалами, развивается интерес к получению дополнительных знаний, чувство ответственности за домашних животных, формируется ценностное отношение к здоровью, воспитывается уважение к труду взрослых которые занимаются разведением лошадей, желание им помочь.

Цель моего исследования:

Изучить уникальность лошадей и их значимость в жизни человека.

Задачи проекта:

1. Познакомиться с историй лошадей.
2. Изучить роль лошадей в жизни человека.
3. Выяснить, что такое «Иппотерапия» какова ее необходимость.
4. Исследовать, как влияет лошадь на здоровье человека
5. Развивать умение работать с информацией, наблюдать и анализировать.

Методы исследования:

1. Изучение литературы.
2. Использование интернета.
3. Наблюдение и личный опыт.

Гипотеза исследования:

Общение с лошадьми положительно влияют на физическое и психологическое состояние человека.

Актуальность исследования заключается в том, что данная тема помогает установить справедливость по отношению к лошадям, раскрыть более глубоко ее роль в человеческой цивилизации, пробудить у окружающих уважение и любовь к этому животному.

Здравствуйте, меня зовут Зотова Алина. Я ученица 4 Б класса Кипенской школы. Тема моего исследования Удивительные лошади «Иппотерапия». С четырех лет я занимаюсь конным спортом, на уроках окружающего мира мы проходили тему домашние животные. И мне стало интересно почему лошадям уделено так мало информации и решила развить данную тему.

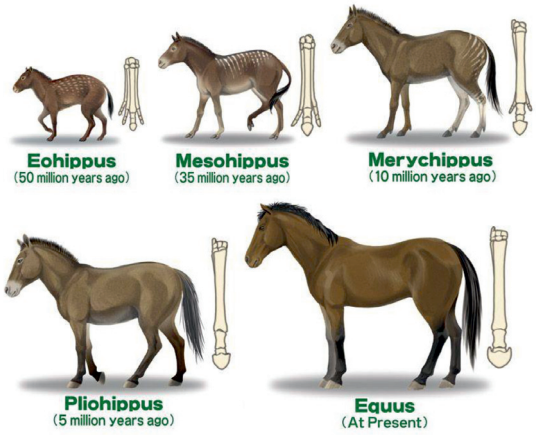
Мне стало интересно кто такие лошади? Откуда они взялись?

Первое знакомство

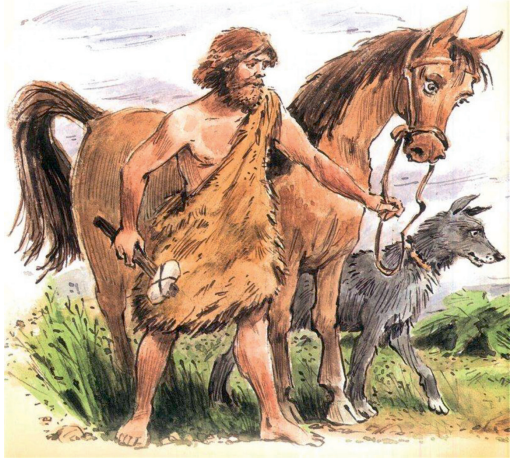
Мое знакомство с этим прекрасным животным произошло в возрасте трех лет, когда однажды мои родители привезли меня на конюшню в город Пушкин. Где я познакомилась с этим чудом, это была любовь с первого сухарика, который мы съели пополам с этим крохой, которому исполнилось три недели.

История лошадей

Из детской энциклопедии я узнала, что предки лошадей жили 50-60 миллионов лет назад. Их родиной была территория современной Северной Америки.



Ученые дали первой лошади красивое имя: Эогиппус, что значит «Лошадка – утренняя заря». Следующим этапом эволюции стал Мезогиппус он был ростом не выше овцы и жил около 35 миллионов лет назад. На смену Мезогиппусу пришел Полиогиппус, он и считается прародителем всех лошадей, зебр и ослов. Он выглядел так же, как современные лошади. Они жили 5 миллионов лет назад и имели сформировавшиеся копыта.



Шесть тысяч лет назад люди стали ловить и приучать диких лошадей, чтобы всегда иметь под рукой запас мяса.

Позднее люди стали запрягать лошадей в соху, а также использовать их для верховой езды. Сел человек на лошадь впервые примерно 4-5 тысяч лет назад.

Лошадь в жизни человека

Лошадь миллионы лет идет бок о бок с человеком и я считаю, что лошадь можно по праву назвать Незаменимым помощником.

Лошадь была верным спутником в быту и на охоте.

Преданным боевым товарищем который ни когда тебя не подведет и не предаст.

В наше время лошади также продолжают служить на страже порядка в полиции и других родах войск

Лошадь на протяжении многих веков заменяла людям транспорт и невозможно представить, как люди смогли бы обходится без лошадей.

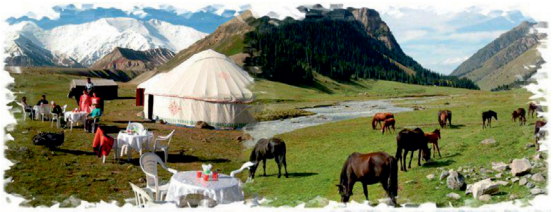
Невозможно также представить народные гуляния без такого прекрасного атрибута как запряженная прекрасными и быстрыми лошадями «Тройка».

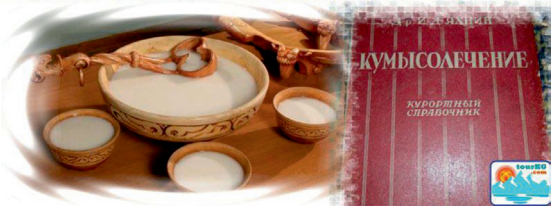
Не только на войне или на охоте с отдыхом помогали лошади, но и в тяжелом повседневном труде деревенского жителя лошади опять были рядом.

К сожалению благодаря техническому прогрессу и замене во всех сферах лошадей на различные механизмы, лошадь стала как будто и не нужна человеку вовсе, но даже сейчас лошади играют большую роль в жизни человека помогая ему быть здоровым и лечить разные недуги.

Иппотерапия

Вот мы плавно и подошли к главной теме нашего исследования «Иппотерапия», где рассмотрим как лошадь влияет на физическое развитие и лечение человека.





Из интернета я узнала, что лошадь помогает в охране и восстановлении здоровья человека. В России туберкулез, дистрофию и некоторые другие болезни издавна лечили башкирским кумысом. Натуральное кобылье молоко является для человека более полезным продуктом чем коровье.

Существует своеобразный вид физиотерапии верхом на лошади, который называется иппотерапия (от греческого hippo – лошадь) Из Википедии я узнала, что иппотрерапия – особый вид лечения посредствам верховой езды.

Это лечение оказалось особенно эффективным для людей, неспособных самостоятельно передвигаться, с заболеванием опорнодвигательной системы и нервными расстройствами.

Иппотерапия – понятие не новое. С давних времен, люди наблюдали целебное действие верховой езды на организм человека, полагали, что лошадь «забирает плохую энергию» у человека и дает хорошую. Так же из интернета я узнала, что история иппотерапиии находит свое раннее письменное упоминание со времен Древне Греции в трудах Гиппократа. В середине 18 века Дени Дидро писал «Среди физических упражнений первое место принадлежит верховой езде. С её помощью можно лечить много болезней, но возможно также и их предупреждать, как только они проявляются». Но только в конце XIX столетия началось научное изучение влияния верховой езды на организм человека. Их целью было научиться целенаправленно использовать лошадь в лечебных целях.

Иппотерапия представляется собой особую методику лечения, основанную на психологическом и физическом воздействии на больного при помощи верховой езды. На занятиях иппотерапией ребенок выполняет специально подобранный комплекс упражнений верхом на лошади. Противопоказаний для иппотерапии нет, и даже годовалый малыш может стать наездником.

Не секрет, что иппотерапию применяют для лечения многих заболеваний, таких как ДЦП, аутизм, травмы спинного мозга, при невролгических и психических расстройствах и многих других заболеваниях.

Доказано, что у пациента с ДЦП в работу включаются мышцы, находящиеся в бездействии в обычной жизни, это позволяет приводить мышцы в тонус и впоследствии после укрепления мышц пациент начинает самостоятельно выполнять движения, которые сначала казались для него невозможными.

Однако и для абсолютно здоровых людей иппотерапия будет крайне полезна, и вот почему.

Верховая езда благотворно влияет на общее физическое состояние ребенка. Во время поездки на лошади. Улучшается кровообращение. Это происходит благодаря тому, что мышцы спины лошади во время движения оказывают массирующее и согревающее действие (температура тела животного на полтора градуса выше, чем у нас). Улучшаются осанка и координация движения. Удержаться в седле не так-то просто! Для этого нужно задействовать разные группы мышц.

Иппотерапия является отличным методом профилактики недугов позвоночника сколиоза и остеохондроза. Кроме того, при езде верхом наездник должен постоянно контролировать центр тяжести, при этом усиленно работает его вестибулярный аппарат, что также плодотворно влияет на укрепление здоровья.

Психология

Лошади – удивительные животные! Общение с ними способствует снятию стресса, дает заряд положительных эмоций, развивает у детей интерес к окружающему их миру.

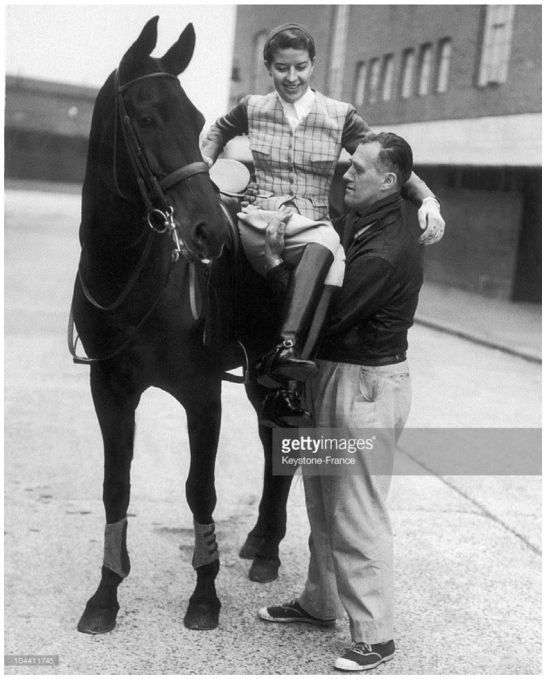
Занятия иппотерипией помогают снизить возбудимость, преодолеть замкнутость, завести новые знакомства. А еще на иппотерапии дети не только сидят на лошади, но и ухаживают за ней: отводят в конюшню, расчесывают гривы. Все это в свою очередь учит ребенка заботе и ответственности!

Иппотерапия это универсальный метод лечения, он способен оказать психологическую помощь не только лишь больным малышам и взрослым, но и всем, кто в ней нуждается.

Иппотерапия включает в себя обязательное общение пациента не только с лошадьми, но и с людьми коноводом, врачом, и другими наездниками, что также позитивно влияет на психологическое состояние человека.

Удачные примеры

Во время лечения проводят соревнования, продуманные таким образом, что каждый пациент может показать себя.



Одним из ярких примеров иппотерапии стала Датчанка Лиз Хартел. Она смогла полностью восстановиться после перенесенного полиомиелита благодаря езде на лошади.

История Лиз стала примером невероятного излечения женщины, которую болезнь приковала к инвалидной коляске. Благодаря регулярным поездкам на лошади Лиз смогла начать не только ходить, но и заниматься конным спортом на профессиональном уровне и спустя несколько лет выиграла серебряную медаль на Олимпиаде в Хельсинки.

В России Ксения Юрьевна Рябова знакома с иппотерапией не понаслышке, страдая от одной из форм ДЦП, Ксения Юрьевна в середине 1990-х занялась иппотерапией и через несколько лет вошла в состав паралимпийской сборной России. На сегодняшний день Ксения Рябова является троекратным чемпионом России, имеет звание кандидата в мастера спорта и является членом Национальной Федерации лечебной верховой езды и инвалидного конного спорта.

Научный эксперимент

Изучая в интернете много информации я наткнулась на один эксперимент, шокировал меня и развеял все мои сомнения которые были у меня в начале исследования по поводу лечения лошадьми, предлагаю и вам ознакомиться с данным экспериментом.

Организация экспериментальной проверки

В целях лечебного и оздоровительного воздействия на инвалидов вследствие ДЦП в 1992-1995 гг. на базе Реабилитационного центра для подростков и взрослых инвалидов с ДЦП (РЦ ДЦП) и конно-спортивного комплекса «Битца» были организованы занятия по иппотерапии для инвалидов вследствие ДЦП, имеющих различную степень выраженности двигательных расстройств.

За указанный период 157 инвалидов с ДЦП прошли курс занятий по иппотерапии, который состоял из 10 занятий при частоте посещений 1-2 раза в неделю. При этом иппотерапия рассматривалась как часть восстановительного лечения, проводимого в РЦ ДЦП, и занимающиеся лечебной верховой ездой одновременно получали другие виды реабилитационного воздействия (медикаментозную терапию, массаж, лечебную гимнастику, физиотерапию и т.п.)

Для практической проверки эффективности охарактеризованной выше методики организации занятий иппотерапией была создана экспериментальная группа.

Экспериментальная группа состояла из 31 инвалида с последствиями ДЦП и других заболеваний опорнодвигательного аппарата.

В ходе работы с лицами экспериментальной группы не применялось медикаментозное и физиотерапевтическое лечение. В соответствии с основными положениями охарактеризованной выше методики все они прошли курс занятий иппотерапией, а также активно участвовали в работе специально созданного для них Спартианского клуба «Царицыно».

Для членов Клуба были организованы занятия, консультации, спортивные и подвижные игры, соревнования, конкурсы (по программе Спартианских игр). Каждый член Клуба имел Спартианский паспорт, в котором фиксировалась индивидуальная программа самосовершенствования и успехи в ее реализации.

Команда, составленная из инвалидов вследствие ДЦП – членов Клуба успешно выступила в нескольких Спартианских играх, в том числе в межрегиональных Спартианских Играх «РГАФК-94», которые 2-4 декабря 1994 г. были посвящены Международному дню инвалидов и проведены

на базе Российской Государственной Академии физической культуры.

Члены Клуба стали также победителями и призерами соревнований 1994-95 г. по верховой езде среди инвалидов, которые проводились на базе конно-спортивного комплекса «Битца» и были посвящены Международному дню инвалидов.

Многолетний опыт применения иппотерапии в ряде зарубежных стран показывает бесспорное улучшение состояния пациентов с различной степенью выраженности двигательных расстройств. Это улучшение проявляется в повышении общей работоспособности и большей восприимчивости к традиционным терапевтическим методам, связанным часто с сокращением необходимого медикаментозного лечения.

Поэтому в ходе эксперимента была поставлена задача выявить эффективные научные методы и тесты, позволяющие определить степень воздействия иппотерапии на физическое и психическое состояние инвалидов.

Методы и тесты

При анализе данных было принято решение о проведении тестов до и после эксперемента.

По разработанному плану перед началом и по окончании курса иппотерапии для всех инвалидов с ДЦП проводилось клиническое обследование, где производились замеры подвижности суставов инвалидов.

Амплитуда движений в суставах измерялась угломером и замерялась в градусах (от 0 до 180).

Проведен цветовой тест Люшера. Тест позволяющий определить психологическое состояние пациента.

На основе данных выявляли возможности инвалидов до и после эксперимента.

Результаты тестирования

Амплитуда движений до эксперимента 0,005-0,006° и 0,002-0,003°

Цветовой тест Люшера перед проведением эксперимента показал высокую возбудимость, тревожность, отсутствие активности и депрессию в поведении инвалидов, но при этом достаточно стабильную функциональную возможность инвалидов.

Приступая к занятиям иппотерапии у инвалида возникает экстремальная ситуация, где мобилизуются его внутренние возможности, при этом ни один из инвалидов не впал в депрессию.

Таковы основные результаты психологического тестирования участников до начала эксперимента.

А что было выявлено после его завершения?

Амплитуда движений после эксперимента 0,02-0,05° и 0,036-0,04°, разница составила 0,015-0,044° и 0,016-0,037° в разных плоскостях измерения, что говорит о очень высокой динамики.

Тест Люшера показал, что инвалиды из состояния депрессии и тревоги, в состояние активной заинтересованности и практическому отсутствию тревоги и возбудимости. Также отмечена появление мотивации на достижение максимального результата и мобилизирует внутренний физический и психологический потенциал.

Таким образом, результаты тестирования свидетельствуют о том, что иппотерапия, дополняемая спартианской программой, оказывает позитивное воздействие на психоэмоциональное и физическое состояние инвалидов с ДЦП и тем самым играет важную роль в их социальной интеграции и реабилитации.

Более подробно с данным экспериментом можно познакомиться в источнике указанном ниже.

Личный опыт

На фото мои любимые лошади Аура, Медея и Гуднайт. Каждый раз я с нетерпением жду встречи с ними. Я заметила, что если моё настроение чем то испорченно, то встреча с лошадьми меняет плохое настроение на хорошее и уже ни что не в силах мне его испортить. Это наблюдение подтверждает гипотезу моего иследования.

Иследовательская работа

Тема, которую я выбрала, очень интересна и я решила поделиться ей с моими одноклассниками. Но сначала я захотела выяснить, что они знают о лошадях и об иппотерапии. Для этого мы с учителем подобрали вопросы для анкеты, которую назвали «Что мы знаем о лошадях»:

1. Знаете ли вы такое животное как лошадь?
2. Знаете ли вы что лошадь умеет лечить?
3. Ездили верхом на лошади?
4. Что такое иппотерапия?
5. Хотели бы вы заниматься конным спортом?
6. Как называется напиток из кобыльего молока?

Результаты опроса:

1. Знаете ли вы такое животное как лошадь?

Из пятнанцати человек все ответили «Да».

2. Знаете ли вы что лошадь умеет лечить?

Из пятнадцати человек, все ответили «Нет».

3. Ездили верхом на лошади?

Четырнадцать человек ответили «Да», один человек ответил «Нет».

4. Что такое иппотерапия?

Два человека ответили «Да», тринадцать человек ответили «Нет».

5. Хотели бы вы заниматься конным спортом?

Тринадцать человек ответили «Да», два человека «Нет».

6. Как называется напиток из кобыльего молока?

Из пятнадцати человек, все ответили «Нет».

Заключение

В результате своего исследования я узнала много новой информации о лошадях.

Я выяснила, что кумыс лечит тяжелобольных людей.

Верховая езда тренирует мышцы здоровых.

«Лечение лошадью» действительно помогает инвалидам.

В начале своей работы я предположила, что лошади могут влиять на физическое и психологическое состояние человека. Я думаю, что смогла подтвердить и доказать свою гипотезу.

Я очень люблю лошадей!

Я буду продолжать заниматься полезной для здоровья верховой ездой и узнавать больше про этих удивительных животных!

Выводы

Результаты исследования показывают нам что в стремлении за новыми технологиями и прогрессом мы перестаем видеть те ресурсы которые рядом с нами и всегда готовы прийти к нам на помощь, нужно только помнить о них. Лошадь это верный друг который на протяжении многих веков помогал человеку, надо только, чтобы человек помнил об этом.

Список литературы

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Иппотерапия
2. https://www.tiensmed.ru/news/ippoterapia-ab1.html
3. https://stanzdorovei.ru/zdorove/ippoterapiya-osobyj-vid-lecheniya.html
4. http://www.livingthread.ru/papers/Driomova_Sokolov_Stoliarov_-_Kompleksnoje_ispolzovanie_ippoterapii.pdf
5. «Иппотерапия. Лечебная верховая езда». Цверава Д.М. Киев: ООО ИД Украинский Медиа Холдинг, 2012. 152с., илл., увеличенный формат.
6. «Иппотерапия» журнал – вестник Национальной Федерации лечебной верховой езды и инвалидного конного спорта, созданной по инициативе сотрудников Центра «НАШ СОЛНЕЧНЫЙ МИР» в 1997 г. Издается с 2000 г
7. «Иппотерапия для детей». А. Смолянинов. − М.: «Остров надежды», 2010.

ОНИ БЫЛИ ПЕРВЫМИ

Кудакова В.А.

р.п. Шемышейка Пензенской обл., МБОУ СОШ, 3 класс

Руководитель: Малязина Л.В., учитель начальных классов, МБОУ СОШ, р.п. Шемышейка Пензенской обл.

Много тысяч лет назад, глядя на ночное небо, человек мечтал о полете к звездам. Мириады мерцающих ночных светил заставляли его уноситься мыслью в безбрежные дали Вселенной, будили воображение, заставляли задуматься над тайнами мироздания. Шли века, человек приобретал все большую власть над природой, но мечта о полете к звездам оставалась такой же несбыточной.

Легенды и мифы всех народов полны рассказами о полетах к Луне, Солнцу, неизведанным планетам. Средства таких полетов были примитивны: колесницы, влекомые орлами, самодельные крылья из перьев, скрепленных воском и медом.

В 1911 году основоположник космонавтики Константин Эдуардович Циолковский произнес свои вещие слова: «Человечество не останется вечно на Земле, но, в погоне за светом и пространством, сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет все околоземное пространство».

Это было на заре космонавтики. Сейчас космические полеты стали обычным делом.

Этим летом мне посчастливилось побывать в городе, Знаменск Астраханской области. Этот город является колыбелью космонавтики. Прогуливаясь по городу, мы наткнулись на памятник двум собакам. Собакам покорителям космоса. Не раз нам приходилось слышать о покорении космоса собаками Белкой и Стрелкой, отправленными с полигона Байконур. Но, как оказалось, памятник воздвигнут совершенно другим четвероногим космонавтам. Кто же эти герои? И какую роль они сыграли в освоении космоса?

Мы решили узнать, *какую роль играли животные в проведении космических экспериментов по подготовке человека к полету в космос*.

Для достижения цели были поставлены следующие *задачи*:

– проанализировать художественную и публицистическую литературу, просмотреть фильмы по теме;

– изучить роль животных в освоении космоса;

– собрать информацию с целью раскрытия тайны памятника в городе Знаменск.

– провести классные часы по изученной теме в начальной школе

Гипотеза: предположим, что основой успешного полета в космос человека послужили эксперименты с животными

Методы работы:

– анкетирование

– сбор, анализ и обобщение информации

– презентация работы

Нам выбранная тема показалась интересной. А так ли интересна она нашим сверстникам? С целью выявления актуальности рассматриваемого вопроса мы провели анкетирование.

В ходе нашей работы мы проверим, правы ли были ребята.

Основная часть

Анализ результатов анкетирования

На первом этапе нашей работы мы проанализировали результаты анкетирования. Оказалось, что о том, что в космосе до человека побывали животные знают 100% опрошенных. Клички Белка и Стрелка назвали 97%, Лайка – 3%. Других кличек не называли.

Секреты, раскрытые экскурсоводом музея космонавтики г. Знаменска

Затем мы связались по скайпу с экскурсоводом музея космонавтики г. Знаменск. Экскурсовод Татьяна Геннадьевна Романова познакомила нас с историей создания полигона и рассказала о том, что первым в космос полетел не человек, и даже не собаки. Первыми земными организмами, посетившими космос, были плодовые мушки дрозофилы, отправленные на орбиту в июле 1946 года на американской ракете V2. С помощью мушек ученые хотели протестировать степень воздействия радиации на живой организм на больших высотах. Эксперимент получился удачным, и тогда настал черед млекопитающих. Прежде чем отправить на орбиту человека, проводились многочисленные испытания на животных. В 1949 году в нашей стране приступили к исследованиям по изучению возможности выживания живых организмов при полетах на высоту 110-470 км. В качестве экс-

периментальных животных выбрали собак, причем не чистопородных, а дворняжек, поскольку они более выносливы и не столь прихотливы.

За весь период проведения экспериментов, вплоть до весны 1961 года, было осуществлено 29 пусков ракет с животными на борту. В полетах участвовали 48 собак, некоторые из них благополучно летали на ракетах по два, три и даже четыре раза. Вообще за все время освоения космоса на околоземной орбите побывали сотни биологических объектов. Помимо собак, это – мыши, крысы, обезьяны, улитки, тритоны, рыбки, насекомые и микроорганизмы. Только на 11 спутниках «Бион» совершили космическое путешествие 12 обезьян и 212 крыс.

