

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# *Мой первый шаг в науку*

Материалы  
III Поволжского научно-образовательного  
форума школьников

Йошкар-Ола, 21 февраля 2015 г.

*Часть 9*  
*КЛУБ ЮНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ*

Йошкар-Ола  
ПГТУ  
2015

УДК 001  
ББК 72  
М 74

**Редакционная коллегия**

*Артамонова А.В.*, канд. филос. наук, доцент  
*Баданова Н.М.*, начальник ОСР, ст. преподаватель  
*Богданов Е.Н.*, учебный мастер  
*Волкова О.В.*, инженер отдела НП и НИРС  
*Гущина О.Г.*, канд. экон. наук, начальник УСИВР (отв. ред.)  
*Калинина О.И.*, инженер отдела НП и НИРС  
*Каменских А.Д.*, ассистент  
*Протасова О.Н.*, специалист УСИВР  
*Пакеева В.В.*, специалист по социальной работе  
*Хлебникова С.В.*, руководитель студ. бюро отдела НП и НИРС

**Мой первый шаг в науку:** материалы III Поволжского научно-образовательного форума школьников (Йошкар-Ола, 21 февраля 2015 г.): в 9 ч. Ч. 9. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 148 с.

Представлены результаты учебно-исследовательских работ участников III Поволжского научно-образовательного форума школьников «Мой первый шаг в науку», организованного в рамках V Всероссийского фестиваля науки в Поволжском государственном технологическом университете.

УДК 001  
ББК 72

© Поволжский государственный  
технологический университет, 2015

## Дорогие друзья – учащиеся школ, техникумов и колледжей!



Одной из традиций нашего «Волгатеха» стало ежегодное проведение научно-образовательного форума школьников «Мой первый шаг в науку». Он уже успел завоевать популярность у юных ученых – с каждым годом форум собирает все больше и больше участников не только из всех уголков Республики Марий Эл, но и соседних регионов. И это радует!

Вам – молодым, талантливым, амбициозным и креативным – предстоит возрождать нашу страну, укреплять экономику, делать прорывные открытия. И цель нашего форума – как можно раньше дать вам почувствовать вкус к научному творчеству, изобретательству, чтобы потом вы продолжили свои исследования в студенческие годы, а может быть, и в течение всей жизни.

Уверен – умение генерировать инновационные идеи, находить нестандартные решения и смело воплощать их откроет каждому из вас широкие возможности профессионального роста, поможет стать успешным!

Участие в форуме – это не только шанс блеснуть знаниями и обменяться опытом с единомышленниками, но и получить уже в столь юном возрасте первую научную публикацию в сборнике докладов – он выпускается традиционно по итогам форума в нескольких томах, один из которых вы держите сейчас в руках.

Кроме того, наш форум дает возможность заработать дополнительные баллы в свое портфолио, что, безусловно, пригодится при поступлении в вуз!

От имени оргкомитета форума «Мой первый шаг в науку» хочу выразить благодарность всем участникам и напомнить – в следующем году форум состоится вновь. Продолжайте свои исследования, творите, дерзайте! Ждем вас в стенах «Волгатеха»!

*Ректор Поволжского государственного технологического  
университета, профессор **Е. М. Романов***

# КЛУБ ЮНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

## Подсекция 1

---

УДК 004.421

**Ефремов Ф.Р.**

*ОАНО «Инфосфера», г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Щеглова Г.Г., преподаватель ОАНО «Инфосфера»*

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЬЗЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Мы живем в мире информационных технологий, которые окружают нас везде: компьютеры, роботы, техника – все это делает нашу жизнь более удобной и интересной. В школах все больше и подробнее начинают изучать информатику, появляются специальные кружки, где детей и взрослых обучают навыкам работы с компьютерами. И многие дети начинают мечтать о том, что в будущем они будут заниматься работой связанной с компьютерами, например, станут программистами.

Во многих странах Европы программирование входит в обязательную учебную программу для школьников. Например, в Австралии основы программирования начинают изучать с 3 класса школы, в Польше с 4 класса, в Великобритании знакомство с программированием для детей начинается с 5 лет, в России также в некоторых школах основы программирования и алгоритмизации начинают проходить в начальной школе.

Цель работы: выяснить, полезно ли изучать программирование в начальной школе.

Задачи:

1. Выяснить что такое программирование.
2. Узнать, что знают школьники о программировании.
3. Создать в среде программирования «Логомиры» графико-анимационный проект «Цирк».
4. Проанализировать, что нового я узнал и чему научился в процессе работы над проектом.
5. Сделать выводы, нужно ли мне и моим друзьям изучать программирование.

Методы решения поставленных задач:

1. Изучение литературы по данной теме.

2. Проведение и анализ анкетирования одноклассников по теме моей работы.
3. Изучение процесса программирования в среде «Логомиры».
4. Создание графико-анимационного проекта в среде «Логомиры».
5. Анализ результатов проведенной работы.

Нами было проведено анкетирование 28 обучающихся в 3 классе. Большая часть опрошенных (26 человек) знает, что такое программирование, из них 12 человек – уже пробовали программировать. Все опрошенные отмечают, что изучать программирование полезно.

Изучив литературу, познакоившись со средой программирования Логомиры и попробовав самостоятельно запрограммировать графико-анимационный проект «Цирк», мы выяснили, что изучение программирования полезно и увлекательно. Оно способствует развитию самостоятельного логического и пространственного мышления, и таких важных положительных черт как внимательность, усидчивость, аккуратность, старательность, трудолюбие. Также оно может способствовать закреплению имеющихся знаний по математике, грамматике, окружающему миру и другим предметам. И самое главное, изучение программирования показывает, что компьютер можно использовать не только для игр, но и для создания чего-то нового, интересного и полезного.

#### **Использованная литература**

1. Информатика и ИКТ: практикум. 8-9 класс/ Макарова Н.В. [и др.]: под ред. проф. Н.В. Макаровой – СПб.: Питер, 2012. – 384 с.
2. Яковлев И.Н. ИНТ. Логомиры 3.0: сборник методических материалов. - М.: Институт новых технологий, 2008. – 112с.
3. Как учат программированию школьников разных стран / Сообщество руководителей ИТ-компаний, ИТ-подразделений и сервисных центров: (<http://smartsourcing.ru/blogs/kurilka/2675>).

УДК 538.958

***Иванов М.С.***

*Моркинская средняя (полная) общеобразовательная школа № 2,  
п. Морки, РМЭ*

*Научный руководитель **Иванова Н.А.**, учитель физики  
Моркинской СОШ № 2*

#### **ЧТО ТАКОЕ РАДУГА?**

Каждый раз после дождя летом я ожидаю появления радуги. И она появляется редко. Почему? Почему не каждый дождь может нам подарить радугу?

Цель: узнать, что такое радуга и при каких условиях она возникает.

Задачи:

1. Найти и изучить материал, описывающий и объясняющий возникновение радуги.

2. Выявить основные взгляды ученых.

3. Найти в интернете и проанализировать материал о радуге.

4. Первое упоминание о радуге, влияние на жизнь человека.

Объект исследования – явление природы «радуга».

Предмет исследования – факты о радуге.

Методы работы – анализ литературы, поиск информации в Интернете, опрос окружающих, практическая работа (опыты).

Актуальность – знакомство с окружающим миром.

Гипотеза. Я считаю, что радуга образуется с помощью солнечного луча при попадании в каплю воды.

В работе рассматриваются такие вопросы, как легенды о радуге, первые попытки объяснить это явление, во всех ли странах радуга семицветная, как возникает радуга, как самим получить ее в домашних условиях, какая бывает радуга.

В ходе работы проведены опыты в домашних условиях и получены следующие выводы:

Радуга – это явление природы и его можно объяснить с научной точки зрения. Радуга появляется только во время ливня, когда идет дождь и одновременно светит солнце. Радуга — это солнечный свет, разложенный на семь цветов и её можно получить в домашних условиях.

#### **Использованная литература**

1. Сычева М.А. Радуга цвета: Известное и непознанное. Изд-во Баро-Пресс, 2005 г.- 128 с.