Мы познакомили Татьяну Геннадьевну с результатами ответа на второй вопрос и попросили открыть тайну, какие клички носили первые собаки – космонавты. Оказывается, что это не всемирно известные Белка и Стрелка, а дворняжки – Цыган и Дезик. Эти клички придумали животным сами работники исследовательского космического центра. Цыгану – за его окрас, а Дезик– шутливо-сокращенное от слова дезинфекция. Уж очень этот пес любил чистоту, даже к еде не притрагивался, если до этого миску не вымыли дочиста.

Мы предположили, что именно им поставлен памятник в г. Знаменск. Почему? Ответ на этот вопрос оказался прост – запуск Дезика и Цыгана был совершен с полигона Капустин Яр.

Подготовка и запуск первых собак в космос

Теперь мы точно знали ответ на наши вопросы, исследование можно было закончить. Но появились новые вопросы: Как осуществлялся запуск? Как чувствовали себя в космосе Дезик и Цыган? Успешен ли был их полет?

Чтобы углубить знания по теме, мы посетили областную библиотеку имени М.Ю. Лермонтова и изучили научную литературу по данной теме, а так же просмотрели документальные фильмы о полете в космос собак.

Итак, нам стало известно, что подготовка первых собак началась в Москве еще в конце 40-х годов, после окончания ВОВ. Дезик и Цыган полностью подходили научным работникам– гладкошерстные, весом 5-6 кг, ростом не выше 35 см, с крепким здоровьем, стойко выдерживающие физические нагрузки. В институте собаками занимались Александр Дмитриевич Серяпин и Владимир Иванович Яздовский. Они внимательно наблюдали за перегрузками, питанием подопечных и даже шили им костюмы.

Собак готовили к полёту почти целый год.

22 июля 1951 года. 4 часа утра. Из-за горизонта выходит солнце. Вокруг ракеты Р-1 на цементном основании стартового стола проводят последние проверки конструкторы, военные, инженеры и медики. В. И. Яздовский и механик Воронков проверили оборудование, установили лотки с собаками в головной части ракеты. Дезик и Цыган одеты в специальные костюмы, удерживающие на их теле датчики. Они очень спокойны. Собак накормили лёгкими, но калорийными продуктами: тушёным мясом, молоком и хлебом. После последней проверки разъёмов и датчиков на собаках, закреплённых специальными замками, учёные подключили разъёмы к бортовой системе передачи информации. Включив воздушную регенерационную установку, пожелав собакам удачи, Яздовский с механиком задраили крышку приборного отсека, и направились в укреплённый блиндаж. Раннее время для старта было выбрано специально, чтобы белый корпус ракеты был хорошо виден в лучах восходящего солнца и зафиксирован кинотеодолитом. Кроме того, перед восходом воздух особенно чист. С. П. Королёв отдаёт последние распоряжения.

Ракета Р-1В с собаками Дезиком и Цыганом на борту оторвалась от стартового стола и устремилась ввысь. Сразу после старта начались сильнейшие перегрузки, собаки с трудом поворачивали головы. Вес их тела увеличился почти в 5 раз, пульс – 550 ударов в минуту (почти в 4 раза больше нормы у собак). Через несколько минут, на высоте около 87,7 км, головная часть отделилась от ракеты и устремилась к земле. Наступил период невесомости, продолжавшийся около четырёх минут. Дезик и Цыган почувствовали облегчение после стартовых перегрузок.

Сама ракета поднялась на высоту около 101 км и упала оттуда через несколько минут в пяти километрах от места запуска. Через 15 минут после старта, на высоте около 7 км раскрылся белый парашют, несущий головную часть ракеты с приборным отсеком. Увидев его, все бросились к месту возможного приземления. Те, кто первыми достигли приземлившейся кабины, заглядывали в иллюминатор. Послышались громкие крики: «Живые! Лают!». Подъехавшие к месту посадки на автомобилях остальные специалисты, в том числе и Королёв, открыли люк, отсоединили штекеры, и вытащили Дезика и Цыгана на лотках из кабины головной части ракеты. Когда собак раздели, они стали бегать, прыгать и ла-

скаться к своим экспериментаторам. Здесь же было проведено тщательное наружное обследование. Дезик оказался абсолютно невредим, но Цыган слегка ободрал живот при приземлении. Одного из псов Королёв подхватил и стал бегать с ним от радости, а потом потребовал посадить обоих именно в его машину, чтобы довезти до пункта дислокации.

Как мы видим, полет Дезика и Цыгана прошел успешно, но всегда в истории есть место и трагическим моментам. Через неделю было принято решение повторить эксперимент. Дезик вместе с напарницей, собачкой Лисой, были вновь запущены в космос. При приземлении оказалось, что парашют, который должен был помочь плавному спуску на землю, неисправен. Собаки погибли. Цыган был отстранен от полетов и оставшиеся 10 лет прожил у председателя комиссии Анатолия Аркадьевича Благонравова.

Итак, первый полёт Дезика и Цыгана на ракете стал грандиозным шагом вперёд на пути освоения космоса.

Конечно же, на этом эксперименты не прекратились. Было совершено ещё множество запусков – успешных и неудачных.

Второй этап исследований

Второй этап исследований включал в себя испытания новой системы катапультирования и средств наблюдения за животными. Полёты осуществлялись на ракетах Р-1Д и Р-1Е на высоту 100–110 км, в которых предполагалась система, позволяющая катапультировать собак на различных высотах из негерметичной головной части в персональных скафандрах без применения кислородных масок. Каждая из собак помещалась в отдельную катапультируемую тележку, которая отстреливалась из падающей головной части и спускалась на землю с помощью парашюта. Тележки и скафандры изготавливались на заводе «Звезда». Первая (правая) тележка отстреливалась на высоте 75-90 км, и практически сразу раскрывался парашют. Вторая (левая) тележка катапультировалась из падающей головной части на высоте 35 км, на высоте 3 – 4 км открывался основной парашют. Старты осуществлялись с полигона Капустин Яр.

Третий этап исследований

Третий этап научных исследований включал в себя полёты собак на геофизических ракетах Р-2А и Р-5А на высоту от 212 до 450 км. В этих полётах собаки не катапультировались, а спасались вместе с головной частью ракеты. Кроме собак, в кабине находились белые крысы и мыши. Дважды с собаками летали кролики. В некоторых экспериментах, одну из собак отправляли в полёт под наркозом для выяснения механизмов сдвига физиологических функций.

Полёт собаки Лайки

Лайка стала первым животным, выведенным на орбиту Земли. Она была запущена в космос 3 ноября 1957 года на советском корабле «Спутник-2» с нового космодрома Тюратам (Байконур). На тот момент Лайке было около двух лет, весила она около 6 килограммов. Возвращение Лайки на Землю было ещё технически невозможно. Предполагалось, что собака проживёт около недели, на этот срок заправили кормушку, добавив в последнюю порцию дозу яда, чтобы избавить собаку от мучений. Но при выходе корабля на орбиту вышла из строя система вентиляции и собака погибла через 5—7 часов после старта от стресса и перегрева.

Полёт собак Белки и Стрелки

19 августа 1960 года собаки Белка и Стрелка стали первыми живыми существами, совершившими суточный орбитальный полёт и благополучно вернувшимися обратно. За это время корабль совершил 17 полных оборотов вокруг Земли. Это значило, что человеку теперь открыт путь в космос.

Полёт кошки Фелисетт

Достоверно подтверждён единственный запуск кошки в космос. Он был осуществлён Францией 18 октября 1963 года. В суборбитальный полёт отправилась кошка Фелисетт, которая достигла высоты более 100 км и благополучно вернулась на землю.

Полёт обезьяны Хэм

В январе 1961 года американская обезьянка Хэм совершила успешный полёт на ракете «Рэд-Стоун», путешествие продлилось 16 минут 59 секунд.

После своего короткого путешествия на орбиту Хэм приземлился в Атлантический океан, и его вместе с капсулой поднял спасательный катер. Во время полета он лишь немного поранил нос.

И вот 12 апреля 1961 года мы узнали имя – Юрий Алексеевич Гагарин. Путь в космос человеку стал открытым.

Роль животных в космосе в наше время

А как же дело с животными обстоит сейчас?

Мы узнали, что и в наше время животных всё ещё отправляют в космос. Посылают морских свинок, лягушек, крыс, ос, жуков, пауков, тритонов и других животных. Сможет ли паук сплести паутину в невесомости, а пчелы построить соты, куда поплы-

вут рыбы в условиях, когда нет ни верха, ни низа, и вырастет ли у тритона отрезанный хвост? Это отнюдь не праздные вопросы: все полученные данные активно используются в большой науке, в первую очередь в медицине. Речь идет о работе нервной системы и мозга, иммунитете и способности к регенерации.

Сведения о собаках-первооткрывателях космоса в СМИ

Так почему же клички Цыган и Дезик не так широко известны?

Как оказалось, данные о первых полётах в космос были засекречены.

Нами анализ средств массовой информации. Клички этих животных уже публикуются. Так, мы обнаружили статьи о первых собаках – космонавтах в следующих изданиях:

Еженедельник «Аргументы и Факты» № 30 26/07/2006

«Совершенно секретно», No.1/390, январь 2017

«Livejournal» Блог Михаила Полякова

Ютуб

В российском компьютерном анимационном фильме 2010 года «Белка и Стрелка. Звёздные собаки», в одном из эпизодов, собаки-космонавты Белка, Стрелка и крыса Веня направляются к стартовой площадке с ракетой. Перед выходом из здания они проходят по галерее с памятными статуями собак, по сюжету не вернувшихся из космоса. Мультфильм основан на реальных событиях, поэтому некоторые надписи на табличках соответствуют кличкам погибших в реальности собак. Среди них есть и анимационная статуя погибшему Дезику.

Проанализировав все собранные данные, мы выяснили, что никто верно не указал клички первых собак – космонавтов. Мы решили рассказать всем ученикам начальных классов о нашем открытии. Были проведены классные часы по теме «Они были первые».

Заключение

В ходе проделанной работы мы пришли к выводу:

1. Наша гипотеза оказалась верной: благодаря экспериментальным полетам животных в космос человек получил возможность осуществить тысячелетнюю мечту о покорении космоса.

2. Мы помогли нашим сверстникам получить достоверную информацию о первооткрывателях космоса, теперь все ученики начальной школы знают историю собак-космонавтов.

3. Цель работы достигнута.

Приложение 1

Результаты анкетирования

Верно ли утверждение, что до человека в космосе побывали животные?	
ДА	100%
НЕТ	----

Запишите клички собак, которые были первыми отправлены в космос.	
Белка и Стрелка	97%
Лайка	3%

Список литературы

1. Демирова Н. Хочу знать. Космос // Животные в космосе. М.: Проф-Пресс, 2014. С. 83–88.

2. Уманский Семён Петрович (под редакцией Ю.Н. Коптева). Геофизические ракеты. Космодром Капустин Яр // Ракеты-носители. Космодромы. – М.: Рестарт+, 2001. – С. 34, 122. – ISBN 5-94141-002-6.

3. Шашков В.С., Антипов В.В., Раушенбах М.О. и др. Влияние факторов космического полета на уровень серотонина в крови животных // Проблемы космической биологии. – М.: АН СССР, 1962. – Т. 1. – С. 258—264.

4. Яздовский В.И. На тропах Вселенной. – Москва ГНИИИА и КМ, 1990. – Рукопись р.

5. https://howlingpixel.com/i-ru/Проект_ВР-190.

6. https://universeru.com/2013/02/pervye-zhivotnye-v-kosmose/.

7. https://ru.wikipedia.org/wiki/Собаки_в_космосе.

8. http://www.aif.ru/archive/1660325.

9. https://www.sovsekretno.ru/articles/id/5611.

10. https://30rus.livejournal.com/600900.html.

11. https://www.youtube.com/watch?v=kV__XzlEPCU.

12. http://sm.evg-rumjantsev.ru/medicina/serjapin.html.

БЕРЕГИТЕ ПЕРВОЦВЕТЫ

Пузачева Д.А.

г. Ростов-на-Дону, МАОУ «Гимназии № 76», 3 А класс

Руководитель: Тенищева И.А., учитель начальных классов высшей категории, МАОУ «Гимназия № 76», г. Ростов-на-Дону

Тема исследования: «Берегите первоцветы».

Цель: почему возникла и существует проблема, связанная с охраной первоцветов.

Задачи:

– почему растения получили название «первоцветы»;

– какие первоцветы есть в Ростовской области;

– какие первоцветы занесены в Красную Книгу Ростовской области;

– почему с каждым годом становится всё меньше первоцветов;

– найти способы защиты первоцветов от их уничтожения.

Предмет исследования: растения-первоцветы.

Методы исследования: анкетирование, работа с интернет-ресурсами, справочной литературой; наблюдение, сравнение, обобщение, анализ, выводы.

Гипотеза: можно ли сохранить первоцветы и «не позволить» им исчезнуть.

Актуальность моей исследовательской работы заключается в том, что необходимо донести до сознания каждого человека – мы ответственны за все экологические проблемы на Земле, и исчезновение первоцветов нельзя допустить.

Есть просто Храм.
Есть Храм науки.
А есть еще Природы Храм –
С лесами, тянущими руки,
Навстречу солнцу и ветрам.
Он свят в любое время суток,
Открыт для нас в жару и стынь.
Входи сюда,
Будь сердцем чуток,
Не оскверняй его святынь.

Александр Кардаков

Социологическое исследование

Я провела социологическое исследование среди учащихся моего класса по данной теме через устный опрос. В опросе участвовало 27 человек. Одноклассникам были предложены следующие вопросы: Что такое первоцветы? Какие виды первоцветов вы знаете? Какие первоцветы занесены в Красную Книгу Ростовской области? Нужно ли охранять первоцветы?

№	Вопросы	Знают	Не знают
1	Что такое первоцветы?	26	1
2	Какие виды первоцветов вы знаете?	20	7
3	Какие первоцветы занесены в Красную Книгу Ростовской области?	1	26
4.	Нужно ли охранять первоцветы?	27	-

По результатам исследования я сделала выводы:

Мои одноклассники почти все знают, что такое первоцветы, но все назвали только подснежник – как вид первоцвета. Остальные виды первоцветов ребята назвать затруднились. Также вызвал затруднение у моих одноклассников вопрос: «Какие первоцветы занесены в Красную Книгу Ростовской области?» Хотя все сошлись во мнении, что охранять первоцветы необходимо. Из этого исследования следует, что учащимся начальных классов нужно рассказывать о первоцветах, их видовом разнообразии, об их охране.

Как только кое-где сходит снег, тут же к свету тянутся первые весенние растения разных оттенков и цветов – белые, жёлтые, синие, фиолетовые. Это первоцветы – удивительные растения, которые цветут тогда, когда ещё на деревьях нет листвы, и каждый тёплый солнечный луч доходит до самой земли.

О первоцветах существует много мифов и легенд. Например, на Руси считали, что первоцветы вырастают там, где ударит первая молния. Есть интересное поверье о подснежнике – будто ангел сделал этот цветок из снежинок, как символ надежды на светлое будущее, когда первая женщина на Земле Ева была изгнана из Эдемского сада и плакала от лютого холода и безысходности. В скандинавских поверьях первоцвет – это ключик богини весны Фреи, которым она отпирает двери теплу после долгой зимы. (2)

Первоцветы крайне капризные растения. Они относятся к *эфемероидам*. «Эфемероиды – это растения, у которых очень короткая жизнь. Они плохо переносят засуху и жару, поэтому и растут, и цветут, и плодоносят весной, ранней весной, когда прохладно и влажно». (1)

Первоцветы имеют сходство в строении: это небольшие по размеру растения, которые имеют крупные цветки с яркой окраской, бутоны и стебли у них покрыты волосками, есть разросшиеся, сочные корневища или луковицы.

Так почему же первоцветы пробуждаются от зимнего сна раньше других?

Многие раннецветущие растения зимуют под землёй. Их надземная часть к этому времени года полностью отмирает. Остаются только корневища с почками. Весной из них появляются молодые побеги. Едва появившись весной, они уже цветут. Когда растения отцветут и дадут семена, они исчезают. Даже в тёплое время года их корневища с почками находятся в состоянии покоя. Каждую весну они продолжают свое развитие, а не начинают жизнь сначала, с семени.

Следующий важный момент из жизни первоцветов это то, что для развития растений необходим солнечный свет. Ранней весной, пока деревья и кустарники голые, свет проникает до самой земли. Почва в это время влажная, и воды первоцветам хватает.

Ранней весной тепла мало, порой бывают и заморозки. Вот поэтому стебли и бутоны первоцветов покрыты волосками. Своеобразная «шубка» предохраняет эти растения от весенних холодов.

А яркая окраска цветков служит для привлечения насекомых- опылителей.

Так как за короткое время эти растения всё же растут, а при весенних похолоданиях нельзя накопить много питательных веществ, необходимых для развития высоких и мощных стеблей и крупных листьев, все первоцветы имеют небольшие размеры.

Именно по этим основным причинам многие первоцветы «выбрали» для своего цветения раннюю весну.

Значение первоцветов в жизни природных сообществ велико. Цветки этих растений служат источником пропитания для насекомых-опылителей, снабжая их нектаром и пыльцой в то время года, когда другие растения ещё не пробудились от зимнего оцепенения. Семена, клубни и луковицы некоторых из них служат пищей для различных животных, лекарством и источником витаминов для людей.

Какие же первоцветы можно встретить в Ростовской области? Это мать-и-мачеха, чистяк весенний, прострел золотистый, шафран сетчатый, гусиный лук, крокусы, гиацинты и многие другие цветы.

В XX веке человек больше стал осознавать, что надо предпринимать решительные меры по защите природы. Прежде всего, надо сделать всё для того, чтобы сохранить редкие и исчезающие растения. С этой целью в 1966 году Международный союз охраны природы завёл специальную Красную книгу, куда заносятся исчезающие разновидности растений, в нашей стране она появилась в 1974 году. (3)

Первая Красная Книга Ростовской области была издана в 2004 году.

Много первоцветов занесены в Красную Книгу Ростовской области – 23 вида. Среди них первоцвет весенний, горицвет весенний, ветреница лесная, гиацинтик Палласа, пролеска сибирская и другие.

Первоцвет весенний – это цветок, который первым зацветает после долгой зимы. В народе растение называют настоящим подснежником. А ещё у этого растения есть другие русские названия: баранчики, барашки, ушки, небесные ключики, золотые ключики, цветы Святого Петра. Соцветие первоцвета похоже на связку ключей, по легенде это ключи, которыми весна открывает двери в лето. Согласно другой легенде, растение выросло на том месте, где Святой Пётр уронил ключи от рая. Первые всходы можно заметить уже в конце апреля – начале мая. Цветок также известен под названием примула. Листья морщинистые, соцветия зонтиковидной формы. Цветок немного вздутый, имеет пять зубчиков по краю. Цветы могут быть белой, жёлтой, фиолетовой или синей расцветки. Корневище короткое со шнуровидными корнями. Плод в виде бурой яйцевидной коробочки. Цветёт в первый или во второй месяц весны. О первоцвете известно ещё с древних времён. Люди считали, что в нём заключена сила против всех недугов. Первоцвет весенний является лекарственным цветком. В лекарственных целях можно использовать корни, листья и цветки растения. (4)

Горицвет весенний – второе название *адонис весенний* – растение, занесенное в Красную книгу Ростовской области. Имеет ярко-жёлтую окраску. Его плоды добавляют в различные лекарственные препараты. Помогает справиться с сердечными проблемами. Своё необычное название растение получило из мифологии Древней Греции. Адонис – имя возлюбленного Афродиты, богини любви. Этот цветок олицетворял чувство богини к мужчине. Растение имеет ярко-жёлтый цвет и появляется при первых лучах весеннего солнца. Средняя высота достигает 50 сантиметров. Адонис принадлежит семейству Лютиковых. В народе его часто называют горицветом за яркую окраску. (5)

Ветреница лесная – редкое травянистое растение с нежными маленькими

цветами. Занесено в Красную книгу, так как встретить в дикой природе цветок практически невозможно. Чаще всего прорастает в наименее доступных местах для человека. Предположительно ветреница лесная имеет такое название по причине того, что порывы ветра закрывают цветки растения. Кроме того, в народе цветок имеет название «куриная слепота». Первое цветение растения приходится на 7-8 год жизни. Всего растение может жить до 12 лет, а один цветок расцветает только на несколько недель. Стебель и листья лесной ветреницы покрыты мелкими волосками, они переливаются на солнце и придают растению свой шарм и нежность. У основания стебля располагается несколько разветвлённых листьев. Цветы достаточно крупные, имеют ярко- белый окрас и короткие жёлтые тычинки внутри цветка. Лесная ветреница является хорошим медоносом. Одиночный цветок на большом количестве тычинок имеет большое количество пыльцы, необходимой пчёлам. За небольшой период цветения растение обеспечивает многих пчёл важным нектаром для переработки продукта в мёд. Ветреница лесная – лекарственное растение, в народной медицине используется для лечения слуха и зрения. (6)

Гиацинтик Палласа – первоцвет, листья отрастают в марте, цветёт в апреле. В нашей стране встречается только на территории Ростовской области. (7)

Пролеска сибирская очень рано расцветает, затем быстро отцветает, образуя плоды-коробочки. К моменту созревания семян стебель полегает на землю, а сама коробочка раскрывается. Зрелые семена растаскивают муравьи (каждое семя имеет особый мясистый придаток, привлекающий этих насекомых). Весной, когда природа ещё скудна на краски, что может сравниться с лесной поляной, залитой чудесной ярко-синей дымкой цветущих пролесок. Происходит это так рано, что иногда их неправильно называют подснежниками. А это интересно: в солнечную погоду лепестки пролески раскрыты. Но вот они начинают складываться, венчик закрывается, поникает цветоножка. Такие изменения – верная примета приближающегося дождя. Ожидать ненастья следует и тогда, когда утром цветки пролески не раскрываются, словно их забыли разбудить. Реагирует на изменения погоды и пролеска сибирская, имеющая несколько цветоносных стеблей. В нашей области пролеска сибирская встречается очень редко, поэтому относится к охраняемым растениям. (8)

Заключение

Проблема изучения раннецветущих растений достаточно актуальна, так как человек вторгается и интенсивно воздействует на окружающую его природу. Для сохранения первоцветов надо приложить все усилия, чтобы эта красота радовала не только нас, но и будущее поколение.

Одна из причин исчезновения растений связана с хозяйственной деятельностью человека: распашкой земель, выпасом скота, осушением болот, строительством городов, железных и автомобильных дорог и другой инфраструктуры. В результате этого человек занимает территории, занятые естественной растительностью, и некоторые виды растений постепенно исчезают.

Другая причина – изменения в окружающей среде, не связанные с деятельностью человека: засуха, лесные пожары.

Ещё причиной исчезновения растений является любовь человека к красоте. Некоторые растения, обладающие декоративными достоинствами, исчезают по причине того, что люди срывают их, завязывают в букеты, а потом выбрасывают.

Вред, наносимый человеком, часто бывает неосознанным. Унося с собой охапки цветов, собирая встретившиеся лекарственные растения или выкапывая с корнем растения для гербария, человек обычно не задумываются над тем, что останется от природы после таких его поступков, сможет ли природа восстановить свои силу и красоту. Вывод: чтобы сохранить первоцветы и «не позволить им исчезнуть», надо соблюдать всем здравомыслящим людям элементарные правила. Мои рекомендации для взрослых и детей:

– Не покупайте букеты первоцветов! Этим вы поощряете браконьеров!

– Находясь в природе, не срывайте растения для букетов. Например, пролеска сибирская размножается исключительно семенами, собирая её в букеты, вы лишаете природу нескольких десятков красивых растений.

– Составляйте букеты только из тех растений, которые выращены человеком.

– Собирайте лекарственные растения только в тех местах, где их много.