2. Пермяк Е.А. Волшебная радуга. Изд-во Эксмо, 2008г.- 144 с.

3. Детская энциклопедия. Я познаю мир. М.: ООО «Издательство АСТ», 2001

4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Радуга>

5. <http://images.yandex.ru>

УДК 539.376

***Козьмодемьянская Д.А.***

*Звениговский лицей, г. Звенигово, РМЭ*

*Научный руководитель **Азарова Н.Б.**, преподаватель*

*Звениговского лицея*

### **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ЗДОРОВЬЕ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Знакомство детей с компьютером все чаще происходит в школьном возрасте через компьютерные игры. Учитывая обширную возрастную

группу игроманов, их поведение и страшные последствия, поэтому эта тема не утратила свою актуальность. Поскольку компьютеры стали неотъемлемой частью нашей жизни, важно выявить характер наносимого компьютерными играми вреда, а также качество приносимой ими пользы.

Предмет исследования: компьютерные игры;

Объект исследования: ребенок школьного возраста;

Цель исследования: выяснить положительные и отрицательные стороны влияния компьютерных игр в жизни школьника, и ответить на главный вопрос: играть в компьютерные игры – это хорошо или плохо?

Таким образом, у нас возникло два предположения:

- Предположим: играть в компьютерные игры – это плохо, т.к. вредит здоровью детей.
- Возможно, играть в компьютерные игры – это хорошо, т.к. игра развивает детей.

Для того, чтобы раскрыть цель, мы ставили перед собой следующие задачи:

1. Узнать, какую пользу и какой вред несут для детей компьютерные игры.
2. Узнать, как правильно организовать рабочее место за компьютером, какие правила безопасного поведения должны соблюдаться.
3. Научиться работать в разных программах при создании презентации.

Ход работы: Мы провели анкетирование в классах, результаты которого показали, что у всех дома имеется компьютер и доступ к интернету. Несколько человек пользуются обучающими программами, остальные предпочитают проводить время за компьютерными играми. Таким образом, видна актуальность выбранной темы для исследования.

Мы сравнили Человека «Разумного» и Человека Играющего. Кто-то занимается спортом, рисованием, пением, имеет много друзей.... А кто-то – только думает, что он ловкий и сильный, хотя на самом деле тренирует только мышцы указательного пальца, которым щелкает по мышке. Сгорбленная поза и долгая неподвижность приводят ко многим болезням. Искривление позвоночника, травма кисти, болезни глаз-вот основные вредители детского неокрепшего организма. Широко распространено и негативное влияние на психику ребенка. Также в ходе проводимой работы выяснилось, что можно снизить уровень наносимого вреда, посредством уменьшения количества, проводимого за компьютерными играми времени, а также периодически применяемой гимнастики для позвоночника, кистей рук и глаз, описанной в нашей работе.

Также, использование компьютерных игр позволяет гораздо легче и быстрее развивать память, внимание, воображение, умение находить закономерности. Исследования ученых показали, что не сам компьютер негативно воздействует на организм человека, а неправильное его расположение, несоблюдение временных ограничений по возрасту, необходимо говорить с ребятами о пользе здорового образа жизни, занятий физкультурой и спортом. При соблюдении всех этих условий компьютер превратится в друга и верного помощника.

Выводы. Мои предположения не подтвердились. Нельзя сказать, что компьютерные игры – это плохо, и надо отказаться от них. Как нельзя сказать, что хорошо, и можно играть, сколько хочется и в любые игры. Влияние компьютерных игр на детей неоднозначно. Кто-то развивает логическое мышление, кто-то забывает про окружающий реальный мир. Компьютер, как и всё, что окружает нас, может быть и полезным, и вредным. Важно знать меру и не навредить своему здоровью.

УДК 663.6/8

**Колесникова П.Е.**

*Лицей № 11 им. Т.И. Александровой, г. Йошкар-Ола  
Научный руководитель **Киселева Т.В.**, преподаватель лицея № 11*

## **ВРЕДНО ИЛИ ПОЛЕЗНО ЕСТЬ МОРОЖЕНОЕ?**

О нем говорят очень много, особенно летом. В честь него организуются конкурсы и праздники. Его любят и взрослые и дети. Его называют зимней сказкой, молочной радостью, охлажденным счастьем. **МОРОЖЕНОЕ!!!**

Возникает вопрос: полезно или вредно мороженое? Какой оно имеет состав?

Цель работы: выяснение состава и воздействия мороженого на организм человека.

Объект исследования: мороженое.

Гипотеза: мороженое – лакомство, повышает настроение, работоспособность, обогащает организм человека витаминами. Мороженое – продукт может быть как полезным, так и вредным.

Методы исследования: анкетирование, анализ, эксперимент.

С целью выявления уровня знаний о мороженом было проведено анкетирование учеников и родителей. В анкетировании приняло участие 79 человек.



Результаты проведенного анкетирования свидетельствуют о том, что всем опрошенным мороженое нравится, потому что оно вкусное, мягкое, утоляет голод, хорошо охлаждает в жаркий день и является лакомством. 85 процентам родителей оно напоминает о детстве. Употребляют мороженое – 56 процентов опрошенных один раз в месяц, 43 процента один раз в неделю и 1 процент каждый день. Из чего состоит мороженое, знают - 57 процентов, не знают – 43 процента опрошенных.

Мороженое – это взбитая (насыщенная воздухом) замороженная смесь молока, сливок или фруктово-ягодных продуктов с сахаром, стабилизаторами, вкусовыми и ароматическими веществами

«Предками» мороженого можно считать смешанные со снегом или льдом фруктовые соки, которые были известны в глубокой древности. Первыми, свыше трех тысячелетий назад мороженое придумали китайцы. В Европу рецепт мороженого привез из Китая путешественник Марко Поло в начале четырнадцатого века. В России появлению мороженого предшествовало замороженное в естественных условиях молоко или сливки, которое в виде пышной стружки подавалось к блинам.

В результате экспериментальной работы по производству домашнего мороженого я выяснила, из чего оно состоит: из молока, сливок, яичных желтков и сахара.

Для ответа на вопрос из чего состоит магазинное мороженое, были проведены химические опыты, в результате которых было обнаружено, что в мороженом присутствуют сахар и белок.

Таким образом, я сделала вывод, что плюсы мороженого состоят в следующем:

1. В мороженом содержится около ста ценных для организма веществ. Тут и полезные для глаз и кожи витамины, тут и фосфор для костей и роста, магний, калий и железо. Кроме того, доктора постоянно подчеркивают, что состав мороженого положительно влияет на увеличение в организме гормона счастья серотонина. Он улучшает память, поднимает настроение и помогает нам справиться со стрессами.

2. Углеводные сорта, такие как, например, пломбир и плодово-ягодные полезны для студентов и школьников в период интенсивной нагрузки. Оно повышает иммунитет, укрепляет костную ткань, усиливает мозговую деятельность

Минусы мороженого:

1. Врачи не рекомендуют мороженое лицам, которые часто болеют ангиной.

2. Частое употребление мороженого может быть причиной головных болей. Поедание мороженого слишком быстро снижает температуру

тела, сужает сосуды, и к головному мозгу поступает меньше крови, что и становится причиной головной боли.

Вредно или полезно мороженое для здоровья однозначно сказать нельзя – во всем нужна мера. И мороженое тоже может быть как полезным, так и вредным. Цель работы достигнута. Гипотеза о том, что мороженое – лакомство, повышает настроение, работоспособность, обогащает организм человека витаминами и может быть как полезным, так и вредным подтвердилась.

УДК 93/94

***Короткова А.В.***

*СОШ № 29, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Домрачева Т.В., ассистент ПГТУ*

## **РАССКАЗ-ВОСПОМИНАНИЕ О ВЕТЕРАНЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

В преддверии юбилейной даты, даты знаменитого дня моё сообщение посвящено воспоминанию о ветеране Великой Отечественной войны.

На фотографии изображен мой прадедущка, ветеран Великой Отечественной войны Селюнин Иван Васильевич, он родился 5 октября 1917 года в деревне Мамзеры Кировской области.