– Не губите первоцветы, их срок и так недолог.

– Выращивайте сами первоцветы на своих садовых участках. Например, ветреница лесная – любимица многих садоводов и её можно легко вырастить на своём садовом участке.

– Ежегодно перед цветением первоцветов проводить Акцию «В защиту первоцветов» – делать и распространять листовки по

охране первоцветов, в которых рассказывать окружающим о редкости, значимости и уязвимости первоцветов, о способах их охраны (Я сделала листовку «Берегите первоцветы – украшение планеты»).

Моя гипотеза – можно ли сохранить первоцветы и «не позволить» им исчезнуть – *подтвердилась.*

Список литературы

1. http://dontr.ru/novosti/376826-23-vida-pervotsvetov-zaneseny-v-krasnuyu-knigu-rostovskoj-oblasti.

2. Николай Золотницкий «Мифы и легенды о цветах», 2017.

3. http://1decor.org/rasteniya/cvety/pervocvety-kakie-byvayut.html.

4. https://villaved.ru/komnatnyie-tsvetyi/lekarstvennyie-lechebnyie/pervocvet-vesennij-lekarstvennyj-primula.html

5. http://www.anapacity.com/krasnaya-kniga-krasnodarskogo-kraya-rasteniya/adonis-vesennijj-goricvet-vesennijj.html.

6. https://ecoportal.info/vetrenica-lesnaya.

7. http://wiki-org.ru/wiki.

8. https://beluezd.ru/proleska.html.

НАУКА В БАНКЕ, ИЛИ ЛЕТНИЙ ПРЕДМЕТ

Симанков Г.Ю.

г. Сочи, МОБУ Гимназии № 76, 2 класс

Руководитель: Шкода О.Ю., учитель начальных классов, МОБУ Гимназии № 76, г. Сочи

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VII Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://school-science.ru/7/23/39772.

Для кого-то осень – это 1 сентября, начало учебного года, а для кого-то это время сбора урожая. На уроке окружающего мира я узнал, что в овощах, фруктах и ягодах содержится много витаминов. Мы живём в Краснодарском крае – самом плодородном регионе России! У нас есть возможность наслаждаться дарами Кубани, но урожая обычно много, поэтому возникает проблема, как сохранить продукты дольше, чтобы их можно было употреблять в пищу не только летом, но и зимой. У нас большая семья и мы любим домашние заготовки. Я часто видел, как бабушка заготавливает на зиму компоты из фруктов и ягод, а мама солит огурцы и помидоры, квасит капусту. Они используют для заготовок сахар, соль и уксус. Я заинтересовался, почему именно эти компоненты используются и как они помогают продлить срок годности продуктов. Я решил провести исследование, чтобы ответить на вопросы: «Для чего в варенье кладут много сахара, а огурцы «крепко» солят и добавляют уксус?», «На чем основано консервирующее действие сахара, соли, уксуса?» и «Какие еще есть способы сохранить урожай?».

Актуальность. Свежие продукты вкусны и полезны, содержат много витаминов, но недолго хранятся. Мы знаем о вреде химических консервантов, применяемых в пищевой промышленности. В домашних условиях для консервирования можно использовать натуральные консерванты, которые не нанесут вред нашему здоровью.

Цель работы. Изучение влияния соли, сахара и уксуса на продление срока годности продуктов.

Задачи. Узнать причины порчи продуктов. Изучить с помощью литературы способы воздействия на причины порчи продуктов. Провести эксперименты. Определить, как влияет соль, сахар и уксус на продление срока годности продуктов. Сделать выводы на основании исследования.

Гипотеза. Соль, сахар и уксус продлевают срок годности продуктов.

Методы и приёмы, используемые в работе: анализ литературы, проведение экспериментов, анализ полученных результатов.

Обзор литературы

Причины порчи пищевых продуктов

Известно, что в свежем виде плоды и овощи сохраняются совсем недолго. Сохранение на длительное время скоропортящихся продуктов преследует одну важнейшую цель – предохранить их от жизнедеятельности и развития микроорганизмов, из-за которых происходит порча этих продуктов. Качество продуктов ухудшается и от кислорода воздуха, света, тепла и т. п., но эти воздействия должны быть достаточно продолжительными, чтобы продукт пришел в негодность. Микроорганизмы же в течение нескольких часов полностью делают его не пригодным для пищи. Микроорганизмы – это мельчайшие живые существа, не видимые вооруженным глазом. Их можно обнаружить только под микроскопом. Скопление микроорганизмов образует колонии, видимые глазом, например: сине-зеленый, а иногда черный или желтоватый налет плесени на поверхности кусков хлеба, пленки на поверхности рассола соленых и квашеных продуктов и т.д. [1] (Приложение 1). Большое количество сахара, влаги, питательных веществ, которые содержатся в свежих фруктах и овощах, вызывает оживленную жизнедеятельность бактерий. Они начинают быстро размножаться и вызывают гниение, брожение и заплесневение продуктов. [2]

Каждый вид микроорганизмов питается определенными веществами, растворимыми в воде. Без воды они существовать не могут. Есть микроорганизмы, для жизнедеятельности которых необходим кислород воздуха (аэробные), и такие, которые могут обходиться без него (анаэробные).

Различают две группы микроорганизмов, – бактерии и грибки (плесени, дрожжи). (Приложение 2)

Бактерии – размножаются простым делением. Некоторые виды бактерий при неблагоприятных условиях для их жизнедеятельности образуют споры. Но при

благоприятных условиях, т. е. при наличии водной среды, питательных веществ и других факторов, споры вновь превращаются в бактерии. Спорообразование – защитное свойство бактерий. Если обычная устойчивость к нагреванию микроорганизмов находится в пределах 60-70° и лишь в отдельных случаях при 100°, то споры выдерживают температуру 120° и выше, с другой стороны, они могут сохранять жизнеспособность даже при очень низких температурах. Большинство из них приносит вред, вызывая порчу пищевых продуктов и болезни. Исключение составляют молочнокислые бактерии. Они широко применяются при производстве различных молочнокислых продуктов, при посоле, квашении и другой переработке сырья.

Дрожжи – одноклеточные микроорганизмы овальной, продолговатой или круглой формы, несколько крупнее бактерий, размножаются делением, почкованием или спорами. Дрожжи с успехом применяются в пищевой промышленности для приготовления вина, пива, кваса, спирта и других напитков. Некоторые виды дрожжей вызывают порчу и прогорклость пищевых продуктов в процессе их хранения. Их споры обычно погибают при температуре 70-75°.

Плесень для своего развития требуют доступа воздуха, поэтому часто образуются на поверхности продукта. Чаще всего плесени размножаются спорами. Плесневые грибки применяются в сыроварении. Большинство же портит продукт и придает ему неприятный запах и вкус, особенно квашеным овощам и плодам. В сухом помещении пищевые продукты не плесневеют.

Чтобы избежать вредного воздействия микроорганизмов на продукты питания, очень важно тщательно их мыть и очищать. Несвежие продукты нельзя употреблять в пищу. [1]

Влияние факторов внешней среды оказывает непосредственное действие на микроорганизмы. Для всех видов микроорганизмов существуют определенные температурные границы, при которых они могут жить и нормально развиваться. Температура от 20 до 40 градусов тепла для большинства из них – лучшая. При низкой температуре жизнедеятельность организмов останавливается. Однако в таких условиях микробы не погибают, а при размораживании их жизнедеятельность восстанавливается. При температуре выше 60—80 градусов тепла большинство из них погибает. Но споры бактерий очень устойчивы. Они могут выдерживать 2-3 часа кипячения и умирают лишь при 120-130 градусов тепла. [1] В процессе своей жизнедеятельности отдельные виды микроорганизмов могут вырабатывать сильнодействующие отравляющие вещества (токсины). Вот почему не следует употреблять в пищу сомнительную по качеству продукцию.

Питательные вещества растворяются в воде, так что вода необходима для жизни микроорганизмов. При отсутствии воды становится невозможным питание микробов, и их развитие останавливается. Поэтому при заготовке продуктов их можно обезвожить. [3]

Изучив причины порчи продуктов, я сделал вывод, что предотвратить их порчу можно, только создав неблагоприятные условия для размножения микроорганизмов.

Что такое консервирование и консерванты?

Человек издавна находил способы хранить продукты, а с течением времени достижения прогресса решили эту проблему окончательно и бесповоротно. Сейчас у людей стоит уже немного другая задача – сохранить продукты в таком виде, чтобы они были максимально приближены к их естественному состоянию.

Консервирование – это обработка пищевых продуктов, позволяющая предотвратить их порчу при длительном хранении и сохранить при этом питательные и вкусовые свойства. Достигается это технической обработкой продуктов питания для угнетения жизнедеятельности портящих продукты микроорганизмов. [4] В более узком смысле этого слова «консервирование» – это помещение продуктов в стерилизованную тару с последующем заливанием маринадом. Французский ученый, *Луи Пастер*, заложил основу их уничтожения. Именно поэтому стерилизацию при повышенной температуре называют пастеризацией. Благодаря этому изобретению природные свойства большинства продуктов удается сохранить. [5]

Консерванты – вещества, угнетающие рост микроорганизмов в продукте. При этом, как правило, предупреждают продукт от появления неприятного вкуса и запаха, плесневения и образования токсинов микробного происхождения. [6]

История консервации

Задача хранения пищевых продуктов возникла перед *первобытными людьми* вместе с переходом к оседлому образу жизни. В результате появления земледелия и животноводства после сбора урожая или забоя скота появлялись большие запасы пищевых продуктов, которые люди не могли употребить быстро. Кроме того, нужно было создавать запасы впрок, на неурожайные времена.

История консервирования продуктов насчитывает несколько тысячелетий. При раскопках в Египте, когда обнаружили гробницу Тутанхамона, нашли самые первые в мире консервы. Это были утки, которых зажарили и залили оливковым маслом в глиняной чаше, состоящей из двух склеенных половинок. Прошло три тысячи лет, а они не пропали, остались условно пригодными для употребления. *Индейцы из Северной Америки* в XVII веке растирали мясо в порошок, смешивали его с разными пряностями и без проблем хранили шесть месяцев в мешках из кожи. Люди уже владели технологиями маринования, копчения и вяления. [5]

Разные народы, применяют разные приемы консервирования, руководствуясь особенностями своей среды обитания. Так, например, народы Закавказья, Малой и Средней Азии, Юго-Восточной и Южной Европы сушили и мариновали, то есть консервировали при помощи уксуса, так как в условиях теплой зимы это был единственный способ сохранения продуктов. К тому же уксус из скисшего вина был всегда под рукой. Славяне, жившие на территориях современной России, Белоруссии и Украины изобрели свои, совершенно оригинальные способы консервирования без применения уксуса: квашение, мочение. Еще одной отличительной чертой русской кухни всегда было соление продуктов. Известно, что уже в XII в. на Руси солили огурцы и квасили капусту [7].

Так, когда же было изобретено консервирование? Днем рождения можно считать дату открытия первого консервного завода – это произошло в Англии 3 сентября 1812 года. Технология же появилась во Франции в 1809 году. На вопрос, когда консервирование дошло до наших земель, я узнал, что в 1763 году, организовывая экспедицию в полярные области, ученый Михаил Ломоносов сделал заказ своим помощникам на сушеный суп со специями. Первый завод, производящий консервы, в нашей стране запустили на 58 лет позже, чем в Европе (1870 год). Для нужд армии в Петербурге выпускали банки с кашей, гороховой похлебкой, рагу, мясом с горохом, жареной говядиной. Консервированную рыбу добавили в ассортимент для широкой публики. Со временем Советский Союз стал лидером по производству консервов. К тому же, дело обстояло не только в громадном количестве выпускаемой продукции (только один московский комбинат выпускал 100 миллионов банок в год), а в широчайшем ассортименте. Представьте себе – около восьмисот наименований продукции из фруктовых, овощных, рыбных и мясных консервов, соков.

Способы сохранения продуктов в домашних условиях

Есть несколько способов консервирования: основанные на биохимическом (соление, квашение, маринование) и на чисто физическом воздействии (сушка, заморозка и др.). Особое внимание я уделю первому способу, т.к. именно этой теме посвящено моё исследование, но также расскажу и о втором.

Консервирование на биохимическом воздействии предусматривает применение различных химических веществ. Ученые уверяют, что синтетические консерванты могут стать причиной развития аллергии, воспалительных процессов в органах пищеварения и даже способствовать раковым заболеваниям. Намного безопаснее натуральные консерванты. Это соль, сахар и уксус. [8]

Соль – не только прекрасный консервант, но и усилитель вкуса. Под ее воздействием погибают многие микроорганизмы. При посоле, соль «вытягивает из продукта» влагу, сам продукт пропитывается раствором соли и благодаря снижению активности воды становится непригоден для развития большинства бактерий. [9]

Наиболее «богатый» на химические и биологические процессы вид консервирования с солью – *квашение.* Принцип метода заключается в том, чтобы создать благоприятные условия для развития одних микроорганизмов – группы молочнокислых бактерий и подавить развитие других – вредных гнилостных бактерий, одновременно придавая продукту полезные вкусовые и пищевые качества. Комнатная температура и отсутствие кислорода – наиболее благоприятные условия. Этот метод применяется для сохранения капусты, огурцов, помидоров и других овощей.

Другой способ консервирования – *маринование*. При этом способе фрукты и овощи подвергаются воздействию раствора уксусной кислоты. Маринованные продукты отличаются полным отсутствием полезных свойств. Маринование не дает продукту испортиться, потому что в уксусе гибнут все бактерии, включая полезные. Кроме того, уксус достаточно агрессивен по отношению к желудку, поэтому употребление маринованных плодов в большом количестве не рекомендуется даже вполне здоровым людям. Лучше использовать натуральный винный уксус, яблочный или настоянный на травах.

Ещё одним из способов консервирования является *варка в сахаре*. Сахар – это основная пища патогенных микроорганизмов. Но в больших концентрациях сахар губите-

лен для бактерий. Варенье, джемы, повидло получают благодаря увариванию плодов и ягод с сахаром. При этом продукты увариваются до такой высокой концентрации сахара, что продукты не портятся и без пастеризации. Даже если просто перетереть свежие ягоды с сахаром, то в таком виде они могут храниться несколько месяцев. Обычно вес сахара равен весу фруктов. При недостатке сахара или при высокой кислотности продукта (кислые сливы, например) варенье может забродить или заплесневеть. [1]

Консервирование, основанное на физическом воздействии – это замораживание, сушка, копчение, вяление, стерилизация и пастеризация.

Замораживание – процесс хранения продуктов при отрицательной температуре, обычно от -10 до -20 °С. В процессе замораживания и при дальнейшем хранении от -10 до -20 °С количество микроорганизмов постепенно уменьшается, особенно в кислой среде. [3]

Сушка – это старейший метод консервирования. В процессе сушки из продукта удаляется влага, что лишает микроорганизмы среды обитания для развития. Сушка может производиться на открытом воздухе, на ветру для предотвращения загнивания.

Копчение – сочетает в себе частичное обезвоживание и химическую консервацию. Продукт сушится и пропитывается дымом. Различают холодное и горячее копчение. При горячем копчении продукт обрабатывается дымом при температуре 45-120 °С в течение нескольких часов. При холодном копчении обработка ведется более холодным дымом 19-25 °С в течение многих часов, а то и дней. Перед холодным копчением продукт обычно подвергают предварительной обработке, например, солению.

Вяление – процесс, родственный сушке и копчению одновременно. Продукты (рыба или мясо) вымачивают в растворе соли и специй. Вяление происходит на открытом воздухе. Продукт подвешивают так, чтобы он обдувался ветром со всех сторон. В отличие от сушки, температура воздуха значения практически не имеет. Вялению подвергаются, как правило, сочные пищевые продукты, которые не могут высохнуть, а лишь способные «довести» в результате вяления свой сок до загустения. [5]

Стерилизация – полное уничтожение всех видов микроорганизмов и их спор в продуктах. Стерилизация проводится при 100 °С и выше.

Пастеризация – процесс однократного непродолжительного нагрева до температуры ниже 100 °С. При этом споры микробов не погибают. Для наибольшего эффекта пастеризованные продукты выдерживают при нормальной температуре достаточное для развития спор время, после этого подвергают повторной пастеризации. [10] Применяется в тех случаях, когда не требуется длительное хранение консервированных продуктов.

Вывод. Человек придумал много способов сохранения продуктов и часто пользуется ими в домашних условиях. Люди научились солить и квасить, вялить и коптить, сушить и замачивать. Такое обилие способов превратило домашнее консервирование в совершенно особое искусство (Приложение 3).

Однако стоит придерживаться определенных правил, которые помогут избежать ошибок и сохранить продукты на длительный срок:

1. банки и крышки обрабатываются паром или кипятятся около 10 минут;
2. следует использовать свежие и неповрежденные овощи и фрукты;
3. необходимо строго соблюдать длительность термической обработки;
4. правильное хранение – залог долговечности готовой продукции. [11]

Исследования и эксперименты

Определение влияния соли и уксуса на продление срока хранения продуктов

Совместно с учителем мы провели исследование и определили, что соль, сахар и уксус помогают продлить срок годности продуктов. Изучив литературу, мы узнали способы, при помощи которых можно определить влияние соли, сахара и уксуса на продление срока хранения продуктов.

Описание опыта. Для проведения исследования мы взяли 4 стеклянные банки с крышкой. Приготовили 4 кусочка хлеба, уксус, соль и воду (Приложение 4). В каждую баночку положили по кусочку хлеба. В первую банку не добавляли никаких веществ. Во вторую банку налили 100 мл воды. В третью – 100 мл воды с разведёнными в ней двумя чайными ложками соли (концентрированный раствор соли). А в четвертую банку налили 100 мл воды с разведёнными в ней 2 чайными ложками яблочного уксуса. Все банки закрыли крышками. Проводили наблюдение за продуктами в течение двух недель [12].

Результат. В банках, где не были добавлены соль и уксус, продукты на четвёртый день исследования уже начали портиться, появилась плесень. А в банках с этими веществами продукты на протяжении долгого времени не портились. (Приложение 4)

Выводы. Соль и уксус действительно позволяют продлить срок хранения продуктов.

Соль как вещество, замедляющее порчу продуктов

Другой опыт тоже интересный. Картошка «надутая» и »съежившаяся», или опыт с солью, который покажет взаимодействие воды и соли.

Описание опыта. Я взял три банки с водой. В первой вода была пресной. Во второй воду немного подсолил. В третью банку положил больше соли. Из сырой картофелины вырезал три кусочка одинаковой величины по 2,5 см. Положил кубики в каждую банку. Для верности эксперимента я оставил картошку в растворах на всю ночь.

Результат. Утром обнаружил, что в первой банке, где вода пресная, кусочек картошки набух. Во второй банке кусочек слегка потемнел. В третьем стакане картошка съежилась, стала меньше и сильно потемнела.

Почему же это произошло? Сок, который содержится в картошке,— это слабенький раствор соли. Значит, кусочек из первого стакана содержит больше соли, чем вокруг него. Вода стремится растворить лишнюю соль в кусочке и устремляется внутрь кубика. Он разбухает. Во второй банке раствор слабосоленый, как в самой картофелине. Вода никуда не перетекает – кубик остается неизменным или может почернеть. В третьей банке вода очень соленая. И вода, которая есть в картошке, устремляется наружу из кусочка картошки. А так как вода из кусочка вышла, то он сморщился. (Приложение 5).

Вывод. Простой опыт с солью, водой и картофелем продемонстрировал способность соли «вытягивать» воду из продуктов. Соль предотвращает гниение, сохраняет продукты. Вот почему люди издавна солят капусту, огурцы, грибы и прочие продукты на зиму! Тем самым они «продлевают их жизнь».

Влияние количества сахара и соли на активность дрожжей

Описание опыта. В контрольную банку налили 100 мл теплой воды, добавили по 1 чайной ложке дрожжей и сахара. В банке № 1 изменили концентрацию сахара: добавили 10 чайных ложек. В банке № 2 добавили 3 чайные ложки соли.

Результат. В контрольной банке идет нормальный процесс брожения. Банке № 1 избыток сахара нарушил процесс брожения, начав работать, дрожжи быстро прекратили свою деятельность. В банке № 2 дрожжи не работали (Приложение 6).

Вывод. Раствор сахара и соли вытягивает воду из клеток дрожжей, и размножаться в условиях обезвоживания они не могут.

Определение влияния температуры на продление срока годности продуктов

При повышении температуры.

Описание опыта. В 3 стеклянные банки положили 5 г дрожжей и 1 чайную ложку сахара. В первой банке вода выше 21 °С. Во второй банке вода 32-35 °С . В третьей – вода 55 °С. Температуру измеряли цифровым датчиком.

Результат. В первой банке работа дрожжей слабая. Только спустя 3 часа появились пузырьки. Во второй наблюдалась активность дрожжей. В третьей банке реакции нет (Приложение 7).

Вывод. В холодной воде дрожжи не активны, при нагревании выше 55 °С дрожжевые грибки погибли, наиболее благоприятная для их работы температура 30-35 °С.

При понижении температуры.

Описание опыта. Поместили прессованные дрожжи в морозилку на 1 день. На следующий день достали, разморозили при комнатной температуре, затем перемешали в банке с теплой водой и сахаром.

Результат. В банке заметен процесс брожения, дрожжи активны.

Вывод. Заморозка не вызывает гибель дрожжевых грибов, а удлиняет срок их годности (Приложение 7).

Необычные способы применения соли и сахара

Соль и сахар являются для нас повседневными вещами, которые мы привыкли употреблять в основном в пищу. Но знаете ли вы, что назначение этих продуктов на этом не заканчивается? Они имеют гораздо более широкое применение и могут помочь в самых разных ситуациях по всему дому.

Срезанные цветы дольше останутся свежими.

Смешайте 3 чайных ложки сахара и 2 столовые ложки уксуса в вазе с теплой водой, затем поместите в нее цветы. Сахар будет питать стебли цветов, в то время как уксус не даст бактериям размножаться.

Сохранить хлеб и выпечку свежей.

Несколько кубиков сахара добавленных в герметичный контейнер с выпечкой или хлебом поможет оставаться им свежими на более длительный срок.

Очищающая паста для рук.

Смешайте немного оливкового масла и сахара, чтобы получилась паста. Используйте эту смесь для рук, вместо мыла, чтобы удалить грязь и жир. В отличие от мыла эта смесь не сушит кожу и обладает прекрасными очищающими свойствами.

Сахар поможет улучшить микрофлору почвы.

Если при пересадке ваших любимых растений в горшках вы заметили, что их корни стали выглядеть поврежденными, это значит, что они могут быть заражены некоторыми типами паразитных червей. Спасти ситуацию поможет сахар. Посыпьте на растения и на почву вокруг них небольшое количество сахара. Сахар будет стимулировать размножению полезных видов червей и микроорганизмов в почве.

Сохранить сыр от плесени.

Чтобы сохранить ваш любимый сыр от плесени, в герметичный контейнер, где хранится сыр, поместите кусочек сахара. Ваш сыр будет долго оставаться свежим.

Устранить неприятный запах с рук и в закрытых контейнерах.

С помощью соли можно прекрасно устранить неприятный запах в термосе, кувшине, графине и других закрытых контейнерах. Устранить неприятные запахи с рук можно смесью соли и уксуса.

Лечение стоматита и боли в горле.

Полоскание рта несколько раз в день теплым слабосоленым раствором поможет уменьшить проблемы стоматита и больного горла.

Ограничить рост сорняков во дворе.

Если сорняки или трава растут между плитками в тротуаре или дорожке, осторожно засыпьте соль между трещинами, затем полейте водой или пождите дождя, чтобы он смочил соль. Для борьбы с сорняками смешайте 1,5 кг соли с 4,5 л мыльной воды. Раствор поместите в распылитель. Разбрызгивайте на листья и стебли растений, от которых хотите избавиться, избегая растений, которые хотите сохранить.

Анкетирование

Также в ходе исследовательской работы я провёл анкетирование наших соседей, знакомых и родственников. Я составил вопросы с целью узнать, использует ли современное общество консервированные продукты, домашней или магазинной консервации отдают свое предпочтение. (Приложение 8). Результаты опроса показали, что большинство людей пользуются консервацией, многие делают домашние заготовки, но немало и тех, кто покупает готовые консервы в магазинах. Большинство опрошенных считает домашнее консервирование полезнее (Приложение 9).

Такие ответы я получил, скорее всего, потому что в результате приготовления разными способами получаются новые вкусные блюда полюбившиеся многим, а некоторые нужны для приготовления других блюд. Как, например, томатная паста для борща, маринованные огурцы для оливье и винегрета, варенье для пирожков. Думаю, домашняя консервация уже стала традицией. Проходя мимо окон квартир, можно почувствовать прекрасные ароматы, доносящиеся с кухонь.

В результате проведенных экспериментов я сделал вывод: соль, сахар и уксус помогают продлить срок хранения продуктов, т.к. замедляют размножение микроорганизмов.

Заключение

Почти все продукты в наше время в той или иной мере подвергаются консервированию. Просто мы этого не замечаем. Охлажденное или замороженное мясо и рыба, пастеризованное молоко, маринованные огурцы и многое другое – все это консервированные продукты. Без способов, которые замедли ли бы порчу продуктов, человечество бы не выжило. Ведь даже пещерные люди занимались сушением и вяление продуктов. А это тоже методы консервирования. Жизнь без пищи не возможна, а пища в современном мире консервируется. Важное значение в сохранении продуктов имеют природные консерванты – соль, сахар и уксус. Используя их в домашнем консервировании, мы не только сохраняем летний урожай, но и получаем новые блюда. Как приятно открыть банку компота на обед, особенно зимой, когда все уже соскучились по теплу, солнцу, аромату фруктов и ягод! А какое наслаждение открыть зимним вечером баночку с хрустящими огурчиками и овощным салатом, ярко-красными помидорами и кабачками!

В ходе этой работы я выяснил что:

1. Микроорганизмы – причина порчи продуктов питания.
2. Влиять на жизнедеятельность микроорганизмов можно как физическими, так и химическими методами.
3. Существует огромное количество методов и способов консервации, но основаны они на одном и том же: на подавлении жизнедеятельности микроорганизмов, портящих продукты.
4. Все способы консервации и консерванты хороши по-своему. Но успешно законсервировать продукты можно лишь, соблюдая все нормы и пропорции консервантов и продуктов. Каким бы стойким ни был консервант, без всего вышеперечисленного он не даст нужно эффекта.
5. Узнал необычные использование соли и сахара в быту, учитывая их способность угнетать жизнедеятельность микроорганизмов.

Итак, соль, сахар и уксус играют важную роль в сохранении не только продуктов на долгое время, но и традиций русской кухни!

Приложение 1

Испорченные продукты

Приложение 2

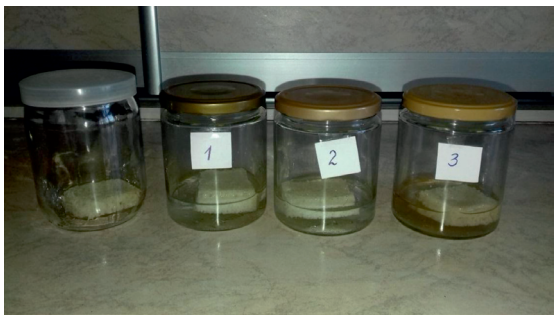
Микроорганизмы

Приложение 3

Домашнее консервирование

Приложение 4

Определение влияния соли и уксуса на продление срока хранения продуктов



Список литературы

1. Наместников А.Ф. «Хранение и переработка овощей, плодов и ягод» издание третье, исправленное и дополненное. 1976 стр. 132-133; 152; 241.

2. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы/http://www.grandars.ru/college/medicina/sreda-mikroorganizmov.html.

3. Бакушинская О.А., А.О. Жвирблянская «Микробиология в пищевой промышленности». Изд-во «Пищевая промышленность» 1974 стр. 16-25; 91; 461-470

4. Большая энциклопедия кулинарного искусства/ http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/14858/Консервирование.

5. Когда было изобретено консервирование? История консервирования/http://fb.ru/article/159804/kogda-byilo-izobreteno-konservirovanie-istoriya-konservirovaniya.

6. Консерванты/ru.wikipedia.org›Консерванты.

7. Домашнее консервирование – немного истории/ http://www.mmenu.com/stati/produkty_prigotovlenie_pishchi/domashnee-konservirovanie-nemnogo-istorii/

8. Натуральные консерванты – храним без вреда для здоровья/http://www.likar.info/zdorovoe_pitanie_i_dieti/article-71232-naturalnye-konservanty-hranim-bez-vreda-dlya-zdorovya/

9. Боков Н.Ф. Нестареющие секреты домоводства. – М.: Вече, 1995.

10. Консервирование/https://ru.wikipedia.org/wiki/Консервирование.

11. Домашнее консервирование:лучшие салаты и маринады/https://vsadu.ru/post/konservirovanie-ovoshhej-na-zimu-recepty-s-foto-sovety-i-rekomendacii.html.

12. 365 научных экспериментов / Под ред. Эстель Лонгфилд. М.: Из-во ОСЭ, 2010.

ЧУДО-КРИСТАЛЛЫ

Стрельцова У.И.

р.п. Красный Яр Волгоградской обл., МКОУ «Красноярская СШ № 1 им. В.В. Гусева», 1 Б класс

Руководитель: Бочарова Н.А., учитель начальных классов, МКОУ «Красноярская СШ № 1 им. В.В. Гусева», р.п. Красный Яр Волгоградской обл.

Когда наскучит суета, дела,
людские лица,
Я знаю выход – я могу в кристалле растворитьcя.
В его прозрачной глубине – незыблемая вечность
В нем есть и радость, и покой,
И мира бесконечность!

Говоря о кристаллах, мы чаще всего представляем себе сверкающие, излучающие свет и цвет кристаллы драгоценных камней. Но на самом деле почти весь мир кристалличен, и с кристаллическими веществами м сталкиваемся на каждом шагу – дома, и в школе, и на улице. Мы едим кристаллы, например соль и сахар, мы ходим по кристаллам, так, что они хрустят под ногами, живем под крышей из кристаллов, лечимся кристаллами [1].

Кристаллы любых веществ вырастают в растворах, парах или газах. Удивительно и загадочно появление кристалла. Как будто бы из ничего, сам собой вдруг возникает маленький кристаллик. Он растет словно живой, и никто не ухаживает за ним, никто не помогает. Постепенно, а иногда и быстро, и в строгом, стройном порядке частички кристалла присоединяются друг к другу – и вот кристалл вырос! [4]

Изучая тему кристаллов на уроках окружающего мира, мне захотелось как можно больше, узнать об этом чуде природы. Что такое кристаллы, как они появляются, как долго растут, смогу ли я вырастить кристаллы в домашних условиях.

Актуальность заключается в том, что выращивание кристаллов является очень интересным и развивающим занятием.

Предмет исследования: кристаллы соли и сахара.

Проблема:

Природные кристаллы всегда возбуждали любопытство у людей. Их цвет, блеск и форма затрагивали человеческое чувство прекрасного, и люди украшали ими себя и жилища. С давних времен с кристаллами были связаны суеверия, как амулеты они должны были не только ограждать своих владельцев от злых духов, но и наделять их сверхъестественными способностями. Позднее, когда те же самые минералы стали разрезать и полировать, как драгоценные камни, многие суеверия сохранились в талисманах «на счастье» и в «своих камнях», соответствующих месяцу рождения. Все природные драгоценные камни, кроме опала, являются кристаллическими, и многие из них, такие, как алмаз, рубин, сапфир, и изумруд, попадают в виде прекрасно ограненных кристаллов. Украшения из кристаллов сейчас столь же популярны, как в прошлые века.

Когда на уроках окружающего мира мы изучали тему «Кристаллы» меня заинтересовали вопросы:

– что это такое;
– как они появляются;
– какие бывают;
– как долго растут;
– смогу ли я самостоятельно вырастить кристаллы без специальных приборов в домашних условиях?

Гипотеза: я предположила, что кристаллы соли и сахара могут появляться при создании определенных условий, значит, если изменить условия и растворять соль и сахар в воде, то можно получать кристаллы в домашних условиях.

Цель исследования: научится выращивать кристаллы соли и сахара в домашних условиях.

Методы:

– наблюдение;
– анализ;
– сравнение.

Задачи исследования:

– изучить сведения о кристаллах;
– узнать о значении кристалла в жизни человека;
– изучить условия образования кристаллов;
– вырастить кристаллы соли и сахара;
– провести анкетирование среди учащихся начальных классов;
– создать буклет для желающих повторить мои опыты;
– проанализировать полученные результаты.

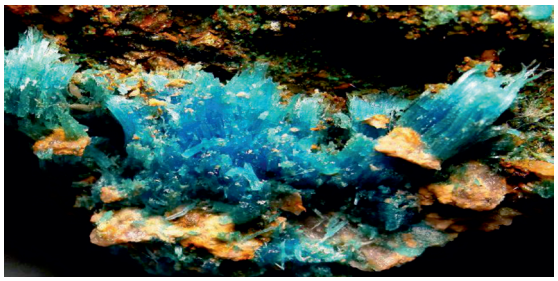
Теоретическая часть

Что такое кристаллы

Кристаллом (от греч. Krystallos- «прозрачный лёд») сначала называли прозрачный кварц (хрусталь), который встречал-

ся в Альпах. Горный хрусталь принимали за лёд, затвердевший до такой степени от холода, что уже не мог плавиться. Сначала особенностью кристалла считали его прозрачность. Позднее из него стали изготавливать стекло, не уступавшем в блеске природным веществам. Предметы из этого стекла стали называть «кристальными». Сегодня стекло такой прозрачности называют хрустальным.[5]

Особенностью горного хрусталя и других прозрачных минералов являются их плоские грани. В конце 17 века было подмечено, что у них определенная симметрия в расположении. Было выявлено, что непрозрачные минералы тоже имеют естественную правильную огранку и их форма огранки характерны для того или иного минерала. Предполагали, что форма кристаллов может быть связана с их внутренним строением. В итоге, кристаллами стали называть все твердые вещества, у которых имеется природная (плоская) огранка.



Важным событием в истории кристаллографии стала книга, написанная в 1784 году французом Р. Гаюи. Он предположил, что кристаллы возникают в результате укладки одинаковых частиц, которые называются «молекулярными блоками». Он показал, что можно получить гладкие плоские грани кальцита, укладывая такие «кирпичики». Их разнообразие по форме он объяснил разницей, как в форме «кирпичиков», так и в способе их укладки.

Термин «кристалл» стал применятся в кристаллографии ко всем твердым веществам с упорядоченной внутренней структурой [1].

Разнообразие кристаллов

Насколько велико разнообразие человеческих лиц, настолько же велико разнообразие кристаллов. Как люди, кристаллы обладают внутренней энергией. Каждый кристалл имеет свою силу и характер. Их окраска изменчива и многообразна, так как в кристаллическую решетку входят различные элементы. Минерал образуется в результате синтеза, по законам физики и химии.

Природа со своей фантазией дарит кристаллам очень причудливую форму. В мире нет ни одной одинаковой снежинки и ни одного похожего кристаллика соли [1].

Мои кристаллы считаются моей маленькой коллекцией, в которой нет драгоценных камней, но которая подпитывает меня вдохновением.

Кристаллы в жизни людей

Мы встречаем кристаллы повсюду: в морях, в облаках, на вершинах гор, в клеточках растениях, в научных лабораториях, в живых и мертвых организмах. Я знаю, что кристаллизация вещества происходит и на других планетах и звёздах, постоянно возникают, разрушаются и растут кристаллы. Для образования кристаллов нужны различные условия: окружающая среда, температура. Алмазы происходят из углерода, огромной температуры и давлением. А некоторые кристаллы растут в условиях, которые окружают человека. Например, кристаллы соли и льда [4].

Кристаллы используются в таких сферах жизни: строительство, биология, медицина, промышленность, химия, машиностроение, сельское хозяйство, приборостроение, космонавтика, астрономия и многих других.

Жизнь человека без кристаллов невозможна, хотя ещё много о кристаллах неизвестно.

Практическая часть «Выращивание кристаллов из соли и сахара»

Меры безопасности

При выращивании кристалла из сахара мы с мамой использовали газовую плиту и горячий раствор. Поэтому без присмотра родителей или учителя нельзя приступать к работе.

Во время роста кристалла его нельзя трогать руками, так как на нем остаются следы от пальцев и кристалл может перестать расти.

Всегда мойте руки по окончании опыта.

Рецепты выращивания кристаллов из соли

1 этап: Наливаем в стакан примерно 200 мл кипятка. Готовим крутой соляной раствор до тех пор, пока соль не начнет оседать на дне. После этого процеживаем раствор через марлю.

2 этап: Привязываем крупный кристалл соли к нитке, а второй конец нитки к карандашу. Опускаем кристаллик в соляной раствор, а карандаш помещаем на горлышко стакана. Важно, чтобы кристалл соли не дотрагивался до дна и стенок стакана.

3 этап: Оставляем стакан в затемненном месте и накрываем сверху марлей. Ждём, пока начнет образовываться кристалл.

Кристалл соли выращивается не так быстро, нужно набраться терпения. Первые результаты можно увидеть через три, четыре дня. Когда кристалл достигнет нужного размера, достаём из раствора и срезаем нить. Для того, чтобы на кристалл не повлияло действие окружающей среды, его нужно покрыть бесцветным лаком [3].

Результат: Я самостоятельно получила кристалл соли.

Рецепты выращивания кристаллов из сахара (Приложение 1)

1 этап: Нам потребуется палочки из дерева для мини-шашлыков или палочки для суши. Берём четверть стакана воды, две столовых ложки сахара, смешиваем. Держим в кастрюле на огне до полного растворения сахара, чтобы получился сироп. На палочке делаем многочисленные надрезы, смачиваем в сиропе, обмакиваем в сахаре, предварительно высыпанном на бумаге. Оставляем на сутки.

2 этап: На следующий день в кастрюлю вливаем два стакана воды, всыпаем два стакана сахара, ставим на средний огонь до полного растворения, постепенно помешивая. После растворения всыпаем еще два с половиной стакана сахара, снова ждем полного растворения. Пока сироп остывает 10 минут, готовим палочки: протыкаем ими листок бумаги ровно посередине, чтобы листок плотно сидел на шпажке.

Горячий сироп разливаем по стаканам. Важно не допустить остывания сиропа, иначе кристалл не начнет расти.

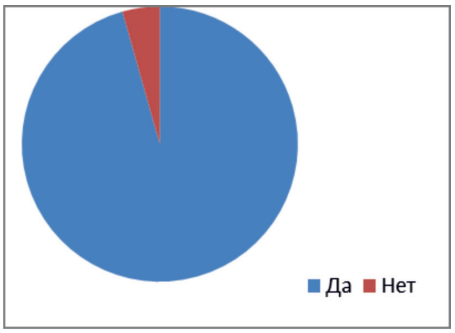
3 этап: Заготовку для кристалла помещаем в стакан так, чтобы она не упиралась в дно и не касалась стенок посуды. Лист бумаги будет не только удерживать палочку, но и послужит крышкой, который защитит от пыли [2].

Результат: Мы получили кристаллы сахара

Анкетирование (Приложение 2)

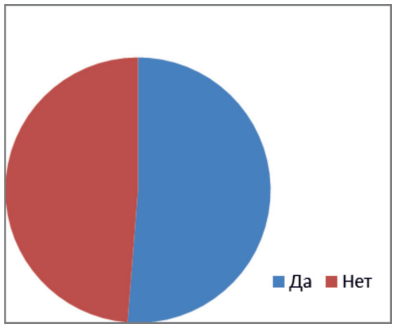
Я с учителем провела опрос на тему «Кристаллы» в 1-4 классах, где просили ответить на следующие вопросы:

1. Знаете ли вы, что такое кристаллы?



2. Знаете ли вы, как растут кристаллы?

3. Как вы считаете, можно ли вырастить кристаллы дома?



Заключение

В ходе эксперимента с сахаром и солью, моя гипотеза подтвердилась!

Я пришла к следующим результатам:

– кристаллы сахара и соли можно вырастить в домашних условиях;

– при обработки кристалла бесцветным лаком, он долго хранится;

– можно создавать декоративные украшения, используя кристаллы;

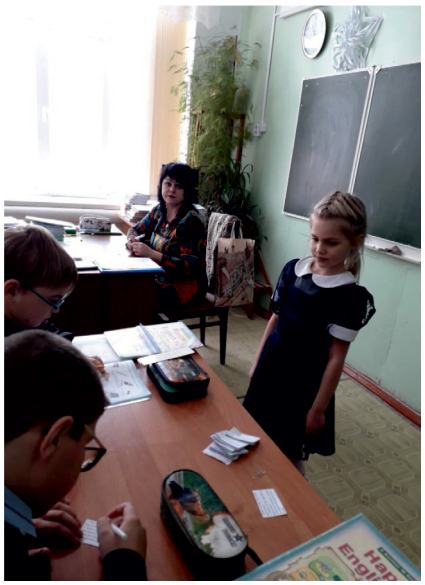
– узнала много интересного о загадочном мире кристаллов.

Приложение 1

Буклет для желающих повторить мои опыты

Приложение 2

Анкетирование в начальных классах (176 человек)



Список литературы

1. Белов Н. Энциклопедия драгоценных камней и кристаллов. – М.: АСТ, 2011.. – 160 с.

2. Баранова Н.Н. Магия кристаллов для начинающих, Эксмо, 2015. – 96 с.

3. Вайткене Л.Д. Большая книга опытов и экспериментов для детей и взрослых Litres, 2017. – 224 с.

4. Кантор Б.З. Минерал рассказывает о себе, М. Недра, 1985. – 196 с.

5. Крапивин В.П. В глубине Великого кристалла. – Эксмо, 2009. – 1184 с.

КРЕАТИВНОСТЬ – ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ СКОРОЧТЕНИЯ СО СКОРОСТЬЮ СВЕТА

Варфоломеев А.В.

с. Можарка Красноярский край, МБОУ Можарская СОШ № 15, 6 класс

Руководитель: Хромова О.Н., педагог-психолог 1 категории, МБОУ Можарская СОШ № 15, с. Можарка Красноярский край

Актуальность: Начало 21 века в развитии человечества и школьного образования – время больших перемен. Требования к информационной грамотности возросли из-за потока информации через интернет и другие средства информации, особенно это ощущается в школе учащимися. Возникает вопрос: «Как осилить такой объём поступающих сведений?». Ответ: «Нужно обладать навыками скорочтения!».

Проблема: В интернете есть информация о техниках, методах по обучению скорочтению, опубликованы различные лайфхаки (практические советы) по скорочтению. Но целостной картины по обучению скорочтению не было найдено. Используемые техники помогают частично. Это мы проверили на себе. От чего же зависит обучение скорочтению? Как добиться высокой скорости? У Джозефа Беннетта в книге «Скорочтение со скоростью света» говорится о применении воображения. Если говорится о воображении и творческом подходе, значит, нужно проверить, какая взаимосвязь между личностной креативностью и скорочтением.

Объект исследования: Скорочтение.

Предметом исследования является взаимозависимость скорочтения и личностной креативности.

Методы исследовательской деятельности: сравнение, анализ, синтез, анкетирование, тестирование, математические методы обработки результатов анкетирования и тестирования, корреляционный анализ, наблюдение.

Гипотеза: Существует положительная корреляция между личностной креативностью и скорочтением.

Цель: Выявление корреляции между скорочтением и креативностью.

Задачи:

1. Проанализировать имеющуюся информацию по скорочтению.
2. Изучить зависимость скорочтения от личностной креативности.
3. Разработать лайфхаки на основании полученных результатов.

Разработанность темы:

Просмотрены различные сайты и литература, где описываются техники, методики по обучению скорочтению. [1-8] Большинство из них дают общие алгоритмы, которые хорошо бы использовать в обучении чтению, начиная с 1 класса. В некоторых источниках, например, в книгах Кузнецова О.А., Хромова Л.Н. «Техника быстрого чтения» и Андреева О.А., Хромова Л.Н. «Учитесь быстро читать» представлены техники по скорочтению, большое внимание уделяется упражнениям по развитию памяти и внимания. [1; 2]

Особого внимания заслуживает книга Джозефа Беннетта «Скорочтение со скоростью света» об овладении интуитивным скорочтением. Автор уделяет большое внимание воображению, что связано с темой нашего исследования. По концепции Е.Е. Туник, воображение – один из факторов личностной креативности. [4]

Перспективность: В дальнейшем, опираясь на научные данные и результаты исследования, можно разработать тренинг обучения «креативному скорочтению» для обучающихся средних классов. В процессе проведения тренинга было бы интересно исследовать изменения показателей воображения и скорочтения. Перспективно рассмотреть данную тему по различным возрастам.

Эта тема оказалась важной для автора, так как при переходе в средние классы навык скорочтения жизненно необходим для успешной учёбы, так как нужно много читать. Все методики и пробы испытаны на себе, результаты записывались в календаре достижений. Освоена работа в компьютерной программе Microsoft Excel, в которой сделаны все вычисления данных по тесту, анкетированию и пробам чтения.

Глава 1. Теоретические основы

Чтение – это процесс распознавания символов для понимания текста. Оно является средством информационного обмена. [11]

«Скорочтение» (быстрое, динамическое, рациональное чтение) – это чтение, дающее понимание текста при малых затратах усилий и времени. Под скорочтением авторы различных интернет-источников подразумевают скоростное чтение методом проговаривания вслух с пониманием текста

и чтение «про себя» с пониманием текста. Так как чтение вслух ограничено скоростью проговаривания слов, то есть возможностями голосового аппарата, органов дыхания, работы мышц лица и рта, то мы будем рассматривать под скорочтением, прежде всего, чтение «про себя».

Чтение «про себя» может быть с разной скоростью в зависимости от целей читающего: просматривание или углубленное изучение текста, поиск нужной информации, запоминание для изложения, чтение художественного текста как развлечение и др. [1]

Навык скорочтения имеет большое значение для успешности обучения учащихся. В Харьковском педагогическом институте было исследование. Результаты: 53% быстро читающих учащихся учились хорошо, а среди слабо читающих – 4% хорошистов. [5]

Многие знаменитые люди имели большую скорость чтения. Наполеон – 2000 слов в минуту; Максим Горький – 4000 слов; В.И. Ленин – 2500 слов; Президент Америки Джон Кеннеди – 1000 слов. Рузвельт перед завтраком прочитывал целую книгу. [9]

Интересен пример с Горьким. Писатель А.С. Новиков-Прибой решил проверить запомнил ли Максим Горький то, что быстро прочитывал ранее. В беседе Горький легко вспоминал факты, сюжет и образы прочитанного текста. Такие факты наталкивают на мысль, что чтение нужно рассматривать с точки зрения развития образного мышления и воображения. [4]

По нейрофизиологическим закономерностям проговаривание текста вслух и одновременно его запоминание, понимание – это разные процессы, и за их осуществление отвечают различные зоны мозга, поэтому психологи рекомендуют для понимания текста чтение «про себя». [13]

Психолог Выготский Л.С. говорил о том, что понимание текста лучше при быстром чтении. [5] При обычном чтении понимание текста – 60%, при скорочтении – 80%.

Нормы по чтению вслух в разных странах различные. В.А. Бородина, С.М. Бородин в книге «Учим – читать» пишут, что нормативы по чтению вслух в нашей стране в 1 классе 30-60 слов, в 3 классе до 140 слов и нужно стремиться иметь скорость чтения – 250-300 слов в минуту. [14]

В США для начальной школы скорость чтения считается 80—158 слов в минуту; для средней – 175 – 204; для старшей – 214–250 слов в минуту. [6]

В своей книге «Как повысить культуру, качество и скорость чтения» М. А. Зиганов отметил, что только 2% читателей имеют скорость чтения про себя от 800 до 1200 знаков в минуту.