В октябре 1940 года был призван в ряды Красной Армии в город Хабаровск на Дальний Восток. 22 июня 1941 году началась Великая Отечественная война, и сразу после армии он ушел служить на фронт.

До начала войны закончил Вятскую государственную сельскохозяйственную академию, поэтому имел право на офицерскую должность. Но, желая быстрее окончания войны, служил солдатом, потом сержантом. Совсем молодым он встретился со смертью лицом к лицу.

Воевал в пехоте, сражался на различных фронтах, участвовал в обороне Курской дуги.

В мае 1943 года мой прадедущка и его товарищи попали в окружение противников. Во что бы то ни стало им нужно было добраться к своим боевым товарищам, но он получил сильное ранение ноги, контузию вследствие удара о землю и потерял сознание. Товарищ долго тащил его на себе и тем самым спас ему жизнь, после чего долго находился на лечении в военном госпитале.

В 1944 году моего прадедущку комиссовали по стоянию здоровья. Затем он был награжден медалями за мужество и отвагу перед отече-

ством. Он вернулся домой в родную деревню к жене и детям, сохранив любовь к жизни, несмотря на те ужасы, которые ему довелось пережить.

О событиях, случившихся с моим прадедушкой, во время войны мне рассказала его дочь, моя бабушка Старыгина Екатерина Ивановна. Он нее я узнала не только о событиях, случившихся с ним во время войны, но и о трагических событиях русской истории. Из ее рассказов я поняла, каким был мой прадедушка, и какие отважные и мужественные люди защищали нашу Родину.

Умер он 29 октября 1971 года в возрасте 54 лет, отработав после войны еще 12 лет в милиции города Кирова.

Тема является актуальной, так как 9 мая 2015 года 70-летний юбилей великого праздника всего русского народа Дня Победы. Это очень важная и значимая дата для всей российской истории, поэтому учениками 3А класса средней общеобразовательной школы №29 города Йошкар-Олы была создана книга памяти, посвященная Дню Победы, в которой каждый из 28 учеников разместил свой рассказ об одном из своих близких участников войны.

День Победы – день памяти, в который люди выражают глубокую благодарность всем ветеранам Великой Отечественной войны. Только смелые, отважные, решительные и жизнелюбивые бойцы как мой прадедушка смогли победить врага в той кровопролитной и ужасной войне.

УДК 929.52

**Кузьминых В.Е.**

*Шулкинская СОШ, с. Шулка, РМЭ*

*Научный руководитель Сушенцова Н.А., преподаватель*

*Шулкинской СОШ*

## **ФРОНТОВЫЕ ДОРОГИ МОЕГО ПРАДЕДА**

В каждой семье есть своя маленькая история войны, и мы должны как можно больше узнать о подвиге наших предков – славных защитниках Родины!

В школе был дан старт проекту «Помним и гордимся». Мы получили задание – узнать о родственниках – участниках Великой Отечественной войны. От бабушки я узнала, что его папа Кузьминых Григорий Кузьмич был военным шофёром и служил в артиллерии. Я решила узнать о военной службе моего прадеда.

Цель моего проекта: узнать о военном прошлом; о местах, где воевал прадедушка Кузьминых Григорий Кузьмич.

Задачи:

1. Собрать материал о военной службе; о местах, где воевал прадедушка.
2. Составить рассказ по собранному материалу.
3. Сохранить память о солдате – моём прадедушке Кузьминых Г.К. воевавшего с июня 1941 г. по май 1945 г. и завершившего свой боевой путь в Берлине.
4. Оформить страницу альбома «Горжусь своим прадедом».

Моя работа основывается на статье Е. Романова «Пути-дорожки фронтовые» из районной газеты «Вперёд» за 2 июня 1995 г., рассказывающая о прадедушке.

Мой прадедушка был призван на военную службу в 1940 году. Он был шофёром: водил полуторку, возил людей и разные грузы, был ещё связистом и огневиком. Начало войны Григорий Кузьмич встретил в г.Ямполь Винницкой области. Военную присягу принял 24 июня 1941 года. Отступал, затем участвовал в обороне Москвы. Потом направили на Волховский фронт, затем на Ленинградский. С Ленинграда для прадедушки началось наступление. Наступление шло на Прибалтику, на Кенигсберг, потом Польша, освобождал Варшаву. Победу встретил в Берлине. После войны ещё год служил в Германии.

Боевой путь младшего сержанта Кузьминых Г.К. отмечен медалями «За отвагу», «За оборону Москвы», «За оборону Ленинграда», «За взятие Берлина», «За освобождение Варшавы», «За победу над Германией», орденом Отечественной войны II степени.

Собирая материал, я так много узнала о своём прадедушке: его жизни, боевом прошлом. Через жизнь прадедушки я знакомилась с историей своей Родины.

УДК 53.03

*Кукушкина Д.А.*

*Оршанская СОШ, п. Оршанка, РМЭ*

*Научные руководители: Поздеева Г.А., Горник Л.В.,  
учителя начальных классов Оршанской СОШ*

## **КАК ОБРАЗУЮТСЯ СНЕЖИНКИ**

Проанализированы источники информации об образовании снежинок, рассмотрены формы снежинок, выяснили факторы, от которых зависит рост снежинок.

Методы исследования: - изучение природоведческой литературы по данной теме; наблюдения за снежинками

Гипотеза №1: допустим, снежинки образуются в облаках.

Снежные кристаллы образуются в холодных облаках высоко над землей. На очень больших высотах, где температура доходит до  $-40$  градусов Цельсия, водяной пар, занесенный туда ветром, может внезапно замерзнуть, формируясь в кристаллики льда. В облаках, расположенных ниже, где температура выше, вода замерзает медленнее. Гипотеза отвержена.

Хоть мы и думаем, что снег «чистый», но на самом деле большинство снежинок формируются вокруг мелких частиц грунта, поднятых ветром вверх. Водяной пар может замерзать так же вокруг частиц дыма. Так что снежинки — это кусочки почвы, может быть даже с вашего огорода, только покрытые льдом. Так считали раньше. Но в последнее время в среде учёных появилось другое мнение. Ученые из Франции и США провели исследования и установили, что снежинки образуются благодаря бактериям.

Трудно сказать, кто из учёных первым стал исследовать снег и строение снежинок, но первым опубликованным научным исследованием формы снежинки считается трактат гениального ученого-астронома Иоганна Кеплера «О шестиугольных снежинках», изданный в 1611 году. Кеплеру так и не удалось найти причину, по которой снежинки имеют 6 лучей, но позже учёные установили, что разгадка формы снежинки кроется в шестиугольной молекуле воды.

Она представляет собой пирамиду, в центре которой находится кислород, а на вершинах водород.

Гипотеза №2: Предположим, что одинаковых снежинок не существует.

Каждый школьник знает фразу, что "нет двух одинаковых снежинок", и для крупных снежинок это, безусловно, верно. У снежинок более 100 различных признаков, что дает нам число 10 в 158-ой степени (а это 1 со 158 нулями) вариантов создания снежинки. Это примерно в два раза больше, чем атомов во Вселенной, так что очень маловероятно, что можно найти две 2 одинаковых!

Даже малейший перепад температуры или влажности будет изменять форму снежинки. По мере того как снежинка растет, она становится тяжелее и падает на землю, при этом ее форма изменяется. Если снежинка при падении вращается, как волчок, то ее форма идеально симметрична. Если же она падает боком или иначе, то и форма ее будет несимметричной. Падающие кристаллы слипаются, формируясь в

снежные хлопья. Ученые утверждают, что снежные кристаллы бывают четырех основных типов по форме. Простейшая форма — длинные игольчатые кристаллы. Все остальные типы имеют шесть сторон, то есть они шестиугольные. Гипотеза подтверждена.

Вывод. Все гипотезы, выдвинутые мной, подтверждены. У снежинки, какую бы форму она не имела, шесть лучей, но часто, изображая снежинку на бумаге или изготавливая поделку “Снежинка”, мы не задумываемся об этом и стараемся, чтобы снежинка выглядела красивой. Работая над этим проектом, я узнала, что снежинка образуется из кристаллов, кристаллы из молекул воды, сгруппировавшихся вокруг какой-нибудь пылинки или бактерии. Каждая снежинка имеет шесть граней и формы их не повторяются. Изучая формы снежинок я выяснила, что их форма зависит от многих факторов. Как в данный момент будет расти снежинка зависит от текущих условий вокруг снежинки: влажность, температура, давление. И даже самые минимальные изменения этих параметров могут изменить ход роста снежинки.

Цель нашего исследования достигнута, гипотеза частично подтвердилась.

#### **Использованная литература**

1. Детская энциклопедия//Познавательный журнал.-2005.- №12.
2. Я познаю мир /Детская энциклопедия. География. -М., 2005.
3. Всё обо всём/ Энциклопедия. -М. ,2000.
4. Энциклопедия для детей. Том 3. География.- М.: «Мир энциклопедий Аванта +», 2007.

УДК 930.85

*Лукова А.*

*Лицей № 28, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Фролова Е.С., учитель начальных классов*

*лица № 28*

#### **ПЕСНИ ВОЕННЫХ ЛЕТ**

В 2015 году отмечается 70 лет со дня Великой Победы над фашизмом. Путь к Победе пролёг через огонь и кровь сражений на фронте, через дни и ночи напряжённой работы на заводах и фабриках, на колхозных полях.

Цель работы: повысить интерес учащихся к событиям Великой Отечественной войны, песням военных лет.

Задачи:

1. Познакомить детей с песнями войны, созданных на фронте и в тылу.

2. Узнать о музыкальных инструментах военного времени, сохранившихся до наших дней.

3. Вызвать уважение к мужеству и героизму советских людей.

Актуальность темы: «Никто не забыт и ничто не забыто».

Гипотеза исследования:

Я предполагаю, что песни помогали поддерживать боевой дух людей и пережить трудности военного времени.

Методы исследования: анализ, опрос, беседы, наблюдение.

Военные песни использовались в русской армии с былинных времён. С написанными в народе песнями русское воинство прошло сквозь самые значимые исторические события, о которых я рассказала учащимся.

Песня всегда сопровождала солдата в походе и на привале, а иногда и в бою. Даже в немецких концлагерях советские военнопленные пели песни, чтобы поддержать свой дух.

Песни складывались обо всем, что происходило на фронте и в тылу, что согревало души, призывало к подвигу. Иной старшина даже требовал, чтобы солдаты знали строевые песни как личное оружие. Говорилось, что фронтовая песня – это вторая винтовка, что враг боится песни больше, чем огнестрельного оружия. Я познакомила учащихся с историей создания песен «Священная война», «Землянка», «День Победы» и их авторами. Мой рассказ сопровождался фрагментами звучания этих песен и показом фотографий событий войны.

Во время войны даже были даны концерты! В музеях нашего города я узнала, что артистами концертной фронтовой бригады Маргосфилармонии в составе 22 человек под руководством заслуженного артиста МАССР П. Тойдемара было дано более 1000 концертов перед бойцами на передовой линии. В программе ансамбля звучали гусли, свирель, баян, гармонь.

Мне захотелось узнать, какие музыкальные инструменты военного времени сохранились до наших дней. Выяснилось, что в музеях нашего города хранятся переносные солдатские патефоны. До наших дней сохранилась гармонь, которая прошла всю войну. А в музее в п. Оршанка имеется трофейный немецкий аккордеон, на котором тоже играли во время войны.

Я познакомилась с ветераном войны - Багаевым Германом Ивановичем, и тружеником тыла - Трухиной Ниной Григорьевной, жителями п.

Оршанка. Они рассказали о событиях той страшной войны. Вечерами после трудных боев солдаты пели песни «Катюша», «Три танкиста», «Смуглянка», «Тёмная ночь». Дома их ждали дети, женщины и старики. Помогали пережить трудные военные годы частушки. С некоторыми из них я познакомила учащихся.

И много-много других песен было создано в годы Великой Отечественной войны, и после, в память о тех днях, событиях, друзьях, во славу Победы и победителей.

Выводы.

1. Несмотря на тяжёлое военное время, песня всегда была помощником и спутником советских людей.

2. Дети познакомились с песнями, в которых отражены события Великой Отечественной войны, и их авторами.

3. Учащиеся узнали о музыкальных инструментах военного времени.

4. Изученная мною тема вызвала уважение к мужеству и героизму советских людей.

Знакомство с участниками Великой Отечественной войны подтвердила мою гипотезу – песни помогали пережить трудные военные годы!

#### **Использованная литература**

1. Гончарова Т.И. Исторические вечера в школе. Москва. Просвещение, 1992 г.

2. Книга памяти. – Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1995г.

3. Материалы музеев г. Йошкар-Олы и п. Оршанка РМЭ.

УДК 539.376

**Магомедэминов Н.С.**

*Лицей Бауманский, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Софронова М.А., учитель*

*начальных классов лицея Бауманский;*

*Магомедэминов И.И., канд. техн. наук, доцент ПГТУ*

#### **ЧТО ЗА РАСТВОР? НАЗОВИТЕ В МОМЕНТ! ГРАВИЙ, ВОДА, ПЕСОК И ЦЕМЕНТ**

В прошлом году в моей исследовательской работе «Почему домик у Наф-Нафа оказался самым прочным», я доказал, что *каменные дома надежнее и долговечнее*, потому что они *строятся из заранее прочного материала*, и узнал, что ни один дом не может быть построен *без несущих конструкций и прочного фундамента*. Для этих целей *используется бетон*.



Цель исследования: выяснить, можно ли изготовить прочный бетон на природном материале нашей республики.

Задачи исследования:

- Узнать историю появления бетона.
- Изучить технологию производства бетона.
- Изготовить образцы бетона и провести опыты на прочность.
- Сделать выводы на основе полученных результатов.

Большинство моих одноклассников, считает, что *бетон не является самым прочным* строительным материалом, и при строительстве зданий *в основном используется кирпич*.

Гипотеза исследования. Предположим, что кирпич будет прочнее изготовленного мной образца бетона.

Археологи обнаружили первый бетон более 5000 лет назад, также он использовался при постройке пирамиды Хеопса, Великой Китайской стены, но наибольшее распространение он получил в Древнем Риме. Самым значимым событием в истории бетона было изобретение железобетона Жозефом Монье.

*В состав бетона входит:* крупный каменный заполнитель (гравий или щебень), мелкий заполнитель (чаще речной песок), цемент, вода.

Их берут в *определенном количестве*, а затем *смешивают* между собой.

Для того, чтобы самому увидеть технологию изготовления бетона, я посетил Медведевский Бетонный Завод, где весь процесс автоматизирован, и им управляет только один оператор. Он заносит в программу необходимые данные, включается технологическая линия, и примерно чрез 10 мин бетонная смесь объемом 5 куб.м. загружается в машину-миксер.

Чтобы самому изготовить бетон, я посетил ПГТУ кафедру «Строительных технологий и автомобильных дорог».

Для выполнения цели моего исследования мне понадобился *местный природный материал*: гравий (речной с Волги), щебень (с Новоторьяльского района), песок (песочный карьер в Чернушке), в качестве вяжущего цемент (Ульяновского завода) и водопроводная вода. Для стандартного образца бетона *весом 2-2,5 кг и объемом 1000 куб.см* мне потребовались: крупный заполнитель – 1200 гр., песок- 700 гр., цемент- 300 гр., вода - 140 мл.

Для проведения опытов я изготовил *два вида бетона*, один с заполнителем из щебня, второй – из гравия.

*Важными характеристиками материалов, применяемых для несущих конструкций, являются прочность при сжатии и изгибе.*

Для проведения опытов я взял кирпич и два моих образца бетона.

При проведении *опытов по определению прочности образцов на изгиб* - образец из кирпича выдержал меньшую нагрузку и разрушился, а образцы из бетона при максимальной нагрузке остались целыми.

*Опыты по определению прочности образцов на сжатие* показали наиболее прочным оказался бетон на щебне.

Выводы. На основе проведенных опытов я выяснил, что *прочность бетона зависит от качества заполнителей*, и что *бетонные образцы оказались намного прочнее кирпича, что опровергло мою гипотезу исследования*.