Почему так различаются люди по скорости чтения? Что нужно развивать в себе, чтобы быстро читать и хорошо усваивать тексты, в частности, стихи? Джозеф Беннетт пишет, что нужно при обучении скорочтению пользоваться воображением, выполнять упражнения по установлению гармонизации работы правого и левого полушария, доверять интуиции, иметь установки на уверенность в своих силах, использовать возможности состояния сна. Тогда информация открывается как целая картина, и можно быстро «ухватывать» мысль автора. Скорость при интуитивном чтении высокая. Д, Беннет предлагает свой тренинг по скорочтению и рекомендации взрослым по обучению чтению маленьких детей от 1 года до 8 лет.

Творческое мышление и развитое воображение присуще креативным людям. Из разных тестов, изучающих креативность, был выбран тест Е. Е. Туник, так как он ориентирован на подростковый возраст, и в нем конкретно рассматривается способность к воображению. [10]

Глава 2. Практическая часть

В исследовании приняли участие 16 человек из 5 и 6 класса нашей школы. Пробы чтения и замеры времени ребята производили попарно друг у друга, делая записи показателей. Был использован тест личностной креативности Е.Е. Туник, в котором рассматривается 4 фактора: готовность к риску, любознательность, фактор сложности, воображение. [10] Ссылка на тест в интернете: http://www.gurutestov.ru/test/347.

Чтобы сделать оценку рациональности чтения школьников, использовался опросник М.А. Зиганова. [6, с.4-5] (ПРИЛОЖЕНИЕ) В нем 11 вопросов с вариантами ответов по применению техник скорочтения, интуитивному чтению, по развитию памяти и внимания.

Результаты исследования заносились в таблицу в компьютерной программе Microsoft Excel. (Таблица 1)

Коэффициенты корреляции были получены при помощи Мастера функции КОРРЕЛ в программе Microsoft Excel, где автоматически введена формула коэффициента корреляции. Корреляционный анализ – статистический метод, выявляющий зависимость показателей друг от друга. Если коэффициент в диапазоне от -1 до 0, то существует отрицательная корреляция, то есть при увеличении одного из показателей происходит уменьшение второго. Если коэффициент от 0 до +1, то увеличение одного показателя вызывает увеличение другого. При коэффициенте, равном 0, факторы не

зависят друг от друга. Из полученных коэффициентов корреляции (округление сделано до сотых долей) составлена таблица, в которой показана взаимосвязь между показателями. Жёлтым цветом выделены значимые коэффициенты. (табл. 2)

Как видно из таблицы, между скорочтением и личностной креативностью существует положительная корреляция (коэффициент равен 0,61), то есть при увеличении одного показателя увеличивается и второй показатель. Значимые положительные коэффициенты корреляции получены между чтением «про себя» и воображением (коэффициент равен 0,61), между чтением «про себя» и рациональностью чтения (коэффициент равен 0,74). Развивая воображение, можно добиться высоких результатов в скорочтении.

Опираясь на результаты исследования, и используя некоторые известные техники, были составлены лайфхаки (полезные советы) для учащихся и преподавателей по обучению скорочтению поэтапно:

1. Настройка: Перед тем, как читать книгу, нужно ознакомиться с ней: полистать страницы, посмотреть автора и содержание, чем она заканчивается, прочитать аннотацию. Настроить себя на «предвкушение удовольствия от чтения»;

2. Распознавание:

1) Читать текст без регрессий (возвратных движений глаз), водя пальцем или ограничивая прочитанное линейкой;

2) Читать без артикуляции (движений языка, мышц голосового аппарата): держать язык за зубами, выстукивать обеими руками или другими способами ритм;

3) Использовать периферическое зрение: пользоваться техниками «зелёная точка» (внимание на центр страницы), читать по вертикали;

Таблица 1

Результаты теста Е.Е. Туник, анкеты М.А. Зиганова и проб по скорочтению

№ учащегося	(гр) готовность к риску	(л) любознательность	(фс) фактор сложности	(в) воображение	(лк) личностная креативность	(рч) рациональность чтения	(чп) чтение «про себя»	(чв) чтение вслух
1	17	13	7	12	49	32	287	122
2	15	14	15	10	54	30	348	130
3	13	9	20	6	48	32	308	126
4	14	22	14	12	62	34	330	128
5	10	10	4	6	30	16	132	98
6	10	18	16	10	54	32	304	124
7	20	16	12	8	56	25	207	113
8	13	18	12	14	57	29	300	110
9	6	12	13	8	39	31	208	120
10	15	19	18	13	65	34	357	133
11	17	15	10	11	53	30	250	112
12	21	10	22	11	64	25	240	115
13	14	16	13	6	49	34	210	120
14	11	17	11	12	51	22	210	108
15	9	14	10	10	43	24	224	162
16	12	13	7	17	49	33	351	174

Таблица 2

Корреляция результатов теста Е.Е. Туник, анкеты М.А. Зиганова и проб по скорочтению

Параметры	л	фс	в	лк	рч	чп	чв	гр
л (любознательность)					0,36	0,36	0,01	
фс (фактор сложности)					0,35	0,37	-0,06	
в (воображение)					0,28	0,61	0,46	
лк (личностная креативность)					0,46	0,61	0,04	
рч (рациональность чтения)						0,74	0,38	
чп (чтение про себя)					0,74		0,51	
чв (чтение вслух)					0,38	0,51		
гр (готовность к риску)					0,08	0,16	-0,21	

4) активизация и гармонизация полушарий головного мозга при помощи чтения сначала одним глазом (второй закрывают повязкой или любой ширмочкой), затем другим; 5) Читать тексты разных шрифтов, а также тексты, повёрнутые вправо, влево, «вверх тормашками».

3. Интуитивное чтение: предугадывание того, что написано впереди: использование техники «перекрытия» части текста при помощи шаблонов с вырезанными вертикальными тонкими полосками (можно сделать шаблоны разных размеров), перекрывающими часть текста.

4. Работа с чувственным миром при чтении текста: формирование образов, вхождение в «мир автора», как в кино. Беседовать, спорить, дискутировать, соглашаться с автором, сравнивать со своим внутренним миром. Можно использовать упражнения по системе К. С. Станиславского. [14]

5. Смысловая обработка текста: создание единой картины из образов и логических схем в прошлом времени, настоящем и будущем. Образы выстраиваются по разным каналам восприятия: зрительные, слуховые, тактильные, обонятельные, вкусовые. Для обучения можно использовать метод системного оператора ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

6. Воспроизведение текста методом возвращения по «чувственным» следам, тем образам, что были во время чтения текста.

Заключение

Цель нашей работы достигнута: проведено исследование зависимости скорочтения от личностной креативности в 5-м и 6-м классе по тесту личностной креативности Е.Е. Туник, опроснику рациональности чтения М. А. Зиганова, пробам чтения текстов вслух и про себя. Результаты обработаны и введены в таблицу при помощи компьютерной программы Microsoft Excel. Затем были найдены коэффициенты корреляции показателей при помощи Мастера функции КОРРЕЛ в данной программе и составлена таблица коэффициентов корреляции. На основании полученных данных проведён корреляционный анализ.

Наша гипотеза подтвердилась: скорочтение «про себя» зависит от личностной креативности, коэффициент корреляции значимый и равен 0,61. Из 4-х факторов личностной креативности наиболее значимым оказалось воображение: коэффициент корреляции между скорочтением и воображением равен 0,61. Чем лучше развито воображение, тем выше результаты в скорочтении. Значимые положительные коэффициенты корреляции получены также между чтением «про себя» и рациональностью чтения (коэффициент равен 0,74), что говорит о важности техник чтения и развития внимания, памяти для чтения про себя.

Теоретическая значимость работы в том, что мы исследовали тему, которая мало освещена в источниках информации. Наши результаты ориентируют на дальнейшее изучение подходов к изучению «креативного скорочтения». Это огромный потенциал для развития скорочтения со скоростью света. Практическая значимость: Результаты проведённого исследования могут быть полезны для разработок новых техник и методов чтения. Новые подходы можно объединить с темой интуитивного чтения Джозефа Беннетта, при котором большое значение уделяется формированию образов, что связано с воображением.

Выводы

1. По теме скорочтения существует много исследований и практик, но единых позиций нет. Исследований взаимосвязи между личностной креативностью и скорочтением не найдено.

2. Между скорочтением и показателями рациональности чтения, личностной креативности, воображения существует положительная корреляция: соответственно коэффициенты корреляции 0,74; 0,61; 0,61. Чем выше перечисленные показатели, тем выше скорость чтения.

3. Нужны новые практики по скорочтению, учитывающие полученные результаты. Развивая воображение можно добиться высоких результатов в скорочтении, так как любой текст – это кладезь различных образов.

Приложение

Оценка рациональности чтения.
Анкета М.А. Зиганова

Обведите наиболее подходящие ответы на 11 вопросов

1. Перед чтением новой книги, новой статьи и т.д. вспоминаете ли вы все, что знаете по данной тематике?

а) Никогда; б) иногда; в) часто; г) всегда.

2. Просматриваете ли вы весть текст для предварительного ознакомления перед тщательным изучением?

а) Никогда; б) иногда; в) часто; г) всегда.

3. Удается ли целиком сосредоточиться на тексте, который вы читаете?

а) Долго не могу сосредоточиться, часто отвлекаюсь;

б) иногда удается, если интересный материал;

в) удается только после прочтения нескольких страниц;

г) сразу удается сосредоточиться, даже если не очень интересно.

4. Пытаетесь ли вы предугадать содержание, факты, особенности материала,

который вы собираетесь прочитать?

а) Никогда; б) иногда; в) часто; г) всегда.

5. Возвращаетесь ли вы во время чтения к уже прочитанной части текста?

а) Всегда; б) иногда; в) редко; г) никогда.

6. Проговариваете ли вы вслух или про себя то, что вы читаете?

а) Всегда; б) иногда; в) редко; г) никогда.

7. Как двигаются ваши глаза при чтении?

а) Вдоль строки, останавливаясь на каждом слове;

б) вдоль строки, делая 2-3 остановки;

в) зигзагообразно от строки к строке;

г) вертикально по середине страницы.

8. Как вы запоминаете информацию?

а) Запоминаю все, что удается;

б) стараюсь запомнить все, даже самую незначительную информацию;

в) отбрасываю ненужное, запоминаю только существенную информацию;

г) отбрасываю ненужное, выделяю основные мысли и связываю их логически.

9. Планируете ли вы время, необходимое для прочтения каждого текста?

а) Никогда;

б) иногда, только во время подготовки к экзаменам;

в) часто планирую время чтения;

г) всегда планирую время чтения;

10. Перед началом чтения планируете ли вы стратегию чтения (читать основательно или выборочно, или поверхностно просмотреть весь текст)?

а) Всегда; б) иногда; в) редко; г) никогда.

11. Как вы повторяете информацию, которую хотите сохранить в памяти надолго?

а) Никогда не повторяю;

б) перечитываю несколько раз;

в) самостоятельно вспоминаю информацию;

г) самостоятельно вспоминаю и составляю короткий конспект.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

буква

балл

Просуммируйте баллы за каждый выбранные ответ:

а) 1 балл, б) 2 балла, в) 3 балла, г) 4 балла.

Если ваш результат

более 40 баллов – вам не нужно заботиться о развитии ваших читательских навыков и стоит обратить внимание на курсы развития памяти;

от 33 до 40 баллов – вы привыкли много работать с текстовой информацией, поэтому ваши приемы чтения достаточно эффективны. Курс «Скорочтение» позволит вам быстрее ориентироваться в тексте и усваивать намного больше информации в единицу времени;

от 25 до 33 баллов – вам необходимо совершенствовать свое чтение. Ваши приемы чтения не позволяют вам быстро и полно усваивать необходимую информацию. Вам не всегда удается сосредоточиться. Вы переутомляетесь при длительной работе с текстом. Курс «Рациональное чтение» – для вас;

менее 25 баллов – вы тратите слишком много времен и сил для того, чтобы запомнить необходимую информацию, часто отвлекаетесь и не всегда понимаете смысл прочитанного. Поэтому вы не испытываете удовольствия во время чтения.

Список литературы

1. Кузнецов О.А., Хромов Л.Н. Техника быстрого чтения. М., изд-во Книга, 1983. 186 с.

2. www.yugzone.ru Андреев О.А., Хромов Л.Н. «Учитесь быстро читать»

3. https://voka.me/8-lajfhakov-dlya-chteniya/ 8 лайфхаков для чтения

4. http://www.jbennette.com/ Джозеф Беннетт «Скорочтение со скоростью света»

5. http://k-mechte.ru/articles/4/ Большая статья про скорочтение.

6. https://nashol.com/2017102997164/skorochtenie-ziganov-m-a-2013.html Зиганов М. А. Скорочтение. М., Изд-во Эксмо, 2013. 167 с.

7. http://glicind3.ru/kak-chitat-bolshe-lajfxaki-dlya-razvitiya-privychki/ Лайфхаки по скорочтению.

8. https://habr.com/company/spbifmo/blog/331270/ Скорочтение: работает или нет.

9. http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11282391 Питер Камп , Скорочтение. Как запоминать больше, читая в 8 раз быстрее. М., изд-во ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2015, 42 с.

10. http://www.gurutestov.ru/test/347 Тест личностной креативности Е. Е. Туник.

11. ru.wikipedia.org›Чтение

12. http://bookfi.net/book/634181 В.А. Бородина, С.М. Бородин, «Учим читать».

13. https://studopedia.su/13_1237_analiz-protsessa-chteniya--ponimanie-i-virazhenie.html Анализ процесса чтения – понимание и выражение.

14. http://www.theatre-library.ru/files/g/gippius_sv/gippius_sv_1.html С.В. Гиппиус «Тренинг развития креативности. Гимнастика чувств».

РПУ – МАЛЫШ (РОБОТ ПОЛИГОН УБОРЩИК)

Апарин С.А.

г. Щелково, МАОУ Щёлковская гимназия, 7 В класс

Руководитель: Тагер А.А., учитель информатики, МАОУ Щёлковская гимназия, г. Щелково

В современном мире огромное скопление мусора является наиболее острой проблемой. Бытовые отходы чаще всего вывозятся на свалки за город. [1] Экологическое состояния окружающей среды на полигоне крайне не благополучно из-за выделяемых твердыми бытовыми отходами опасных веществ и паров вредных газов, что негативно влияет на здоровье людей не только живущих близ таких полигонов, но и работников данного места, что приводит к опасным заболеваниям и даже летальным исходам, не говоря уже о просто невыносимом запахе на полигоне и от самого работника.

К тому же актуальным сейчас стало решение проблемы с помощью раздельного мусора. С 1 января 2019 года в Подмосковье действует двухконтейнерная система сбора твердых бытовых отходов. Всем жителям нужно начать сортировать свой мусор дома и выбрасывать в разные контейнеры в соответствии с содержимым [2]. Но не все граждане добросовестно относятся к данной проблеме и часть отходов на полигонах было еще до 1 января 2019 года. Как же это сортировать с наименьшими потерями здоровья?

Актуальность работы: Я видел как работают на мусорных полигонах люди, которые тракторами развозят горы отходов и знаю, что на полигонах из-за вредных и опасных испарений очень сильный и неприятный запах, который влияет на здоровье и личную жизнь рабочих. Поэтому решил, что нужно сделать робота, который без человека справиться с этой задачей, а так же с помощью удаленного доступа сортировать мусор.

Цель проекта: разработать робота помощника, который по заданной программе, самостоятельно будет распределять мусор на заданной территории (например, мусорном полигоне) или, при удаленном доступе, сортировать мусор, тем понизить уровень опасных веществ в окружающей среде и негативное влияние на здоровья работников полигона.

Задачи проекта:

– Рассмотреть плюсы и минусы робота – помощника при работе на мусорном полигоне;

– Продумать и спроектировать робота на базе конструктора Mindstorms;

– Написать программу для управления роботом при использовании специального программного обеспечения;

– С помощью приложения для смартфонов сделать ручное управление.

Методы работы: провести социологический опрос на выявление плюсов и минусов использования роботов на мусорных полигонах, анализ этого опроса, проектирование робота и его реализация в условиях возможных для демонстрации.

Гипотеза: Использование роботов на мусорных полигонах имеет больше плюсов как для работников мусорных полигонов, так и для отдельных предприятий занимающихся мусоропереработкой (частные полигоны и пр.) и экономики государства. Разработка робота-помощника необходима для сохранения здоровья населения и автоматизации процесса.

Этап 1. Социологический опрос

Для того что бы выяснить какие плюсы и минусы несет в себе моя идея и возможно ли скорректировать минусы, было решено провести социологический опрос разных возрастных групп, проанализировать и сделать выводы. Всем участникам было предложено ответить на следующий вопрос: «Какие плюсы и минусы Вы видите в использовании робота-помощника на мусорном полигоне?». В опросе участвовали 32 человека (15 человек – одноклассники; 10 человек – учащиеся 10 классов; 7 человек – взрослые 30 – 50 лет).

Практически все отметили следующие плюсы:

+ Люди освобождаются от вредной и не приятной работы, следовательно им не нужно платить за вредность производства, и сокращаются затраты на медицинское обслуживание;

+ Появится работа для программистов, инженеров, техников, обслуживающих и ремонтирующих роботов;

+ Процесс работы 24/7 (отсутствие перерывов на обед, на отдых, на сон, только на зарядку и ремонт);

+ Точность в распределении мусора;

+ Можно управлять как с помощью программы , так и с помощью пульта.

Минусы:

– сокращение рабочих мест;

– нуждается в периодическом тех.обслуживании и ремонте;

– сложный ландшафт мусорных полигонов (решается заменой колес на гусеницы);

– если попадется не типичный вид мусора (не предусмотренный), то последствия не предсказуемы;

– (и шуточный) восстание (но это противоречит первому закону робототехники: Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.)

– поведение техники при различных температурных режимах.

Этап 2: Разработка робота

Для проектирования робота нами использовался конструктор «LEGO Mindstorms EV3»

В этой модели моего робота сейчас только один датчик, запрограммированный на определенную территорию (рис. 1–3). Большое опоясывающее кольцо позволит охватить большую площадь. При наличии нескольких датчиков и цветного поля можно запрограммировать, что робот сможет сортировать контейнеры с мусором (например, по цвету) и отвозить на определенную территорию. Так же для демонстрации проекта использованы колеса, но их можно заменить на «гусеницы».

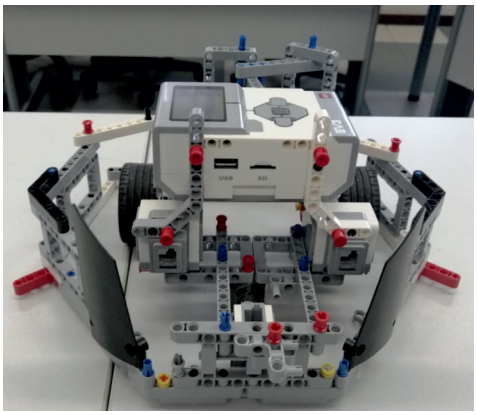


Рис. 1. РПУ. Вид спереди

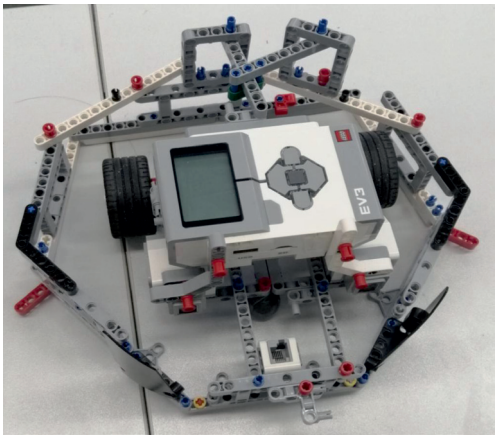


Рис. 2. РПУ. Вид сверху

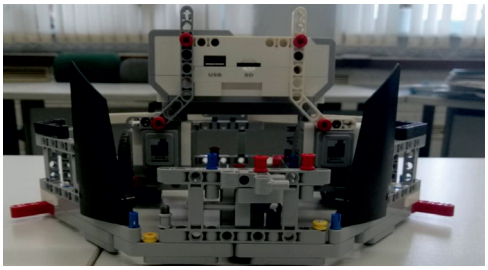


Рис. 3. РПУ. Вид сзади

Программное обеспечение. Специальное программное обеспечение разработанное LEGO. Mindstorms EV3 – развлекательно-обучающая среда визуального программирования от компании LEGO. Это очень интересное программное решение, пользуясь которым можно «запрограммировать» роботов, созданных из одноименного конструктора. От пользователя требуется собрать алгоритмы поведения из визуальных блоков, отвечающих за работу моторчиков, датчиков, лампочек, приводов и прочих компонентов, из которых собираются роботы Mindstorms [6]. Программа подходит для любых наборов конструктора данной серии и является крайне простой в использовании. Для робота-уборщика был составлен следующий алгоритм (рис. 4).

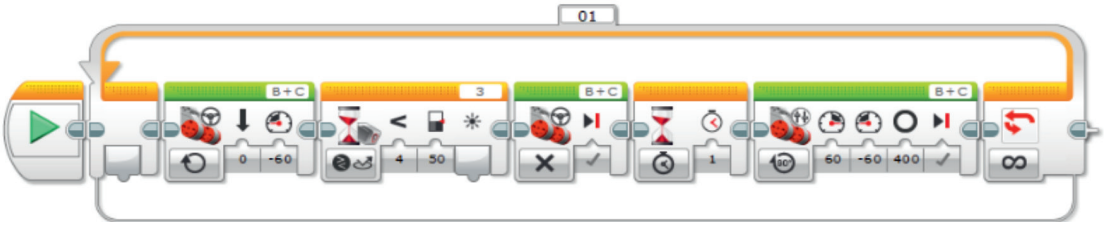


Рис. 4. Алгоритм

Перевод робота на ручное управление. Сбор мусора в круг со смартфона. Сейчас это очень простая модель, которую я называю МАЛЫШ (Маленький Автономный Легкий и Шустрый), но в мои планы входит разработать и построить более совершенную модель, которая полностью заменит человека на вредной работе.

Заключение

Любое новшество можно использовать как для созидания так и для разрушения, поэтому в нашей работе мы, с помощью социологического опроса, постарались выявить наиболее встречающиеся плюсы и минусы внедрения робота – помощника при работе на мусорном полигоне, и пришли к следующим выводу: плюсов больше, чем минусов, и большинство минусов устранимы, следовательно, использование этой машины будет полезно как для человека, его здоровья, качества жизни, так и для экономики страны.

Тем самым наша гипотеза подтвердилась, цель, а именно создание робота, реализована.

Разработаны планы на будущую модернизацию этого робота:

1) использование большего количества датчиков для более точного распределение мусора;

2) замена колес на «гусеницы» для лучшего маневрирования по ландшафту мусорного полигона;

3) использование видеоаппаратуры, для возможности изучения и принятия решения человеком в случае «неопознанного» вида мусора.

Список литературы

1. https://урок.рф/library_kids/issledovatelskaya_rabota_na_temu_musornie_svalki_193248.html.

2. https://podolskriamo.ru/article/232662/razdelnyj-sbor-musora-s-2019-goda-kak-privyknut-k-sortirovke-othodov-.xl?mTitle=&mDesc=&mImg=&mImgWidth=&mImgHeight=

3. https://www.lego.com/ru-ru/mindstorms/

4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Mindstorms_(серия_LEGO)

5. http://teleshema.ru/robot/34587458/#.Wt2szFygddg

6. http://softrare.ru/windows/mindstorms-ev3

УСТРОЙСТВО ДСМС 2018, КАК ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СЧЕТА НА АБАКУСЕ

Данилин С.А.

г. Пенза, МБОУ СОШ № 57 им. В.Х. Хохрякова, 6 класс

Руководитель: Десницкая Н.И., учитель математики, МБОУ СОШ № 57 В.Х. Хохрякова, г. Пенза

В современном мире в связи с массовым развитием вычислительных технологий, таких как калькуляторы, компьютеры, планшеты, умные часы и т.д. люди все меньше и меньше напрягают свой мозг для выполнения арифметических действий. Школьники тоже пользуются этими миниатюрными ЭВМ. А ведь всего несколько десятилетий назад школьники считали примеры, быстро не используя ни каких устройств. Но человечество всегда возвращается к забытым методикам обучения. В своем проекте я хотел бы не только описать методику ментального счета, которую я изучал 1,5 года в теории и практике, но и представить свое уникальное устройство для обучения технике счета на абакусе. Являющимся моим вкладом в решении проблемы.