В современном строительстве бетон является основным материалом для изготовления прочных и долговечных зданий и сооружений.

#### **Использованная литература**

1. Магомедэминов И.И. Долговечность строительных материалов и пути ее повышения применительно к бетону. - Й-Ола, 1988г. - С.15.
2. Моя первая энциклопедия. – М.: Росмен, 2012. - С.254.
3. Хочу все знать. – М.: Эксмо, 2013. - С.438.
4. <http://evolutsia.com/content/view/1757/40/>

УДК 539.376

**Манцеров К.А.**

*Красногорская СОШ № 1, Звениговский район, РМЭ*

*Научный руководитель Андреева Н.М., учитель начальных классов*

*Красногорской СОШ № 1*

#### **«ЛЕСНОЙ СКАЗОЧНИК»**

Постановка проблемы.

Человек с рождения приобщён к природе, любя её. Но иногда встречаются люди, наделённые каким-то особенным отношением ко всему живому. Природа это чувствует и будто ждёт момента, чтобы поделиться с ними сокровенными секретами, потихоньку от других раскрывает свои заветные тайны. Одним из тех, кто обладал этим волшебным даром, был Виталий Валентинович Бианки.

Степень её изученности в современной науке.

Произведения Виталия Бианки можно с большим успехом использовать не только на уроках литературного чтения, но и на уроках окружающего мира, на занятиях кружка «Юный натуралист». Они учат добру, развивают внимание и наблюдательность каждого ребёнка в природе.

Цель: пробудить интерес и любовь к русской природе через прочтение книг Виталия Бианки.

Определение предмета и объекта представленного исследования.

Объектная область исследования: литературное чтение, раздел «Мир вокруг нас».

Объект исследования: творчество Виталия Бианки.

Предмет исследования: книги о природе.

Цель: пробудить интерес и любовь к русской природе через прочтение книг Виталия Бианки.

Задачи:

- 1) Познакомиться с жизнью и творчеством Виталия Бианки.
- 2) Привить навыки работы с различного рода информацией и разными источниками ее получения.
- 3) Развивать интерес к исследовательской работе.
- 4) Воспитывать любовь к миру природы.

Продукт проектной деятельности - мультимедийная презентация, практическая ценность которой состоит в возможном её использовании на уроках окружающего мира, литературного чтения.

Конкретизация выводов по каждой части доклада.

Виталия Валентиновича Бианки часто называют «лесным корреспондентом», «лесным сказочником». Кто же он на самом деле? На подготовительном этапе провёл стартовую диагностику, с целью знакомства с этим человеком. Проект представлен в виде устного журнала: «Мудрец с душой ребёнка», «Вести из леса», «Любимые книги детства».

За 35 лет активной творческой работы Виталий Бианки написал более 300 рассказов, повестей, сказок, статей и очерков о природе. Общий тираж произведений Виталия Бианки превышает 40 миллионов экземпляров, они переведены на очень многие языки мира.

Выводы.

Книги Виталия Бианки познавательны, учат задумываться, радоваться, удивляться. Произведения Бианки сказочные: звери и деревья разговаривают, думают, поучают. А сказки рассказывают очень интересно о жизни птиц, животных, знакомят нас с законами природы, раскрывают богатый природный мир, учат нас любить и понимать природу. А самое главное, многое в этих сказках - правда!

Таким образом, узнать и полюбить природу помогут нам произведения Виталия Валентиновича Бианки.

## **ЧИПСЫ. ЕСТЬ ИЛИ НЕ ЕСТЬ?**

Большинство детей любят и предпочитают кушать чипсы нежели, например, фрукты. В настоящее время в магазинах можно купить разные виды чипсов. Они привлекают внимание яркой красочной упаковкой, рекламой. Однако, вряд ли чипсы могут заменить полноценное питание.

Тема исследования: Чипсы. Есть или не есть?

Цель исследования: Выяснить – чипсы, продукт полезный или вредный для организма.

В работе объясняется в доступной форме вредность чипсов для здоровья.

Чипсы это английское слово. Оно означает «ломтик», «кусочек». Изобретателем чипсов считается Джордж Крам, шеф-повар одного дорого ресторана. Известна даже дата рождения этого блюда-24 августа 1853 года. Родина чипсов - город Саратог.

Из каких же компонентов состоят чипсы? Они состоят из жиров, углеводов и соли. Углеводы являются основными источниками энергии в человеческом организме. Запас жиров в организме помогает сохранять постоянной температуру тела. Изучив углеводы и жиры, сделан вывод, что чипсы полезны. Но так ли это?

Проведена исследовательская работа по теме «Чипсы».

Первый эксперимент. Если растереть чипсы внутри листа бумаги, увидишь большие жирные пятна оранжевого цвета. Это означает, что в чипсах слишком много жира и красителей. Один из красителей сахарный колер 3. Он может вызывать: гиперактивность, оказывать вредное воздействие на желудок, печень. А при опытах на животных даже вызывал у них судороги.

Второй эксперимент. Была куплена и съедена большая пачка чипсов вместо полдника. Скоро очень сильно захотелось пить.

Это значит – в чипсах слишком много соли. По мнению ученых, переизбыток соли в организм препятствует нормальному развитию костей, приводит к сердечным болезням.

Вывод. Чипсы – продукт, очень вредный для организма человека.

## **ПОКА ГОРИТ СВЕЧА**

Целью проекта является изучение физических свойств свечей и произвести с ними опыты по физике.

Гипотеза: проектная работа опирается на предположение о том, что у учащихся расширятся представления об физических явлениях, если они увидят опыты с применением свечей.

Задачи проекта:

1. Проанализировать научную литературу по теме проекта.
2. Изучить физические свойства различных видов свечей.
3. Создать парафиновую свечу.
4. Разработать и воспроизвести физические опыты со свечами.

Изучение истории возникновения свечи, я начал с определения её понятия в энциклопедическом словаре. «Свеча́ — приспособление для освещения, чаще всего в виде цилиндра из твёрдого горючего материала, который в растопленном виде подводится к пламени с помощью фитиля. Горючим материалом может служить: сало, стеарин, воск, парафин и спермацет; в настоящее время это чаще всего смесь парафина с различными добавками. Фитиль пропитывают растворами селитры, хлористого аммония, борной кислоты»

Работая над проектом, я заинтересовался: кто же придумал свечи? Изучив ряд источников узнал, что происхождение свечи – нераскрытая тайна. Нет фактов, нет документов, но есть легенды, догадки и предположения.

Впервые свечи упоминаются в письменах еще в библейские времена, в начале 1-го тысячелетия до н.э. Древние свечи представляли собой фитиль, воткнутый в контейнер, заполненный жиром или каким-либо другим горючим материалом.

Изучив историю возникновения свечи, я установил, что человечество не стоит на месте. Очень долго человечество шло, чтобы из свечи из масляной рыбы получить все то, что есть у него сейчас: от классической белой свечи до свечи любого цвета, размера и формы.

Виды свечей и их различие по физическим свойствам.

Я узнал, что свечи бывают восковые, парафиновые, стеариновые, гелевые, жировые, глицериновые и др.

Создание парафиновой свечи.

Создавая собственную свечу, мы придерживались рекомендаций из Интернет-статей.

Купили обычную парафиновую свечу. Осторожно разрезали её вдоль и вынули фитиль. Готовый фитиль закрепили в форме. Важно, чтобы фитиль располагался точно посередине формы и был бы натянут.

Затем мы дождались, когда свечная масса остынет (несколько часов). Если форма одноразовая, её можно разрезать, разбить. Заключительным этапом изготовления нашей свечи стало её декоративное украшение.

Для того, чтобы провести опыты со свечами я проконсультировался с учителем физики, которая объяснила мне происходящие процессы.

Заключение. В ходе выполнения проекта я проделал следующую работу:

1. Проанализировал научную литературу по теме проекта.
2. Изучил физические свойства различных видов свечей.
3. Создал парафиновую свечу.
4. Воспроизвел физические опыты со свечами.

УДК 539.376

**Москвичёв Н.Е., Еремеева Н.В.**

*Центр детского творчества им. Г.С. Чесноковой,*

*Оршанская СОШ, пгт. Оршанка, РМЭ*

*Научные руководители: Москвичева Т.Н., педагог-организатор*

*Центра детского творчества;*

*Коновалова Т.Н., учитель начальных классов Оршанской СОШ*

## **ПОЗДРАВЛЕНИЕ С ДНЁМ ПОБЕДЫ ВЕТЕРАНОВ**

**пгт. ОРШАНКА**

Цель проекта: сделать поздравительные открытки ветеранам Великой Отечественной войны нашего поселка и поздравить их с Днем победы!

Задачи:

1. Узнать о том, сколько ветеранов ВОВ живут в Оршанском районе.
2. Выполнить поздравительную открытку для каждого ветерана ВОВ в технике скрапбукинг.

3. Провести классный час с приглашением ветерана (изучить фронтовую биографию Шишкина Анатолия Алексеевича, подготовить вопросы, поздравление и угощение).

4. Вручить открытки ветеранам в День победы 9 мая.

5. Учиться работать в программе Power Point.

Идея была определена муниципальным проектом по патриотическому воспитанию «Помним и гордимся», посвященного 70 - летию победы в Великой Отечественной войне, а тему обсудили с детьми: как поздравить ветеранов, в какой форме, будет ли это подарок, концерт, встреча с предложением помочь прибраться в доме к празднику, а может подарить открытку? Обсудив все идеи, пришли к выводу, что будем готовить именные открытки для прадедушек детей класса, ветеранов войны. Но оказалось, что среди наших одноклассников только у одной девочки прадедушка жив. Тогда решили сделать поздравительные открытки всем ветеранам поселка, обратились в Совет ветеранов администрации района и узнали, что в районе осталось 14 ветеранов - участников Великой Отечественной войны, из них в Оршанке проживает 7 человек. Изучили материалы Книги памяти Оршанского района, в которых нашли информацию об участниках войны и тружениках тыла, узнали их адреса и телефоны. Затем отправились в Музей Воинской славы, где узнали более подробную информацию о каждом из них, отсканировали фотографии. Приступили к следующему этапу - выбор варианта и оптимальной идеи изготовления поздравительной открытки.

Решили, что открытка будет бежево-зелено-золотистого цвета, на открытке должна быть фотография ветерана, георгиевская ленточка и пятиконечная звезда. Составили эскизы открытки. Обсудив варианты эскизов, остановились на самом оптимальном, понравившемся всем. При изготовлении открытки была использована технология скрапбукинг.

В открытке использованы следующие детали: георгиевская ленточка, объемная пятиконечная звезда с золотой каймой, фотография ветерана, золотой картон для оформления рамки, фоновая бумага, оформленная золотой тесьмой, надпись «9 мая», выполненная штампом, листочки, вырезанные дыроколом, из золотого картона и декоративные звездочки. Внутри открытки текст поздравления.

Вручить открытку ветерану решили на классном часе «Спасибо за победу!», на который смог прийти ветеран Шишкин Анатолий Алексеевич. Подготовили литературно-музыкальную композицию, посмотрели документальный фильм о Висло-Одерской операции, в которой участвовал ветеран. Совместно с родителями накрыли праздничный стол с

вкусными домашними пирогами, подарили цветы ветерану. Классный час прошел душевно и трогательно. Остальные открытки вручили ветеранам на День Победы.

В ходе работы над проектом:

1. Узнали о ветеранах ВОВ, живущих в Оршанском районе.
2. Научились выполнять поздравительные открытки в технике скрапбукинг.
3. Познакомились с ветераном Шишкиным А.А. и узнали его боевой путь.
4. Узнали новые факты из истории Великой Отечественной войны.
5. Узнали историю возникновения георгиевской ленточки.
6. Учились работать в команде.
7. Стали внимательнее относиться к пожилым людям.
8. Познакомились с программой Power Point.

УДК 398.21

**Мосунова Т.И.**

*СОШ № 1, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель **Вайся Н.А.**, учитель  
английского языка СОШ № 13*

## **ДОБРО ВСЕГДА ПОБЕЖДАЕТ ЗЛО**

В работе рассматривается проблема существования сути добра не только в сказках, но и в реальной жизни. Знакомство с добром и злом начинается с раннего детства, когда слушаем или читаем сказки. Актуальность работы заключается в нравственном и гуманном отношении к окружающему миру, человеку. При чтении сказок разных жанров часто сталкиваемся с фразой: «Добро всегда побеждает зло». А в реальной жизни всегда ли это так? Что нужно сделать, чтобы наша жизнь стала добрее? Гипотеза: верим, что добро побеждает зло не только в сказках, но и в реальной жизни, что добрых людей гораздо больше, чем злых.

Цель работы: провести исследование и доказать положительное влияние добра не только в сказках Г.Х.Андерсена, но и в окружающей нас жизни.

Чтобы это доказать, поставлены следующие задачи: понять суть добра; прочитать и проанализировать сказки Г.Х. Андерсена; провести опрос среди одноклассников с последующей обработкой данных; представить результаты исследования в виде диаграммы; разработать и про-



вести викторину по сказкам Андерсена; разработать памятку о правилах доброго и внимательного отношения друг к другу и рекомендовать ее своим одноклассникам.

Для проверки гипотезы и достижения поставленных задач были отобраны следующие методы исследования: изучение и анализ сказок Андерсена; поиск полезных источников в интернете; беседа с одноклассниками; проведение опроса-анкетирования с последующей обработкой данных и графическими представлениями результатов; разработка памятки «Твори добро» для обучающихся младших классов.

Практическая значимость исследования: выступление на классных часах перед сверстниками и обучающимися младших классов о сути добра, человечности, сопереживании и сострадании; выступление на конференциях различного уровня, а также на школьных родительских собраниях. Продуктами проекта являются презентация, викторина «Мир сказок Андерсена удивителен», памятка «Твори добро».

Объект изучения: обучающиеся. Предметом изучения являются сказки Г.Х. Андерсена.

В основной части рассматриваются и анализируются сказки Г.Х. Андерсена такие, как «Снежная королева», «Дикие лебеди», «Стойкий оловянный солдатик» и «Русалочка». Главный смысл сказок – это вера в силу добра и его победу над злом. В центре его сказок – добрые качества героев, вера и ожидание чуда, героизм, смелость и способность пожертвовать всем, полностью забыв о себе во имя добра.

В ходе анкетирования узнали мнение 18 респондентов. Было задано 6 вопросов: Что такое «добро» в вашем понимании? Делали ли вы добро когда-либо? Кому вы делали добро? Знаете ли вы сказки Андерсена? Существует ли добро в его сказках? Согласны ли вы с утверждением: «Добро всегда побеждает зло»?

На первый вопрос восемнадцать опрошенных дали ответ, что «добро» - это «когда ты делаешь хорошее дело для других» (100%). На второй вопрос ответили утвердительно все обучающиеся (100%). На третий вопрос 61% ответили - родственникам, 22% - одноклассникам и 17% - многим. На четвертый и пятый вопросы ответили утвердительно все респонденты (100%). На шестой вопрос ответили «да» - 94% и «иногда» - 6%. Таким образом, результаты исследований подтвердились. Поставленные задачи выполнены: изучены понятия «добра» и «зла»; проанализированы сказки Андерсена; разработана памятка о правилах доброго и уважительного отношения к окружающим людям; проведена викторина по сказкам; проведен опрос-анкетирование; результаты обработаны и представлены в виде диаграммы.

Цель исследования достигнута. Считаю, что эта работа подтолкнет многих людей задуматься о своей жизни и у них возникнет желание помогать людям больше, стать добрыми, воспитанными, доброжелательными и уважительней относиться друг к другу. В ходе проведенного исследования выдвинутая гипотеза подтвердилась: ребята стараются быть добрыми, совершают хорошие поступки и уважительно относятся друг к другу и к окружающим.

Новизна этой работы заключается в том, что, и в сказках и в реальной жизни во все времена всегда ценились в человеке такие качества, как доброта, порядочность, честность, самопожертвование, милосердие, любовь к людям. Добро побеждает зло!