Цель – изучить методику ментального счета и создать устройство для обучения технике счета на абакусе. *Задачи:* ознакомиться с научной литературой; провести опрос одноклассников и проанализировать данные; создать устройство для обучения технике счета на абакусе. Для создания своего устройства я использовал литературу по программированию в среде Arduino.

Объект исследования: методика ментальной арифметики. *Предмет исследования:* ментальный счет в среде школьника. *Методы исследования:* изучение литературы и методов обучения ментальной арифметике, опрос.

Актуальность: я считаю, что тема актуальна в наше время, потому что человечество развивается быстрыми темпами, появляется много миниатюрных ЭВМ, которые в свою очередь облегчают и ускоряют процесс арифметических операций, что в свою очередь уменьшает работоспособность головного мозга. *Проблема исследования*: можно ли создать устройство, для обучения технике счета в домашних условиях. *Новизна:* В наше время ментальная арифметика стала доступна для детей и у нас в России. Изобретенный мною прибор, не имеющий аналогов в мире, способен ускорить обучение технике счета на абакусе в нестандартной и увлекательной форме. Процесс обучения для среднего и старшего школьного возраста возможен даже без участия педагога.

Теоретическая часть

История ментальной арифметики

Ментальная арифметика – это методика достаточно молодая и в то же время очень древняя. Началом ее существования можно считать изобретение счетной доски (суаньпань) в Китае более 5 тысяч лет назад. Аба́к(лат.abacus) – семейство счётных досок, применявшихся для арифметических вычислений приблизительно с V века до н.э. в древних культурах – Древней Греции, Древнем Риме и Древнем Китае и ряде других. Общие принципы инструментов типа абака – разделение линиями на полосы, осуществление счёта с помощью размещённых на полосах камней или других подобных предметов.[1]. Среди применяющихся в современности вариантов абака – русские счеты (рис. 2) и японский соробан (рис. 2). Чуть позже в Египте, Древней Греции и Древнем Риме появились аналогичные приспособления для арифметических вычислений. Они больше походили на современные счеты, поскольку подсчет велся на доске не с помощью песка, а с использованием камней или косточек (рис. 1).

Рис. 1. Древняя счетная машина

В XVI веке китайской счетной доской суаньпань (рис. 2) заинтересовались в Японии. Японские счеты использовали пятеричную систему счисления и назывались соробан (рис. 2). Современные японцы считают, что этот метод тренирует мозг, увеличивая количество нейронных связей, и способствует развитию интеллекта и творческих способностей.

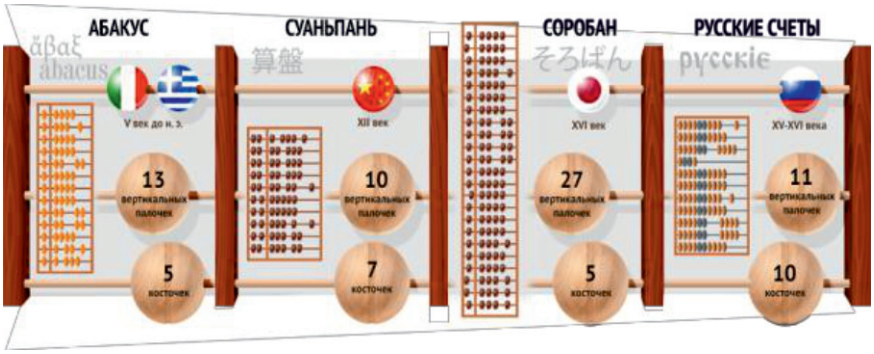


Рис. 2 Абакус, Суаньпань, Соробан, Русские счеты

На протяжении нескольких столетий соробан активно применяется для обучения детей в странах Азии. В Европе и Америке активно заинтересовались соробаном в XXI веке. А в нашей стране первые школы обучения ментальной арифметике появились в 2013 году.

Счеты (Абакус) представляют собой коробку прямоугольной формы с 13 рядами косточек. Каждый ряд содержит по 5 косточек. 4 нижних косточки, имеют значение «один». Верхняя же косточка – соответствует «пяти».

Способ вычислений с помощью счетов внесен в список устного и нематериального культурного наследия ЮНЕСКО. И действительно, счетная доска – это уникальное изобретение человечества. Она позволила древним людям быстро складывать, вычитать, перемножать и делить многозначные числа, а также извлекать квадратные и кубические корни.

Ментальная арифметика

Ментальная арифметика – это программа развития умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на счетах. Новаторская методика была придумана турком Шеном. В основу ее положен древний абакус (рис. 3). – счеты. Их использование в образовательном процессе и способствовало формированию новой программы, которая получила название «ментальная арифметика». С 1993 г. ментальная арифметика используется для обучения детей в 52 странах мира. *Суть ментальной методики.* Вся программа по освоению устного счета построена на последовательном прохождении двух этапов. На первом из них происходит ознакомление и овладение техникой выполнения арифметических действий (вычитание, сложение, умножение, деление и т.д.) с использованием косточек на абакусе. На втором этапе ученики обучаются ментальному счету, который производится в уме. Ребенок перестает постоянно привязываться к абакусу, что также стимулирует и его воображение. Левые полушария детей воспринимают цифры, а правые – образ костяшек. На этом и основана методика ментального счета. Мозг начинает работать с воображаемым абакусом, воспринимая при этом числа в форме картинок. Для этого понадобится сделать для ребенка картинку абакуса (флеш-карта рис. 4). Это позволит ребенку легче представить ее в своем воображении. Выполнение же математического счета ассоциируется с движением косточек.

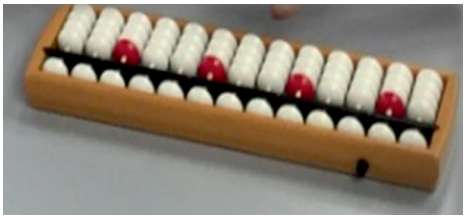


Рис. 3. Абакус

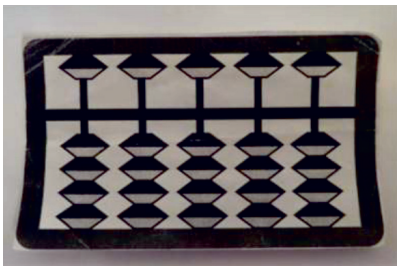


Рис. 4. Флеш – карта

Освоение ментальной арифметики способствует следующему: активизации зрительной и слуховой памяти; умению концентрации внимания; совершенствованию смекалки и интуиции; креативному мышлению; проявлению уверенности в себе и самостоятельности; быстрому освоению иностранных языков; реализации способностей в будущем.

Сейчас в России открывается много школ по обучению ментальной арифметике. В нашем городе их тоже довольно много. В России проводятся международные турниры по ментальной арифметике. 3 июня в 2017 году я участвовал в одном из таких турниров (рис. 5, рис. 6), который проводился в Москве. Я получил удостоверение мастера ментальной арифметики.

Рис. 5. Турнир в Москве 2017 г.

Рис. 6. Команда из г. Пензы на турнире в 2017 г.

Практическая часть

Опрос «Ментальная арифметика: что это такое?»

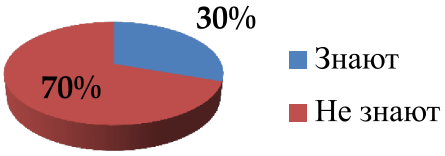
Первые уроки математики 6 класса показали, что мои одноклассники испытывали затруднения даже с простым устным счетом (сложение и вычитание двузначных чисел). Занимаясь не первый год ментальной арифметикой, для меня это не составляет труда. Я выступил с предложением обучить своих одноклассников первым законам ментальной арифметики. Учитель математики поддержала мою идею. Для начала я решил провести опрос, целью которого является проверка знаний одноклассников про ментальную арифметику.

Рис. 8. Я провожу опрос в 6 «В» классе школы № 57

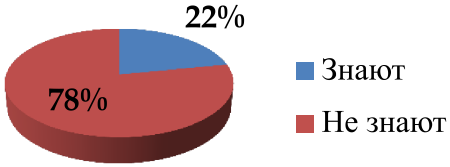
Рис. 9. Опрос в ЦРИ

В нем приняли участие 23 школьника. Вопросы и процентное соотношение ответов приведены в диаграммах ниже.

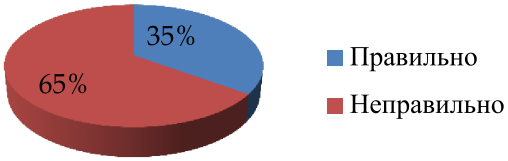
Что такое ментальная арифметика?



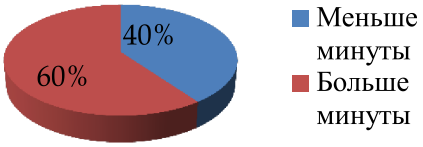
Что такое абакус?



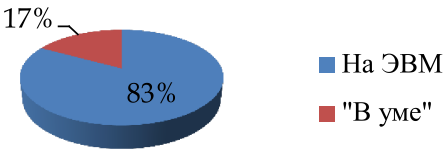
Подсчет примера



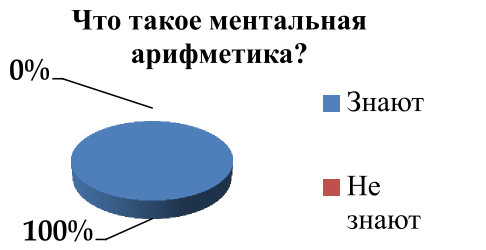
Время подсчета

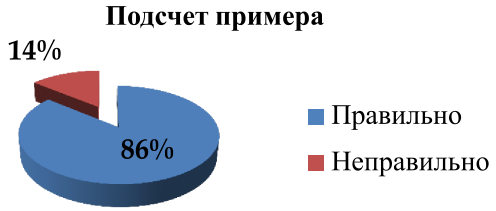


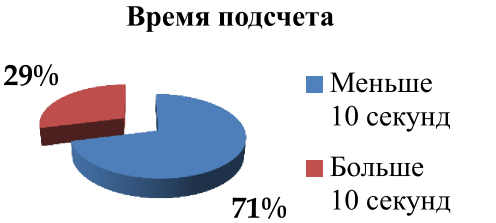
Как легче посчитать: на ЭВМ или "в уме"?

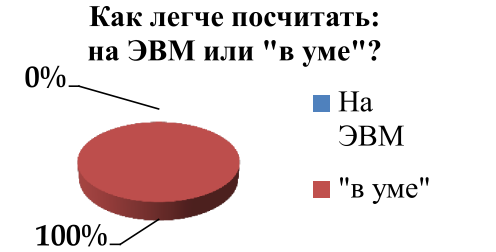


Для сравнения я решил также провести опрос среди учащихся ЦРИ (центр развития интеллекта), в котором приняли участие 7 респондентов, вопросы и ответы приведены ниже.









В ходе опроса выяснилось, что многие мои одноклассники не владеют информацией о том, что такое ментальная арифметика и абакус. А скорость устного счета оставляет желать лучшего. А ответы респондентов из ЦРИ, наоборот, порадовали меня. При сравнении результатов опроса у меня появилась *идея создания устройства*, которое помогло бы не только ускорить процесс обучения техники счета на абакусе, но и заинтересовать детей научиться считать быстро. После анализа результатов, я, с позволения учителя, провел классный час на тему: «Ментальная арифметика: что это такое?» (рис. 10).

Рис. 10. На классном часе я рассказываю одноклассникам о ментальной арифметике

Устройство для обучения технике счета на абакусе

Это устройство я решил назвать ДСМС2018 (Данилин Сергей ментальный счет 2018 год) (Приложение 2, рис. 1). Это устройство, во-первых, обучает набору цифр с помощью костяшек, а, во-вторых, показывает, как производить действия сложения и вычитания с помощью счет (абакуса). Принципиальная схема устройства для обучения технике счета на абакусе (ДСМС2018) находится в приложении № 3. Инструкция по использованию устройства для обучения техники счета на абакусе (ДСМС2018) находится в приложении № 2. Процесс создания устройства для обучения технике счета на абакусе приведен в приложении № 1. В основу моего устройства легла микроконтроллерная платформа Arduino Mega2560. Этот прибор состоит из трех блоков. Первый из них находится в самом низу, в нем располагается микроконтроллерная часть моего устройства. Второй блок, находящийся выше, содержит движущиеся механические части устройства. Третий блок – блок управления моим устройством располагается на передней части. Управление моим устройством можно производить при помощи клавиатуры или при помощи инфракрасного пульта дистанционного управления. В моем устройстве предусматривается следующий момент. Ввод данных разрешен только при загорании светодиода зеленым светом, который располагается на панели управления. Я предусмотрел на своем устройстве кнопку сброса. Если мы не правильно ввели число или хотим ввести числа другого примера, необходимо нажать кнопку сброса «ОК», которая располагается на клавиатуре и на пульте. Также предусмотрено два способа питания

моего устройства (от адаптера и от аккумуляторной батареи).

Рис. 11. Знакомлю своих одноклассников со своим устройством

Для создания устройства мне понадобилось: Плата Arduino Mega2560 – 1 шт; шаговый мотор 28BYG – 48 – 2 шт.; драйвер шагового двигателя ULN2003APG – 2 шт.; серводвигатель SG90 – 2 шт.; преобразователь тока (стабилизатор) DC-DC – 1.; макетная (беспаечная) плата – 1 шт.; аккумулятор 18650 – 1 шт.; аккумуляторный отсек 18650X2 – 1 шт.; переключатель – 3 шт.; провода – перемычки – 70 шт.; клавиатура пленочная 3x4 – 1шт.; шестеренка – 8 шт.; кабель USB – 1 шт.; ЖКИ 1602 – 1 шт.; модуль I2C -1 шт.; вспененный ПВХ – 1 лист (1 м. x 1 м.).; оргстекло – 1 лист (0,5 м. x 0,5 м.).; мебельный магнит – 4 шт.; клей «Момент» – 5 шт. (3 г.).; абакус (счеты) – 1 шт. дистанционный пульт управления – 1 ш.

Когда устройство было готово к использованию, я заинтересовался о его стоимости. Создав смету, выяснил, что его цена составляет 3940 рублей.

Рис. 12. Флеш-карта

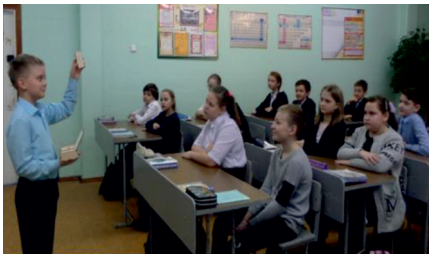


Рис. 13. Знакомлю своих одноклассников с флеш-картами

Когда устройство для обучения технике счета на абакусе было готово, я решил показать свое изобретение своим одноклассникам. Этот метод изучения техники счета на абакусе заинтересовал ребят больше, чем флеш-карты (рис. 12) используемые в школах по обучению ментальной арифметике. Значит, мое устройство имеет место быть в системе обучения ментальной арифметике.

Заключение

В ходе опроса выяснилось, что далеко не все школьники знают о методике ментальной арифметики и скорость их устного счета очень низка. И это меня побудило, на создание уникального устройства для нестандартного и интересного обучения технике счета на абакусе. У меня получилось создать устройство, не имеющее аналогов в мире в домашних условиях. Тема изучения ментальной арифметики очень актуальна в наше время. В будущем, я хотел бы усовершенствовать свое устройство. Возможно, у меня получится добавить новые функции в прибор, который будет способен не только производить операции сложения и вычитания, но и другие более сложные арифметические действия.

Приложение 1

Фотографии создания устройства для обучения технике счета на абакусе

Рис. 1. Пайка проводов под руко-вом папы

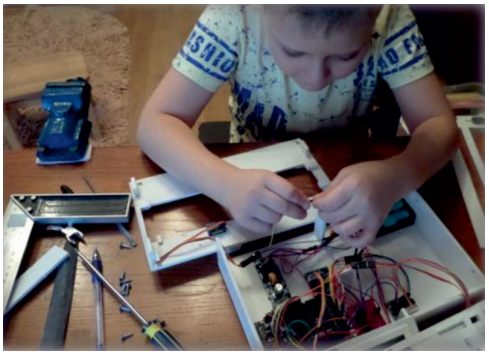


Рис. 2. Подключение проводов

Рис. 3. Выпиливание зубчатой рейки

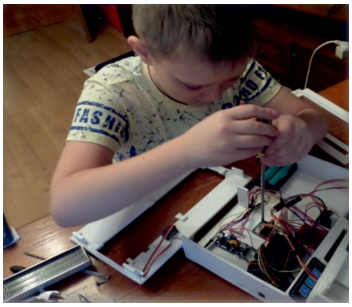


Рис. 4. Монтирование микросхемы

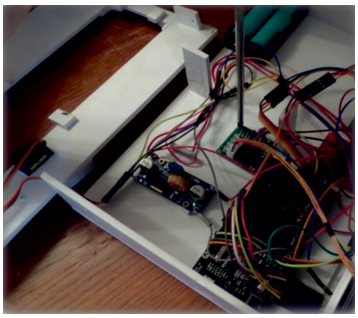


Рис. 5. Установка драйвера для шагового двигателя

Рис. 6. Установка двигателей и шестеренок

Рис. 7. Грубая настройка устройства

Рис. 8. Точная настройка устр-ва

Рис. 9. Написание программы

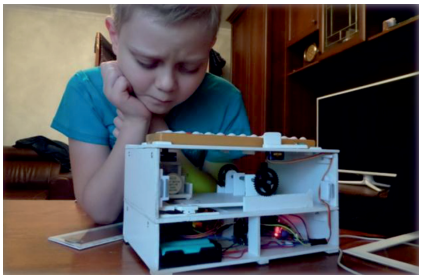


Рис. 10. Проверка программной прошивки

Рис. 11. Мое устройство (вид спереди)

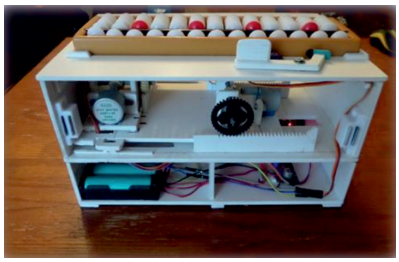


Рис. 12. Мое устройство (вид сзади)

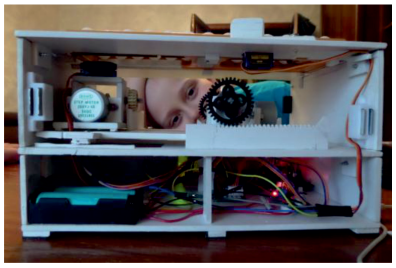


Рис. 13. Мое устройство в работе

Приложение 2

Устройство для обучения технике счета на абакусе

Рис. 1. Мое устройство ДСМС2018

Инструкция по эксплуатации устройства для обучения технике счета на абакусе

1. Существует два способа питания устройства:

– от адаптера (для этого необходимо подключить разъем от адаптера к порту питания, который находится с левой стороны устройства. Затем нажать кнопку «АС»);

– от аккумуляторов (для этого необходимо нажать кнопки «АБ» и «БП»).

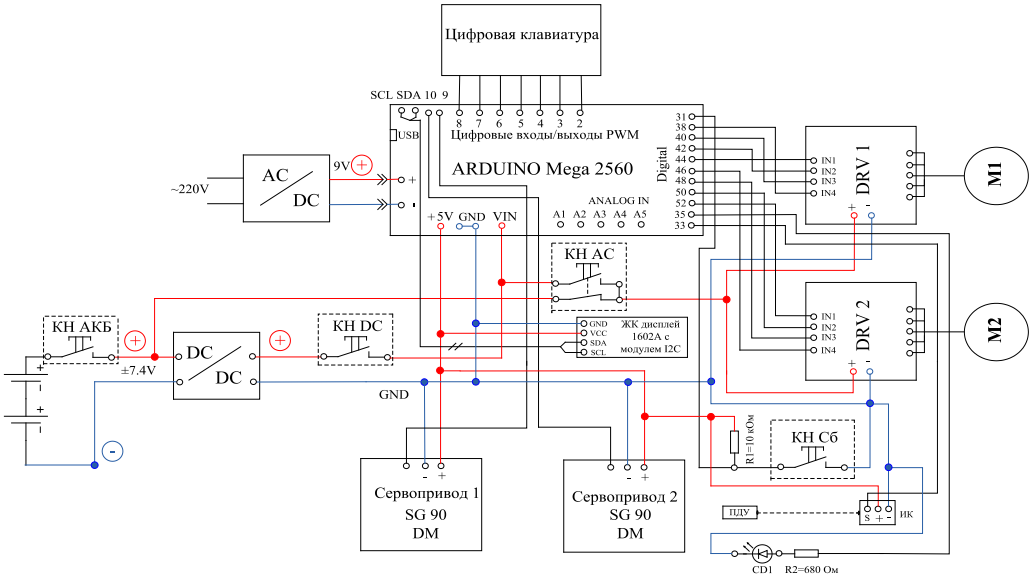
2. Для того чтобы увидеть число на абакусе, необходимо набрать его с клавиатуры или с пульта, после этого это число отразиться на экране. Светодиод сигнализирует готовность для ввода данных с клавиатуры и с ДПУ.

3. Для того чтобы произвести сложение и/или вычитание нажмите соответствующий знак действия, а затем наберите следующее число. Ответ Вы увидите не только на счетах, но и на экране.

4. Для отключения устройства необходимо привести все кнопки, имеющиеся на панели в положение 0 (ноль) и/или удалите разъем из порта.

Приложение 3

Принципиальная схема управления устройством для обучения технике счета на абакусе (ДСМС 2018)



Список литературы

1. Бокселл Дж. Изучаем Arduino. 65 проектов своими руками / Дж. Бокселл. – СПб.: Питер, 2017. – 400 с.: ил. – (Серия «Вы и ваш ребенок»).

2. Даль Э.Н. Электроника для детей. Собираем простые схемы, экспериментируем с электричеством / Э.Н. Даль; пер. с англ. И.Е. Сацевича; [науч. Ред. Р.В. Тихонов]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.

3. Саймон, Монк Программируем Arduino. Основы работы со скетчами / С. Монк, Пер. с англ. Т. Бородина, Е. Гупало. – М.: ИГ Азбука-Аттикус, 2012. – 384 с.

4. https://all-arduino.ru/

5. https://lesson.iarduino.ru/

6. https://ru.wikipedia.org/wiki/Абак

Я СОЗДАЮ МУЛЬТФИЛЬМ

Аввакумова В.В.

г. Серов, МАОУ СОШ № 1 «Полифорум», 1 А класс

Руководитель: Бочкарева Т.В., учитель начальных классов, МАОУ СОШ № 1 «Полифорум», г. Серов

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VII Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://school-science.ru/7/16/38789.

> *Многие говорят, что мультики – это сказки для детей. Глупец, кто говорит так. Ибо в мультфильмах скрыты реальные проблемы общества. Именно там расшифровываются поступки людей на более понятном языке. [10]*

Мне нравится придумывать героев, сочинять истории, записывать их, рисовать к ним картинки. Накопилось много моих мини-книжек с иллюстрациями. Некоторые из них мне хотелось бы оживить, создав настоящий мультфильм.

С мультипликацией «изнутри» я познакомилась еще в раннем детстве. Когда мне было три года, я впервые участвовала в создании мультфильма. Это был городской конкурс по правилам безопасного поведения на дороге. Мама решила объяснить мне основные правила. Моя задача – его озвучить. Это было сложно: читать я еще не умела, даже говорила не очень хорошо, но мне пришлось выучить большое стихотворение «Светофор», чтобы записать звук. Мультфильм получился забавным, мы победили в конкурсе, а я усвоила правила.