#### **Использованная литература**

1. Ожегов С.И. /Толковый словарь. - М.: Русский язык, 1978, 846с.
2. <http://5class.ru/107-sochinenie-na-temu-dobro-i-zlo-v-skazke-andersena-snezhnaya-koroleva.html>

УДК 511.11

**Новикова Н.**

*СОШ № 19, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Хорошавина Г.Г., преподаватель СОШ № 19*

### **ТАНЕЦ В МОЕЙ ЖИЗНИ ИЛИ ПОЧЕМУ ПОЛЕЗНО ЗАНИМАТЬСЯ ТАНЦАМИ**

Актуальность работы: танцы и здоровье очень тесно связаны друг с другом. Каким способом лучше всего поддерживать физическую форму? Как обеспечить активность в наше время, когда мы проводим большую его часть в транспорте, в креслах, на диванах или просто стоя на одном месте? Чтобы ответить на эти вопросы, я стала заниматься в танцевальном кружке. Танцы и здоровье очень тесно связаны друг с другом, поэтому я хотела выяснить, почему танцы так полезны для здоровья.

Цель исследования: изучить, чем танец полезен для здоровья; выявить влияние занятий танцами на эмоциональное, нравственное и физическое здоровье. Для достижения цели, необходимо решить следующие задачи: узнать, что такое «танец»; выяснить, что развивают танцы и чем они полезны для здоровья; изучить источники о пользе занятиями танцами для здоровья; подготовить презентацию по теме исследования.

Гипотеза исследования: существует мнение, что в разном возрасте танцы – это отличная альтернатива занятию спортом или дополнение к ним; при занятии танцами формируются качества и своеобразный эффект.

Методы исследования: изучение литературных источников и других материалов, проведение экспериментов с танцами, социологический опрос, обобщение информации, работа за компьютером, выводы.

Значимость: из изученных мной книг я выяснила, что танец полезен для здоровья, также я выяснила, что танцы могут вылечить человека. Действительно, когда я стала заниматься танцами, я меньше стала болеть.

Практическое применение: нашу презентацию можно использовать на уроках (музыкальных и спортивных школах для начальных классов), на классном часе.

Результаты исследования. Танец – это движение, а движение – это жизнь. Танец является спортивным направлением, и поэтому, занимаясь танцами, мы сможем смело заявлять о том, что мы занимаемся спортом. Танцы хороши тем, что практически в любом возрасте можно начинать ими заниматься. Они не требуют непомерных физических нагрузок. Сложность выполняемых элементов растет по мере получения вами танцевального опыта. Во время занятий нагрузка и темп чередуется, что благотворно сказывается на здоровье. Дополнительно известно, что танцы продлевают жизнь, способствуют поддержанию общего тонуса и позволяют сохранить человеку работоспособность и жизнерадостность до последних дней жизни.

На вопросы нашего маленького социологического опроса большинство учеников ответили, что действительно танец несет в себе положительные стороны для здоровья человека.

Вывод о пользе танца для здоровья человека: повышает физическую работоспособность организма; вырабатывает четкую координацию движений; развивает внутреннюю силу и гибкость тела, ловкость, грациозность, элегантность, свободу движений; укрепляются кости; улучшает телосложение, появляется стройность и подтянутость.

Вывод о пользе танца на эмоциональное состояние человека: улучшаются взаимоотношения с окружающими; создается ощущение физического и психического комфорта; повышает самооценку; учит воспринимать жизнь совершенно в новых положительных сторонах; повышает уверенность в себе и самоуважения; прививает собранность и уверенность в своих силах

Вывод. Наша цель была выполнена. Гипотеза подтверждена почти полностью. Работа принесла пользу:

- 1) я узнала много интересного;
- 2) моим одноклассникам я рассказала на классном часе о том, что узнала и показала результат занятий танцами.

#### **Использованная литература**

1. Боттомер М. Учимся танцевать – М.: Эксмо-пресс, 2002. - 118с.
2. Роот З.Я. Танцы в начальной школе – М.: Искусство, 2006. - 150с.
3. <http://www.dancesport.ru>

УДК 537.63

*Алексеев И.В.*

*Мамасевская СОШ, Волжский район, РМЭ*

*Научный руководитель Антонова Г.Н., учитель начальных классов  
Мамасевской СОШ*

### ВОЛШЕБНЫЙ МАГНИТ

У многих в доме есть магнетики. На нашем холодильнике их целая коллекция. Однажды, проходя мимо него, я задумался о том, что это, может быть, не просто предмет быта, а волшебный камень, способный творить чудеса. Для своей исследовательской работы взял тему: “Волшебный магнит”. Из названия ясно, что речь пойдёт об исследовании свойств магнита. Как часто люди встречаются с магнитом? Очень часто! Но мы редко задумываемся: какие тайны и загадки он в себе таит. Человек научился широко использовать магниты в быту. Они используются во многих сферах жизни, в различных устройствах и т.п.

Цель работы: экспериментальное и теоретическое изучение свойств магнита.

Задачи: 1) изучить интересные сведения о магните; 2) найти ответы на вопросы: Что такое магнит? Какими свойствами он обладает? Где используются магниты? 3) сделать опыты: «Мой притягательный дом», «Магнитное поле», «Гоночные коробки», «Скользкая змея», «Сухие руки», «Прыгающий человечек», «Компас в банке».

Объект исследования: магнит.

Предмет исследования: свойства магнита.

Гипотеза: магнитную силу не ослабляют плотный картон, стекло и вода. С помощью магнита можно сделать доброе дело: очистить водоем от железосодержащего мусора.

Основные методы работы: поисковый, метод обобщенного анализа (сравнение имеющихся знаний с полученными данными), практический метод.

*Основополагающий вопрос:*

Магнит обладает большой силой притяжения.

*Проблемные вопросы:*

1. Как действует магнит через плотный картон и стекло?
2. Ослабляет ли вода магнитную силу?

Исследование:

Опыты №3и №4: «Гоночные коробки», «Скользкая змея».

Цель: *установить действие магнита через твердые предметы и стекло.*

Вывод: опыты показывают, что магнитная сила действует через плотный картон и стекло.

Опыт №5: «Сухие руки».

Цель: *выяснить, как действует магнитная сила сквозь воду.*

Вывод. На основании проведенного опыта делаю вывод, что вода не ослабляет силу магнита. Следовательно, с помощью мощного магнита можно сделать доброе дело: очистить водоем от железосодержащего мусора.

УДК 800

*Алексеева С.*

*Моркинская средняя (полная) общеобразовательная школа № 2,  
п. Морки, РМЭ*

*Научные руководители: Иппаева М. Ф., учитель-логопед;  
Александрова Т.А., учитель русского языка и литературы  
Моркинской СОШ № 2*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СЛОВА «ЯЗЫК»**

Исследовательская работа представляет собой лингвостилистический анализ не нового слова, а всем известного, что является актуальным, так как слова, часто употребляемые, теряют свою ценность, самобытность для носителей языка.

Цель работы: создание целостного комплексного представления о слове «язык».

Задачи: 1) проанализировать свойства слова; 2) узнать историю слова «язык»; 3) подобрать из разных источников информацию о слове, об употреблении этого слова в фольклоре и во фразеологизмах.

В ходе работы использованы описательный метод, метод анализа различных типов словарей, поисковый метод.

Мы сравнили лексическое значение слова в разных толковых словарях, выполнили морфологический и фонетический анализ, рассмотрели родственные слова, подобрали синонимы к слову. В этимологических словарях выяснили историю слова «язык». В разных источниках мы узнали, что это слово часто встречается в пословицах поговорках, за-

гадках, фразеологизмах. О роли языка рассказывает притча о древне-греческом баснописце Эзопе.

В ходе исследовательской работы мы узнали, что слово «язык» - древнерусское, многозначное. Очень часто используется в фольклоре и фразеологических оборотах.

Исследуя только одно слово можно сделать **вывод**, как же богат и красив наш русский язык, сколько тайн скрыто в нем.