Следующее знакомство с анимацией состоялось уже через год на уроке «Волшебный песок», которым потом занималась три года. Это хороший пример «Сыпучей анимации», о которой расскажу далее.

Чуть позднее мы с мамой оживили одну из моих историй, изучив технику пластилиновой анимации.

Все мои предыдущие исследования не только не развеяли волшебство, а лишь усилили стремление и желание продолжить изучение техник анимации.

Актуальность темы

Одним из главных способов познания мира детьми являются мультфильмы. Их герои своими положительными или отрицательными эмоциями и поступками заставляют ребёнка подражать себе, делать кумиров и в свободное время просто играть, копируя героев из любимых мультфильмов.

Однако не только дети, но и взрослые, очень любят проводить время за просмотром мультфильмов, так как они содержат множество житейских уроков, которые в доступной форме помогают разобраться в мотивах своих поступков.

Одним из самых главных выводов после просмотра мультипликационных фильмов является понимание того, что любую проблему можно решить, и не нужно никогда сдаваться перед обстоятельствами.

Все наши мечты могут стать реальностью, если у нас хватит смелости следовать им до конца. *Уолт Дисней* [10]

Цель: создание мультфильма в технике кукольной анимации.

Задачи:

– познакомиться с историей развития мультипликационных фильмов;

– изучить основные техники анимации;

– создать мультфильм с подвижными куклами-актерами с помощью программы Corel VideoStudio.

Объект исследования: мультипликация.

Предмет исследования: техника кукольной анимации, процесс и технологии создания мультипликационных фильмов.

План работы:

– написать сценарий мультфильма «Большая дружба на маленьком острове»;

– изготовить куклы к мультфильму;

– озвучить мультфильм;

– смонтировать мультфильм.

Предполагаемый продукт проекта: короткометражный мультфильм «Большая дружба на маленьком острове» на основе составленной мною истории и придуманных мной персонажей.

Моя работа будет построена на теоретических и прикладных исследованиях. Большую часть информации я планирую получить из открытых интернет-источников.

Теоретический раздел

Из истории мультипликации

Мультипликация – вид киноискусства, произведения которого создаются путём по-

кадровой съёмки отдельных рисунков или театральных сцен. [8]

Корни возникновения мультипликации связаны со стробоскопом – оптической игрушкой, изобретенной бельгийским изобретателем Жозефом Плато в 1832 году. Принцип этого устройства был прост – на край круга наносился цикличный рисунок. Например, бегущая лошадь, которую изображали несколько раз в разных стадиях движения. При вращении круга рисунок сливался, и возникала иллюзия движущегося объекта. (Приложение 1.)

Первым настоящим мультипликатором принято считать француза Эмиля Рейно. Он создал аппарат праксиноскоп, который состоял из крутящегося барабана, системы зеркал и фонаря. В 1892 году Рейно запустил своеобразный аттракцион – оптический театр. Там он демонстрировал зрителям комические сюжеты продолжительностью 15-20 минут. Это случилось за несколько лет до знаменитой премьеры братьев Люмьер, то есть мультипликация стала известна французам даже несколько раньше, чем кинофильмы. (Приложение 1.)

Далее развитие мультипликации, также, как и кинематографа, проходило во Франции. Эмиль Коль – еще один яркий режиссер и художник, начинал свою деятельность с актерских постановок. В 1908 году он создал первые мультипликационные фильмы. Они напоминали рисованные комиксы, только в движении. Эмиль Коль рисовал тысячи рисунков, чтобы оживить их. Он стремился добиваться реалистичности, копируя настоящие предметы, и даже использовал фотографию. Его наследие современные мультипликаторы считают ценным. [1] (Приложение 1.)

Первым русским мультипликатором (1906) был Александр Ширяев, балетмейстер Мариинского театра, создавший первый отечественный кукольный мультфильм, в котором изображены 12 танцующих фигурок на фоне неподвижных декораций. (Приложение 1.) Фильм снят на 17,5-миллиметровую плёнку. Время по его созданию заняло три месяца. За время создания Ширяев протёр ногами дыру в паркете, поскольку постоянно ходил от кинокамеры к декорации и обратно. Ранее, долгое время первым российским мультипликатором считался Владислав Старевич, начавший делать кукольные фильмы в 1911. [2]

Если в Европе съемка фильмов проходила практически кустарным способом, то в Америке с технической базой все обстояло гораздо лучше. Здесь и появился Уолт Дисней, который в 1928 году снял свой первый рисованный мультфильм с музыкальным сопровождением «Пароходик Вилли». (Приложение 1.) Диснея принято считать отцом мультипликации, его творчество заслуживает отдельного повествования, ведь только премию «Оскар» он получал 30 раз. Его опыт берут за основу и сегодня. В наши дни Walt Disney Company – это компания-конгломерат, которая занимается не только съемкой и продюссированием мультфильмов и семейных кинофильмов. В активе Уолт Диснея находится большой список сфер из индустрии развлечений. [1]

10 июня 1936 года в качестве ответа иностранному Disney родилась студия, первоначально названная «Союздетмультфильм», позднее – «Союзмультфильм» – крупнейшая в СССР и России мультипликационая студия, выпустившая более тысячи добрых и чудесных мультфильмов. Вместе с героями этих мультфильмов росли и учились любви и добру наши мамы и папы, и наши бабушки и дедушки. Отечественные чиновники как раз познакомились с творениями американских мультипликаторов. Они сразу поняли, какая волшебная сила заключена в этих движущихся картинках – ведь с их помощью можно воплотить на экране все что угодно. Было решено, что и наши художники могут создавать мультфильмы нисколько не хуже и даже лучше западных. Здесь был создан первый русский мультсериал «Ну, погоди!». [2]

Основные техники в мультипликации [9]

Перекладка – это плоские объекты, перемещающиеся на плоскости, в двухмерном пространстве. Обычно двигают на стекле, а фон подставляют под стекло. Камера стоит сверху, а аниматор двигает по кадру под камерой сложносоставные персонажи. Пример: «Ёжик в тумане» Юрия Норштейна. Анимация перекладкой, сделанная при помощи компьютерных приложений немного упрощает работу, так как в простых движениях между ключевыми кадрами промежуточные же просчитываются самой машиной. (Приложение 2.)

Сыпучие материалы. Часто сыпучая анимация выполняется «вживую», когда художник сменяет картины из песка прямо перед публикой. Такое представление требует от исполнителя особенного профессионализма и осторожности, так как картина может быть легко испорчена от неверного движения. Лёгкий порошок – обычно очищенный и просеянный песок, но также соль, кофе, или что-то другое – тонкими слоями наносится на стекло; с помощью диапроектора или световой доски получающееся изображение можно передавать на экран. Обычно все действия выполняются

руками, но в качестве приспособлений могут использоваться кисточки. Пример: «Ты всегда рядом» Ксении Симоновой. (Приложение 2.)

Пластилиновая. Технология достаточно известна и популярна – это может быть, как вариант кукольной мультипликации. Персонажей лепят из пластилина, передвигают по чуть-чуть и снимают кадр за кадром. Персонажи могут быть плоскими или объёмными. Самое главное, чтобы пластилиновая кукла «дожила» до конца мультфильма. Пример: «Пластилиновая ворона» Александра Татарского. (Приложение 2.)

Рисованная. Не самая сложная в работе, но самая сложная, в производственном плане, техника. Требует много специалистов разных направлений, много всевозможных материалов, помещений, оборудования. В классическом варианте: рисуется на кальке, потом контуруется на целлулоиде, раскрашивается заливочной краской, снимается на пленку. Пример «Трое из простоквашино» Владимира Попова. В наше время вся обработка изображения происходит в компьютере, в специальных программах. Так проще и дешевле.

Кукольная.[4] Рассмотрим ее подробнее, так как именно в этой технике мы собираемся сделать мультфильм.

Вновь обратимся к истории. В 1960-е в отечественную кукольную анимацию пришли такие имена как: Роман Качанов, Владимир Дегтярёв, Вадим Курчевский, Николай Серебряков и другие. Фильм «Варежка» Романа Качанова завоевал ряд престижных зарубежных призов на фестивалях, а также заново открыл зарубежному зрителю российскую школу кукольной анимации. Его же фильмы «Чебурашка», «Крокодил Гена» и «Шапокляк» стали признанной классикой мировой мультипликации. (Приложение 2.) На фильмах Качанова аниматором-кукловодом начинал свою карьеру Юрий Норштейн. Режиссёр Аида Зябликова создала кукольный мультсериал «Домовёнок Кузя», мультфильмы «Акаиро» и «Муми-тролль». Режиссёры Иосиф Доукша и Майя Бузинова работали в жанре кукольной анимации – «Дядюшка Ау» (мультсериал), а также создали серию кукольных мультфильмов по сказкам Ганса Христиана Андерсена: «Свинопас» (1980), «Домовой и хозяйка» (1988), «Новое платье короля» (1990), «Соловей» (1991).

Кукольная анимация до «компьютерного периода» – была первой по популярности техникой у мультипликаторов. Это объясняется простотой и технологичностью производства: небольшая мастерская для изготовления персонажей и макетов, помещение для съемки, немного оборудования и несколько человек. В классическом варианте: объекты, перемещающиеся в трехмерном пространстве. Прежде всего куклы на шарнирах, но и любые другие реальные предметы тоже годятся. Сцена и кукла покадрово фотографируются, после каждого кадра в сцену вносятся какие-то изменения. Компьютерным аналогом кукольной мультипликации является 3D анимация.

На этапе изготовления куклы-персонажа, кукольная анимация будет сложнее пластилиновой анимации, но трудозатраты стоят того, потому что материал из которого делается кукла-актер (пластик, проволока, нитки, ткань, кожа, шерсть, бусины для глаз) много прочнее пластилина, кукла может «работать» не на одном мультфильме, а на нескольких, а при аккуратности «жить» – бесконечно. Для тех, кто любит «рукотворничать» и любит куклы – это подлинно занятие для души. Профессия кукольника включает в себя и художника и визажиста, и портного, и сапожника, и парикмахера, поэтому ребенок получает множество навыков, от умения держать иголку до навыка скульптора. А иметь куклу, которая может оживать, у которой двигаются руки, ноги, туловище, голова, – это прекрасная мечта, которая может осуществится.

Ожившая живопись. Вариант № 1: художник пишет картину, например, маслом прямо под съемочной камерой и время от времени фиксирует на пленке промежуточные этапы. Зритель, как бы становится свидетелем рождения картины. Вариант № 2: делается обычная покадровая съемка, по конкретному сюжету. А под камерой движение персонажей и фона создается при помощи масляных или темперных красок, обычно, на стекле, создавая эффект ожившего полотна. Пример: «Старик и море» Александра Петрова. (Приложение 2.)

Пиксилляция. Аналог кукольной анимации, только вместо кукол используются реальные актеры, которых мультипликатор двигает как кукол по кадру. В кадре могут одновременно находиться и взаимодействовать живые актеры, куклы и разные предметы. Пример: «Соседи» Нормана МакЛарена. (Приложение 2.)

Компьютерную анимацию можно вынести за скобки, поскольку это всего лишь новые технологии, помогающие мультипликаторам добиться более качественного результата меньшими усилиями. Компьютер имитирует, как правило, те техники, которые уже существовали раньше. Сегодня для создания мультфильмов всё чаще применяют компьютерную 3D анимацию. Сцены моделируются в трёхмерном про-

странстве на компьютере, а фигуры имеют виртуальный скелет. Первый такой полнометражный мультфильм – «История Игрушек». (Приложение 2.)

Это далеко не полный список существующих техник мультипликации. Есть еще такие как «Плоская марионетка», «Бескамерный метод», «Рисованный звук», «Рэппорелло», «Метод игольчатого экрана», «Эклер», «Фотоизбирательная», «Совмещенная». В этом исследовательском проекте я рассказала о наиболее интересных и понятных мне техниках.

С тремя техниками анимации я уже знакома. Мультфильм «Большая дружба на маленьком острове» мы будем делать с помощью кукольной анимации. Интересно попробовать сделать мультфильм в этой технике. Она сложнее тех, что мы использовали ранее. Но это позволит нам соприкоснуться с историей мультипликации, ведь до появления компьютеров эта техника была самой популярной. Первый мультфильм в нашей стране был именно кукольным.

Исследовательский этап проекта считаю завершенным. Собран и проанализирован основной теоретический материал, отобраны необходимые к описанию моего проекта изображения.

Практическая часть

Основные этапы создания кукольного анимационного фильма [3]

– Разработка сценария
– Раскадровка
– Создание объемной сцены и подвижных кукол-актеров
– Настройка света и кадра
– Съёмка
– Озвучка
– Видеомонтаж

Разработка сценария

На основе короткой истории, которую я сочинила, мы с мамой составили сценарий к мультфильму. Подробно охарактеризовали каждого героя, детально продумали сюжет. (Приложение 3.)

Раскадровка

На листе бумаги я нарисовала в небольших квадратиках несколько ключевых кадров. Выглядит это, примерно, как комикс. Раскадровка нужна для того, чтобы определить ключевые кадры мультфильма. (Приложение 4.)

Создание подвижных кукол-актеров и объемной сцены

Баобаб. Каркас ствола дерева из проволоки сделал папа, взяв за основу пластиковую бутылку от кондиционера для белья. Она имела нужную форму и размер. С помощью проволоки он сделал две основных ветки-руки. Поверх каркаса я надела чехол из коричневой ткани, который сшила мама. Он напоминал кукольное платье с длинными рукавами. Каркас для кроны был сделан по технологии изготовления шаров из ниток.[6] Для этого, я надула небольшой воздушный шарик, обмазала его желатином, обмотала толстыми зелеными нитками и поставила сушиться. Когда желатин засох, воздушный шарик проткнула, и остался нужный нам каркас из ниток, который я «надела» на ствол дерева. Вот и крона.

По сценарию крона должна двигаться. Для этого я вырезала из тонкой зеленой ткани несколько кружочков диаметром от 3 до 5 см и приклеила их клеем «Момент Кристалл». Глазки купила в магазине, смеющийся рот нарисовала сама, галстук вырезала из куска фетра – все это приклеила к Баобабу. (Приложение 4.)

Сима и Кроля. Каркасы Симы и Кроли тоже сделали из проволоки для того, чтобы куклы-актеры были подвижными и не рассыпались на части. С помощью фольги нарастили объем. Фольга не дает глине «сползти» с проволочного каркаса. Поверх фольги налепили глину. Для того, чтобы полимерная глина превратилась в пластик, заготовки для кукол запекли в духовке при 130 градусах в течение 30 минут. Дали остыть заготовке, затем окрасили акриловой краской.[5] Симе приклеили волосы из ниток, вырезали из тонкой розовой ткани лепестки для платья. Надели на Симу платье, дополнили деталями из бисера и крылышками из золотистого шнурка. Пришлось очень постараться, для того чтобы вышло аккуратно. (Приложение 4.)

Толпу крохотных человечков нарисовала на бумаге и вырезала. (Приложение 4.)

Куклы-актеры готовы, осталось подготовить сцену. Для океана взяли голубые пластиковые пакеты и ткань бирюзового цвета. С помощью малярного скотча и иголочек закрепили к стене. Маленький остров изготовили из корзины для белья, замаскировав ее старой тканью бежевого и зеленого цвета. Пень сделала из пластикового стаканчика и цветной бумаги. Нарисовала стол с разными угощениями. Расставили героев по местам. К съемке готовы! (Приложение 4.)

Настройка света и кадра. Съемка

Папа закрепил фотокамеру на штатив и установил настольную лампу для лучшего освещения. Начался долгий процесс покадровой сьемки. Персонажей передвигали и поочерёдно фотографировали. Дневную

и ночную сцены снимали в разных комнатах и в разное время суток. Для ночных сцен использовали маленькие светодиодные фонарики. (Приложение 4.)

Озвучка

Результаты съёмок загрузили на компьютер, затем записали историю на диктофон (он есть в каждом смартфоне). Озвучивали героев все члены нашей семьи: папа – Баобаб, мама – рассказчик, маленькие человечки, я – Сима и Кроля. Для того, чтобы оживить мультфильм, понадобились различные звуки: море, ветер, дождь, смех, плачь, шелест листьев, основной фон – спокойная музыка. Всё это можно найти в интернете и скачать в свободном доступе. (Приложение 4.)

Видеомонтаж

Так как я еще на умею работать на компьютере, видеомонтаж сделала мама, соединив изображение и звук. (Приложение 4.)

Творческий этап проекта завершен. Мы сделали настоящий мультфильм. В нём воплотились моя фантазия и творческий замысел. Посмотреть его можно по этой ссылке: https://youtu.be/y_darn8eDF8 [7].

Материально-техническое обеспечение.

Компьютер, програмное обеспечение, фотокамера, штатив, диктофон на смартфоне, и доступ к интернету – все это уже имелось. В работе использованы программа Microsoft Word, для редактирования фотографий Adobe Photoshop. Для создания мультфильма – Corel VideoStudio, для презентации – Microsoft PowerPoint.

Для создания кукол мне понадобилась полимерная глина белого и серого цвета, по лоскуту коричневой, зеленой и розовой ткани, немного акриловой краски я взяла у мамы, проволоку предоставил папа. Настольная лампа, светодиодные фонарики, корзина для белья и пластиковые пакеты были в наличии.

Финансовые составляющие проекта	Примерные цены за единицу материала/услуги (руб)	Затрачиваемые единиц материала/услуг (шт)	Сумма расходов (руб)
Полимерная глина 1) Белая 2) Серая	 141 154	 0,5 0,5	 71 77
Ткань 1) Флис 2) Плащевая розовая 3) Плащевая салатовая	 260 руб/м 252 руб /м 280 руб /м	 0, 3 м 0,1 м 0,2 м	 78 56 25
Глазки для игрушек	11	1	11
Клей «Момент Кристалл»	99	1	99
Воздушный шарик	3	1	3
Нитки акрил. моток	20	1	20
ИТОГО:			440 руб.

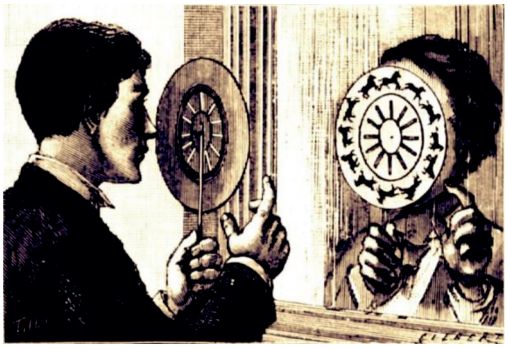
Заключение

В этой работе рассказано, как я участвовала в создании кукольного мультфильма. Это был увлекательный творческий процесс, в ходе которого мною были приобретены навыки создания подвижных кукол-актеров, декораций, построения кадра.

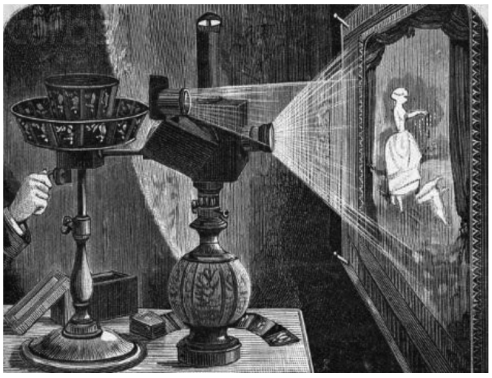
Конечно, для создания большого мультфильма необходимо много времени, терпения, больше людей. Но, объединив усилия всей семьи, тоже можно добиться хорошего результата.

Мультфильм «Большая дружба на маленьком острове» рассказывает зрителям историю, которая учит добру и взаимопониманию. Планирую продолжить работу по созданию мультипликационных фильмов. Сейчас в моей копилке четыре мультфильма, которые выполнены в различных техниках. Создавая такие проекты, приобретаешь опыт, который мне пригодится в будущем при выборе профессии или для организации досуга семьи и друзей.

Приложение 1



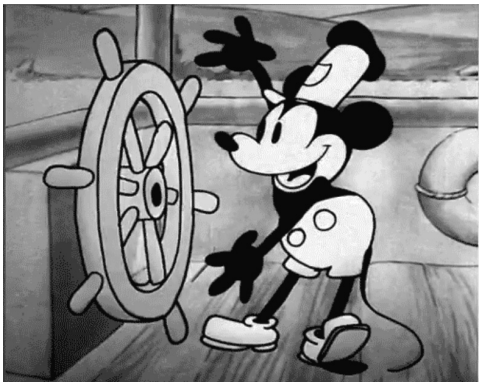
Стробоскоп Жозефа Плато



Праксиноскоп Эмиля Рейно

Танцующие фигурки Александра Ширяева

Рисованный мультфильм Эмиля Коля



«Пароходик Вилли» Уолта Диснея

Приложение 2

Основные техники анимации

Перекладка

Мультфильм «Ёжик в тумане» 1975 г.
Роли озвучили: Вячеслав Невинный (медвежонок), Мария Виноградова (ёжик), Алексей Баталов (рассказчик)

Мультфильм «Светофор» 2014 г.
Озвучила: Валерия Аввакумова (рассказчик)

Сыпучие материалы

Ксения Симонова.
Песочная анимация «Ты всегда рядом» 2009 г.

Валерия Аввакумова. Песочная анимация «Кошка на окошке» 2016 г.

Приложение 2

Пластилиновая

Мультфильм «Пластилиновая ворона» 1981 г.
Режиссер: Александр Татарский

Мультфильм «Паучок-музыкант» 2018 г.
Автор: Валерия Аввакумова

Рисованная

Мультфильльм «Трое из Простоквашино» 1978 г.
Студия «Союзмультфильм»

Кукольная

Мультфильм «Крокодил Гена» 1969 г.
Режиссер: Роман Качанов

Ожившая живопись

Мультфильм «Старик и море» 1999 г.
Режиссер: Александр Петров

Пиксиляция

Мультфильм «Соседи»
Режиссер: Норман МакЛарен

Компьютерная

Мультфильм «История игрушек» 1995 г.
Режиссер: Джон Лассетер

Приложение 3

Сценарий мультфильма

«Большая дружба на маленьком острове».

На одном маленьком острове посреди океана жил Баобаб. Он был большим, но еще не старым деревом, носил красный галстук и гордился своей пышной зеленой шевелюрой.

На ветвях Баобаба жила маленькая феечка по имени Сима. Каждое утро она причесывала легким ветерком огромную крону дерева и аккуратно укладывала каждую веточку. А ночью пряталась в листве от дождя и холода. Баобаб и Сима жили дружно, заботились друг о друге, а по вечерам пили чай с конфетами.

Однажды, на маленький остров на коре старого дерева приплыли незваные гости – крохотные человечки. Их было очень много, и все они искали себе дом. Первым, что они увидели, был огромный Баобаб.

– Здесь-то мы и поселимся! – запищали они как комарики и стали пробираться под прямо его кору.

В то утро Симу разбудил трясущийся от смеха Баобаб.

– Ой! Ай! Как щекотно, перестаньте! – едва выкрикивал он. И чем больше дерево смеялось, тем сильнее сыпались с него листья. – Я скоро стану совсем лысым!

Этого Сима допустить никак не могла и решила выяснить, в чем тут дело. Спустившись с ветки, она услышала тоненькие голосочки, которые доносились изнутри Баобаба. Сима присмотрелась и увидела сотню, а то и тысячу крохотных человечков, пробирающихся под кору.

– Стойте! Остановитесь! – закричала она. – Что вы делаете? Он же сейчас лопнет от смеха!

– Мы строим себе дом! Нам негде жить. Наш старый дом унес сильный ветер прямо в океан. И мы долго плавали на его обломках, пока нас не вынесло берег.

Еле расслышала феечка.

– Бедняжки! Но здесь жить нельзя: это живое дерево. А давайте я помогу вам найти подходящий дом!

Человечки согласились и отправились вместе с Симой на поиски жилья. Долго идти не пришлось. В кустах, недалеко от Баобаба, они услышали, как кто-то тихонько плачет. Подойдя поближе, они увидели зайчика, который сидел на старом пне и всхлипывал.

– Как тебя зовут, малыш, и почему ты плачешь? – спросила Сима.

– Меня зовут Кроля, а плачу я, потому что никто не хочет со мной играть. А все из-за моего неправильного имени. Я ведь заяц, а не кролик! Вот и приходится сидеть в кустах, чтобы никто надо мной не смеялся.

– А хочешь я буду с тобой играть!? – предложила Сима.

Кроля радостно вскочил с пня, на котором сидел:

– Конечно хочу! – вскрикнул он, вытирая слезы. А крохотные человечки уже тут как тут: принялись старый пень обустраивать.

Сима была так рада тому, что и человечкам помогла и друга нового нашла, что и не заметила, как наступил вечер. Кроля проводил феечку к дому, а она познакомила его со своим большим другом Баобабом. Новые жители острова решили отблагодарить Симу, собрали для и ее друзей баночку сладкого нектара с тропических цветов. С тех пор стали они по вечерам ходить друг к другу в гости, пить чай с разными сладостями и рассказывать увлекательные истории.

Так и родилась большая дружба на маленьком острове.

Список литературы

1. История мультипликации, картинки – www.letopis.info

2. История русской мультипликации – Википедия

3. Как делают мультфильмы, основные этапы – http://toondra.ru/sozdanie-animacii.htm

4. Кукольная анимация – http://studio-molino.ru/p0157.htm

5. Мастер-класс по созданию кукол из полимерной глины. https://www.livemaster.ru/topic/1920377-rassmotrim-osnovnye-etapy-sozdaniya-kukly-iz-polimernoj-gliny

6. Мастер-класс по созданию шаров из ниток – https://www.syl.ru/article/156377/new_kak-sdelat-shar-iz-nitok-sharyi-svoimi-rukami-iz-nitok-i-kleya

7. Мультфильм «Большая дружба на маленьком острове». Аввакумова Валерия, 2019 г.: https://youtu.be/y_darn8eDF8

8. Определение, картинки – infourok.ru

9. Основные техники в мультипликации – don-mendoso.livejournal.com

10. Цитаты про мультфильмы и мультипликацию: http://www.cluber.com.ua/lifestyle/samorazvitie-lifestyle/2014/07/22-vdohnovlyayushhie-tsitatyi-iz-disneevskih-multfilmov/ https://frazochka.ru/tags/multiplikaciya

ПРОБЛЕМЫ РОБОТОТЕХНИКИ В ШКОЛЕ

Борисов В.П.

г. Рошаль, МОБУ СОШ № 2, 5 Б класс

Руководитель: Борисова Н.А., педагог-организатор, классный руководитель, МОБУ СОШ № 2, г. Рошаль

В наше время тема «Робототехника» завораживает и пугает одновременно. Еще относительно недавно эта тема оставалась в области фантастики в фильмах или книгах. Каждый из нас хотя бы раз в жизни смотрел, по меньшей мере, один фильм про роботов, даже я, обучающийся 5 класса, и не один. Стоит заметить, что на уроках технологии мы будем изучать новые технологии, и робототехнику тоже. Тема очень интересная, но имеет некоторые проблемы.

Новые роботы, возможно уже очень скоро, заменят людей в армии, на транспорте и даже в домашнем хозяйстве. Вспоминая сюжеты известных книг в жанре фантастика, можно испугаться «бунта машин», но никакие страхи и предубеждения не остановят прогресс в развитии робототехники.

Роботы уже широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии и проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в военной промышленности. Роботы играют все более важную роль в жизни, выполняя все больше новых задач.

Робототехника в школе представляет учащимся технологии века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают.

Эдуард Пройдаков: Во-первых, роботы уже стали частью новой промышленной революции, основные черты которой – роботизация производства и широкое внедрение аддитивных технологий (3D-печати). Эти процессы дополняют друг друга, поскольку внедрение 3D-печати существенно снижает объемы сборочных работ и количество видов механообработки [4].

В данной работе будут рассмотрены плюсы и минусы направления «робототехника» в школе, основные проблемы и пути их разрешения.

Робототехника в школе: плюсы и минусы

Всё меняется и развивается. Не стоит на месте и образование: необходимо подстраиваться под быстро меняющиеся условия жизни, возрастающие требования к выпускникам школ, к специалистам на рабочих местах. Важное место в развитии технологий занимает робототехника.

Робототехника – это область техники, связанная с разработкой и применением роботов, а также компьютерных систем для управления ими, сенсорной обратной связи и обработки информации [5].

Широкое использование роботов во многих сферах деятельности человека привело к тому, что нужны специалисты и в этой сфере. И на уроках технологии в школе нам рассказывают о возможностях робототехники, о её значении.

Современное образование должно соответствовать целым опережающего развития, что было утверждено в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа». Для этого нужно организовать:

1) Изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем;

2) Обучение, ориентированное и на знание, и на деятельность.

Этим двум аспектам отвечает робототехника.

Рассмотрим плюсы робототехники для детей.

Робототехника в школе может:

– дать старт школьникам, которые проявляют интерес к науке и техническому творчеству;

– развить лидерские качества учеников;

– научить школьников работать на разных технологических и информационных платформах;

– стать основой для профессионального роста;

– научить работать в команде.

Из минусов робототехники в школе можно указать стремление детей упростить работу, из-за чего может показаться, что работать с микроэлектроникой просто. Дети будут думать, что робототехника – простой конструктор, хотя это не так.

Проблемы робототехники

Главная проблема робототехники – *отсутствие условий и оборудования* во многих

общеобразовательных школах для проведения занятий робототехника. Для активных занятий робототехникой нужны специально оборудованные классы, компьютеры и конструкторы. Не в каждой городской школе, как и в большинстве сельских школ, есть возможность оборудовать классы. Потому что часто не хватает кабинетов, школы переполнены.

Ещё одна проблема заключается в том, что *дисциплина «технология» не воспринимается как серьезный предмет*. К нему показывается отношение как к дополнительному, необязательному уроку. «Сейчас в школах к уроку технологии относятся как к факультативу. Технология – это общеобразовательный предмет, который есть в федеральных стандартах. При этом по нему не проводится ЕГЭ. Это делает его абсолютно бессмысленным в глазах директоров школ» – слова руководителя направления юниоров Алексея Федосеева. Он также добавил, что уроки технологии в отличие от старых уроков труда, не должны отличаться для мальчиков и девочек. «На наших чемпионатах все конкурсанты выполняют одни и те же задачи, а среди юниоров-медалистов на чемпионате в Абу-Даби девушки представляли такие компетенции как мобильная робототехника и электромонтаж» [6].

Пока еще в школе проведение курса «робототехника» чаще всего невозможно. Все мы слышим об открытии новых центров для детей и молодежи, в которых изучаются новые технологии. В них оборудованы лаборатории и компьютерные классы не просто для изучения новых технологий, но и для практических занятий. Например, создаются новые программы по технологии для школ, в которых будут углубленно изучаться и информационные технологии и робототехника и т.д. как для мальчиков, так и для девочек. Не будет разделения занятий по технологии «мальчики отдельно от девочек», как это было давно и есть сейчас, все будут заниматься робототехникой и наукой. И тут стоит написать о третьей проблеме: *неспособность или нежелание отдельных школьников работать с новыми технологиями.*

Я пишу об этом, потому что понимаю, что не всегда стоит нести науку в массы. Не все дети выберут профессию, связанную с роботами или информационными технологиями, скорее даже большинство из них, из нас выберут профессии, такие как повар, водитель, автомеханик, парикмахер, кто-то пойдет в учителя, кто-то в юристы и т.д. А введение в школе обязательного изучения и практической работы с новыми технологиями приведет, как мне кажется, не только к нежеланию детей заниматься робототехникой, но и к тому, что сама по себе научная деятельность перестанет быть ею.

Вывод

На мой взгляд, проблемы робототехники заключаются в стремлении ввести ее как обязательную дисциплину в школе. Но введение ЕГЭ по технологии, как мне кажется, только создаст еще больше проблем: очень большая нагрузка может обернуться спадом успеваемости у выпускников. Мы стремимся к улучшению качества образования, но при этом создаются дополнительные условия, которые снижают общую успеваемость, дети не в состоянии изучить такой объем информации.

Я – за робототехнику и развитие информационных технологий. Но идеальным было бы не введение и обязательное изучение новых технологий в общеобразовательные школы, а создание специальных кружков и секций с хорошим обеспечением, куда могли бы приходить реально заинтересованные в этом дети. Наукой интересуются единицы, но и у них нет условий для углубленного изучения. А создание в каждом городе и крупном районном центре научных центров для детей решит много проблем. Все талантливые дети смогут реализовать свои идеи. Нужно, чтобы эти центры принимали детей за небольшую плату, а многодетным и бедным семьям, бесплатно давали возможность посещать научные кружки. Среди бедных семей также есть талантливые и умные дети, но у них нет возможности куда-либо пойти.

Мой вывод в том, что в попытках ввести новые стандарты, забывают о простых людях. Мы не роботы, мы не можем не спать, изучая новые предметы, спортивные секции и кружки также отнимают время. Главная задача школьника – учение! В учении мы развиваемся, как личности. И не все личности пойдут в науку. Мы, школьники, за создание специальных центров, где будут изучаться новые технологии. Робототехника – интереснейшая отрасль науки и информационных технологий. Я очень хочу, чтобы Российская наука шла вперед и стала лидером в мировой научной индустрии. Для этого нужны специальные учреждения для создания благоприятной среды для тех, чей разум грезит о науке, о создании тех самых роботов, супер-компьютеров, которые умещаются на поверхности ногтя. Я верю, что в России очень много талантов, которые будут вести страну вперед. Но им нужны условия! Нам нужны условия для саморазвития и самосовершенствования. Это все-таки не масштаб школьных уроков технологии.

На уроках технологии нас учат работать руками, обустраивать свой быт. Из ничего сделать что-то нужное или полезное. Эти навыки также ценны для каждого из нас, как развитие новых технологий в нашей стране в целом. Нужно работать сообща. Просто при попытках популяризовать науку, может получиться так, что наука как таковая, перестанет ей быть, вся научная отрасль превратится в кружок по интересам.

Знакомить детей с робототехникой необходимо в школе, говорить об этом, заниматься практикой, но не в обязательном порядке. Кому надо, те выберут свой путь и свяжут его с научной деятельностью. Кто знает, может кто-то из моих одноклассников или даже я сам стану разработчиком какого-либо инновационного робота? Для этого нам нужны условия, а не препятствия.

Хотелось бы завершить цитатой: *«Наука существует не для того, чтобы зажигать свет в душе, которая лишена его, не для того, чтобы сделать слепого зрячим; её назначение – не давать зрение, а направлять его, указывать человеку дорогу, если ноги его от природы прямы и могут ходить».*

М. де Монтель.

Список литературы

1. Sergeyev A. Alaraje N. Promoting Robotics Education: Curriculum and State-of-the-Art Robotics Laboratory Development // The Technology Interface Journal. Vol. 10 N3. 2010. http://technologyinterface.nmsu.edu/Spring10/.

2. Гейтс У. Механическое будущее // В мире науки. Информационные технологии. 2007. № 5.

3. https://multiurok.ru/index.php/files/robototekhnika-na-urokakh-tekhnologii-v-5-6-klassa.html

4. https://stockinfocus.ru/2014/11/25/ya-robot-perspektivy-razvitiya-robototexniki-v-blizhajshie-10-let/

5. https://rosuchebnik.ru/material/robototekhnika-v-shkole-5-plyusov/

6. https://pedsovet.org/beta/article/predlozena-novaa-koncepcia-predmeta-tehnologia-v-skole

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВЫСОТЫ СТРУИ ФОНТАНА ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Федченко М.В.

г. Апатиты, МБОУ СОШ № 15, 6 класс

Руководители: Демкина С.А., учитель физики, МБОУ СОШ № 15, г. Апатиты; Коркачева Д.А., учитель информатики, МБОУ СОШ № 15, г. Апатиты

Наш город небольшой, но очень красивый. Здесь много достопримечательностей и даже загадочных мест. Совсем недавно появилось еще одно у спорткомплекса «Атлет» – уличный фонтан. Летом здесь собирается много народа. Кто катается на велосипеде, кто гуляет с собачкой, кто разрезает воздух на роликах, кто-то на скейте, а кто-то просто гуляет. Фонтан не обычный, а музыкальный. На его открытии собрался почти весь город, ведь, шутка ли, таких водных объектов в Заполярье – по пальцам пересчитать. Первые струи воды взмыли вверх под игру духового оркестра. Наблюдая, за тем как ввысь поднимались струи воды, я задумался о принципе его работы.

Актуальность: самостоятельно изготовить «комнатный фонтан», который улучшит микроклимат в доме, подарит нам радость, ощущение уюта и комфорта. Движущаяся вода, которая тихонько плещется или брызжет вверх, окажет успокаивающее воздействие.

Объектная область исследования: давление жидкостей.

Объект исследования: сообщающиеся сосуды.

Предмет исследования: комнатный фонтан.

Изучение информационных источников и уточнение темы: в процессе работы над данной темой была проанализирована основная учебная и научно-популярная литература, которая позволила осмыслить и осуществить выполнение учебно-исследовательской работы. Знакомство с литературой в первую очередь было начато с энциклопедий, из которых получил представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема. Много интересной информации почерпнул из книги Род Ферринг «Настольные фонтаны».

Экспериментальные исследования требуют формулирования гипотезы. Предварительный анализ проблемы позволил выдвинуть гипотезу: если изучить устройство и принцип работы фонтана Герона, я смогу собрать модель «комнатного фонтана».

Из гипотезы вытекает цель исследования: определить физические параметры, от которых зависит высота струи воды в фонтане.

В соответствии с объектом, предметом и целью исследования были поставлены следующие задачи:

1. Собрать и изучить материал по теме, используя различные источники информации.
2. Изготовить модель фонтана.
3. Установить зависимость высоты струи фонтана от физических параметров.
4. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

В процессе работы использовались следующие методы исследования: теоретические (анализ, синтез), эмпирические (конструирование, моделирование). Практическая значимость исследования заключается в использовании полученных результатов на уроках и факультативных занятиях по физике при изучении темы «Давление».

Статья имеет следующую структуру: в первой теоретической главе изложены и проанализированы наиболее общие положения, касающиеся данной темы. Во второй практической главе приведены результаты экспериментов.

Теоретическая часть

Что такое фонтан?

Фонтан (от лат. Fontana в значении «источник», «родник», «ключ») – природное или искусственно созданное явление, заключающееся в истечении жидкости (обычно воды), под действием оказываемого на неё давления, вверх или в сторону. В последнем случае, особенно, когда истечение жидкости происходит относительно спокойно, такой фонтан относят к категории источников. В ряде случаев такой источник называют ключом. Первым фонтаном, пожалуй, можно называть родник, который первобытный человек перегородил несколькими камнями, уложенными в месте выхода воды. В результате этой нехитрой манипуляции водный поток становился уже, но напор его увеличивался, струйка воды изгибалась, что удобно для наполнения водой глиняных кувшинов [5].

История происхождения

Первые фонтаны возникли в Древнем Египте и Месопотамии, о чем свидетельствуют изображения на древних надгробиях. Изначально они использовали для полива выращиваемых культур и декоративных

растений. Египтяне сооружали фонтаны во фруктовых садах возле дома, где они устанавливались посреди прямоугольного пруда. На протяжении долгих веков (до конца 19 века) фонтан сохранял практическое, утилитарное значение как основной источник водоснабжения, хотя со временем и приобретал отдельные эстетические черты – от украшений из грубых скульптурных форм до настоящих произведений искусств во времена Древней Греции, Древнего Рима и более поздних цивилизаций. До наших же дней фонтан дошёл уже как элемент чисто декоративного оформления пространства [5].

Рис. 1. Герон

Фонтан Герона

С античных времён сохранились работы греческого механика Герона Александрийского, жившего в I – II в. н. Одним из устройств, описанных учёным, был волшебный фонтан Герона. Главное чудо этого фонтана заключалась в том, что вода из фонтана била сама, без использования какого-либо внешнего источника воды.

Геронов фонтан состоит из открытой чаши и двух герметичных сосудов расположенных под чашей. Каждая емкость фонтана служит для определенной цели. Фонтан Герона начинается с чаши. Она представляет собой миску, наполненную водой. Из верхней чаши в нижнюю ёмкость идёт полностью герметичная трубка. Именно по ней вода начинает свое движение. С верхней чаши вода по трубке начинает стекать в нижнюю ёмкость, вытесняя оттуда воздух.

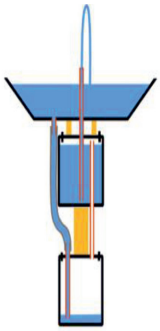


Схема 1. Фонтан Герона

Поскольку сама нижняя ёмкость полностью герметична, то воздух выталкиваемой водой по герметичной трубке передаёт воздушное давление в среднюю чашу. Давление воздуха в средней ёмкости выталкивает воду, и фонтан начинает работать [5]

Силы давления жидкости

Повседневный опыт учит нас, что жидкости действуют с известными силами на поверхность твердых тел, соприкасающихся с ними. Эти силы мы называем силами давления жидкости. Силы давления действуют со стороны одних частей жидкости на другие. Это значит, что если мы удалили какую-либо часть жидкости, то для сохранения равновесия оставшейся части нужно было бы приложить к образовавшейся поверхности определенные силы. Необходимые для поддержания равновесия силы равны силам давления, с которыми удаленная часть жидкости действовала на оставшуюся часть [2].

Давление

Силы давления на стенки сосуда, заключающего жидкость, или на поверхность твердого тела, погруженного в жидкость, не приложены в какой-либо определенной точке поверхности. Они распределены по всей поверхности соприкосновения твердого тела с жидкостью. Поэтому сила давления на данную поверхность зависит не только от степени сжатия соприкасающейся с ней жидкости, но и от размеров этой поверхности. Для того чтобы охарактеризовать распределение сил давления независимо от размеров поверхности, на которую они действуют, вводят понятие давления. Давлением на участке поверхности называют отношение силы давления, действующей на этот участок, к площади участка. Очевидно, давление численно равно силе давления, приходящейся на участок поверхности, площадь которого равна единице. Давление обозначается буквой p. Если сила давления на данный участок равна F, а площадь участка равна S, то давление выразится формулой

$$P = \frac{F}{S}.$$

Принцип действия сообщающихся сосудов

Сосуды, имеющие между собой сообщение или общее дно, принято называть сообщающимися. Если наливать жидкость в один из них, жидкость перетечет по трубкам в остальные сосуды и установится во всех сосудах на одном уровне. Объяснение заключается в следующем. Давление на свободных поверхностях жидкости в сосудах одно и то же;

оно равно атмосферному давлению. Таким образом, все свободные поверхности принадлежат одной и той же поверхности уровня и, следовательно, должны находиться в одной горизонтальной плоскости. Если же жидкость в сообщающихся сосудах находится на разных уровнях (это можно достичь, если поставить между сообщающимися сосудами перегородку или зажим и долить жидкость в один из сосудов), то создается так называемый напор жидкости. Напор – это давление, которое производит вес столба жидкости высотой, равной разности уровню. Под действием этого давления жидкость, если убрать зажим или перегородку, будет перетекать в тот сосуд, где ее уровень ниже, до тех пор, пока уровни не сравняются [1].

Сообщающиеся сосуды и фонтан

Принцип действия сообщающихся сосудов лежит в основе работы фонтанов. Воду собирают в емкость расположенную выше бассейна фонтана. При этом давление воды на выходе из фонтана будет равно разнице высот воды. Соответственно чем больше разница этих высот, тем сильнее давление и выше бьет струя фонтана. Так же на высоту струи фонтана влияет диаметр выходного отверстия фонтана. Чем оно меньше, тем выше бьет фонтан.

Практическая часть

Изготовление фонтана

Цель: изготовить модель фонтана с использованием пластиковых бутылок.

Оборудование: 3 пластиковых бутылки, 3 коктейльные трубочки диаметром 5 мм, наконечники из-под капельниц, герметик.

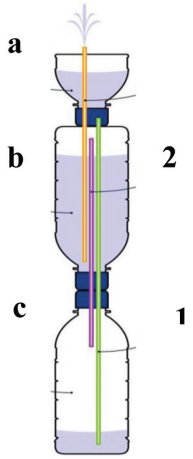


Схема 2. Фонтан из бутылок

Этапы проведения работы:

1. Берём одну пластиковую бутылку а (на дно бутылки приклеиваем диск для устойчивости).
2. Склеиваем две крышки от бутылок между собой.
3. Просверливаем в склеенной крышке два отверстия.
4. Вставляем в одно отверстие трубочку диаметром 5 мм до дна бутылки (1).
5. Во второе отверстие второй бутылки протягиваем трубочку (2) диаметром 5 мм на 2 -3 см от крышки.
6. Берём вторую пластиковую бутылку (**b**). На дне бутылки вырезаем круглое отверстие диаметром 2-3 см, приклеиваем крышку.
7. Из бутылки (**c**) вырезаем емкость в форме чаши и вставляем трубочку так, чтобы она доходила до горлышка второй бутылки (**b**) и немного выступала над чашей.
8. На конце трубочки крепиться наконечник от капельницы.
9. Все соединения тщательно герметизируем [5]

Фоторепортаж проведения работы

Экспериментальная часть

Эксперимент № 1

Цель: определить зависимость высоты струи от уровня воды в среднем сосуде (диаметр отверстия наконечника одинаковый во всех опытах)

№ опыта	Высота уровня воды в среднем сосуде	Высота струи фонтана
1	23 см	7 см
2	19 см	5 см
3	14 см	3 см

Вывод: чем выше уровень воды в сосуде (резервуаре с водой), тем выше бьёт струя фонтана.

Эксперимент № 2

Цель: определить зависимость высоты струи фонтана от диаметра отверстия наконечника (высота воды в сосуде одинаковая во всех опытах)

	опыт № 1	опыт № 2
Диаметр наконечника	3 мм	5 мм
Высота фонтана	4,5 см	2 см

Вывод: чем меньше диаметр выходного отверстия трубочки, тем выше бьёт струя фонтана.

Заключение

В результате проведенной работы я узнал, что представляет собой фонтан Герона. Основа его работы содержит принцип действия сообщающихся сосудов, а подъём воды происходит за счет разности высоты воды в сообщающихся сосудах. Исследовав, от чего зависит высота струи фонтана, я пришел к выводу:

струя фонтана будет выше, если

– выше уровень воды в водяном хранилище (резервуаре с водой),

– меньше диаметр выходного отверстия трубочки.

Фонтан прост в исполнении и доступен, хотя приходилось бороться с некоторыми трудностями при создании герметичности сосудов. Он может быть актуален и в наши дни, хотя и был придуман две тысячи лет назад. Это не просто наглядное представление некоторых физических законов, но и, при желании, декоративное и полезное украшение интерьера.

Список литературы

1. Физика. 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 224 с.

2. Элементарный учебник: Учебное пособие. В 3-х т./ Под ред. Г.С. Ландсберга – М.: Наука, 1985. – 608 с.

3. Большая книга занимательных наук. Перельман Я.И. – М.: АСТ, 2015. – 541 с.

4. Современная школьная энциклопедия. Физика. В. Белоусов. – М.: Мир книги, 2007. – 192 с.

5. История создания фонтанов [Эл. ресурс]. Режим доступа http://www.mirfontanov.ru/

6. Фонтан Герона своими руками [Эл. ресурс]. Режим доступа http://fb.ru/article

КРЫМ НАШ

Борисов В.П.

г. Рошаль, МОБУ СОШ № 2, 5 класс

Руководитель: Борисова Н.А., педагог-организатор, классный руководитель, МОБУ СОШ № 2, г. Рошаль

ПОДСОЛНУХИ

Шайнога А.О.

г. Москва, ГБОУ г. Москвы «Школа № 345 имени А.С. Пушкина», 3 класс

Руководитель: Аникина Н.М., учитель начальных классов, ГБОУ г. Москвы «Школа № 345 имени А.С. Пушкина», г. Москва