УДК 53

*Андреева А.Э.*

*Моркинская средняя (полная) общеобразовательная школа № 2,  
п. Морки, РМЭ*

*Научный руководитель Андреева А.В., воспитатель  
Моркинской СОШ № 2*

### **ЗАГАДКА МЫЛЬНЫХ ПУЗЫРЕЙ**

Цель исследования: изучение растворов для мыльных пузырей, получение крупных, крепких, разных видов мыльных пузырей.

Задачи исследования:

1. Познакомиться с историей происхождения мыльных пузырей.
2. Исследовать свойства мыльных пузырей, полученных из разных растворов.
3. В домашних условиях провести опыты по надуванию мыльных пузырей.

Актуальность работы: игра в мыльные пузыри увлекает детей. В настоящее время мыльные пузыри становятся модными объектами. «Фантастическое шоу мыльных пузырей» является одним из самых развлекательных проектов.

Область исследования: химия.

Предмет исследования: мыльные пузыри.

Используемые методы исследования: социологический опрос одноклассников, сравнительный анализ мыльных пузырей из разных растворов, опыты по выдуванию мыльных пузырей.

Из результатов опроса одноклассников я выяснила, что мыльные пузыри - любимая забава для моих одноклассников, которая поднимает им настроение. Я решила провести несколько опытов и узнать, из какого раствора лучше всего получаются крепкие большие мыльные пузыри. Исследовала 4 раствора. Из них выдувала пузыри, которые исследовала

на размер, качество, фиксировала время жизни. На основании выводов выяснила, какой раствор для мыльных пузырей является наилучшим. Проводила различные опыты по выдуванию мыльных пузырей из данного раствора.

Результаты исследований:

1) Лучший рецепт для раствора мыльных пузырей: 1 часть сахара, 10 частей воды, 3 части моющего средства. Смешать и добавить к полученной смеси 1 часть глицерина.

2) Стенки мыльного пузыря достаточно прочны и эластичны, размер пузыря зависит от размера отверстия трубки, с помощью колебательных движений можно менять форму мыльных пузырей, пузыри могут жить до нескольких минут.

Вывод. Выдувание мыльных пузырей – очень увлекательное занятие. Это умение может пригодиться для украшения любого праздника, тематического занятия, шоу.

УДК 57.022

*Ахметшина А.Т.*

*Параньгинская СОШ, п. Параньга, РМЭ*

*Научный руководитель Липатникова Л.Л., учитель начальных классов Параньгинской СОШ*

## **ПОЧЕМУ ОСЕНЬЮ ЛИСТЬЯ НА ДЕРЕВЬЯХ ИЗМЕНЯЮТ ОКРАСКУ И ОПАДАЮТ?**

С наступлением осени все деревья стоят, как барышни на балу. Они меняют свои зеленые наряды на разноцветные. А к концу осени листья с деревьев опадают. Почему так происходит?

Цель исследования: выяснить причины изменения окраски листьев и значение листопада в жизни деревьев.

Задачи исследования:

- показать, что осенние изменения в жизни растений влияют на эмоциональное состояние человека как части природы.
- провести опыты и эксперимент с листьями.
- собрать информацию о листопаде в сети Интернет.
- сделать выводы.

Проведены опыты, доказывающие наличие красящих веществ в листьях, пробкового слоя, который способствует отделению листа от ветки.



Опыт 1 доказывает наличие хлорофилла в листе. В пробирку со спиртом помещается зеленый лист и нагревается над спиртовкой. Через некоторое время спирт окрасится в зеленый цвет, а лист будет бесцветным.

Опыт 2 с красными листьями клена доказывает наличие другого пигмента. Нужно прокипятить красные листья клена и в этот раствор капнуть уксус. Цвет раствора станет ярко-красным. Это доказывает наличие в листе другого пигмента.

Вывод: Осенью хлорофилл разрушается, а оранжевые, желтые и красные пигменты сохраняются и становятся заметными. Вот почему листья приобретают осеннюю окраску.

Опыт 3 показывает наличие у листа перегородки, отделяющей его от ветки и не пропускающей питательные вещества, вследствие чего лист отрывается и падает. Рассмотреть через лупу основание черешка, в том месте, где он прикрепляется к ветке.

Вывод: К осени у основания каждого листа образуется перегородка, которая не пропускает ни соки, ни воду. Растет перегородка и отделяет лист от ветки. Как только листу не за что будет держаться, он отрывается.

Проведен эксперимент «Как листья опадают», чтобы выяснить, какие листья падают быстро, а какие медленно и какой листик красивее всех кружится.

Для этого нужно поднять руку с листиком вверх и выпустить его из рук. Пока лист летит, внимательно следить за его полетом и запоминать: быстро или медленно он падал, летел прямо вниз или кружился?

Вывод: Крупные листья падают медленнее и почти не кружатся. Маленькие листья падают быстрее и больше кружатся.

Каково же значение листопада в жизни деревьев? Деревья сбрасывают листья, чтобы не погибнуть от недостатка влаги. Вместе с опавшими листьями удаляются вредные вещества. Сбрасывая листья, дерево предохраняет себя от повреждений под тяжестью снега.

#### **Использованная литература**

1. Паустовский К.Г. Подарок. Киев, Радянська школа, 1984.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B4>
3. <http://aroma-azbuka.ru/pages/page.php?page=421>
4. <https://deti.mail.ru/poetry/315020>

**Бискупская К.**

*СОШ № 21, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: **Иванова Е.В.**, учитель английского языка;*

***Сысуева Г.И.**, учитель начальных классов СОШ №21*

## **МОРОЖЕНОЕ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД**

Рассматривается положительное влияние мороженого на здоровье человека. Проблема, которую решили изучить в нашем исследовании – может ли быть мороженое не только вкусным, но и полезным?

Гипотеза исследования: приготовленное мороженое дома вкуснее и полезнее покупного.

Цель исследования: польза и вред мороженого и технология его изготовления.

Задачи: узнать, как давно люди употребляют мороженое; собрать и проанализировать информацию о свойствах мороженого и о его влиянии на жизни людей; изучить состав мороженого; узнать технологию приготовления мороженого; в домашних условиях приготовить мороженое.

Мороженое – самое любимое лакомство как детей, так и взрослых.

Когда это лакомство ели только богатые и знатные люди, а рецепт его приготовления держали в строжайшем секрете.

В настоящее время существует множество рецептов мороженого и более того его можно приготовить в домашних условиях.

Скушав кусочек мороженого, у нас сразу поднимается настроение, а летом в жару и зной оно является хорошим средством утоления голода и жажды.

Но мало, кто знает, что мороженое может быть не только вкусным, но и полезным. Ведь благодаря ему можно закалять горло, и тогда микробы не смогут атаковать наш организм.

А самое главное, что мороженое очень любят в моей семье! И я его очень люблю! Поэтому мы вместе, поддерживая друг друга будем добиваться поставленных целей!

**Бондаренко Е.**  
*Звениговский лицей, г. Звенигово, РМЭ*  
*Научный руководитель Иванова Т.В., учитель начальных классов*  
*Звениговского лицея*

## ПОДСОЛНЕЧНИК

«Подсолнечник» в переводе с греческого означает "солнечный цветок", потому что его голова все время поворачивается в сторону солнца, будь то ясный день или пасмурный. Родина подсолнечника — Северная Америка. По-видимому, впервые подсолнечник был одомашнен племенами североамериканских индейцев. В Европу подсолнечник завезли испанские завоеватели Америки примерно в 1500 году. Первоначально растение употреблялось как декоративное, иногда использовалось в медицине. В Россию семена подсолнечника завёз в XVII в. Пётр I из Голландии. Подсолнечник долго оставался декоративным и огородным «грызовым» растением.

Гипотеза: Возможно, подсолнух неприхотливое растение и приносит большую пользу для человека, иначе бы его не стали выращивать на полях в таком количестве. Предположим, что возможно получить масло в домашних условиях.

Объект исследования: растение - подсолнух.

Цель работы: расширить знания о подсолнечнике.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу о подсолнечнике.
2. Вырастить подсолнечник.
3. Определить содержание жиров и углеводов.
4. Определить масличность семян подсолнечника.
5. Получить подсолнечное масло в домашних условиях.

Для решения поставленных задач решил вырастить несколько подсолнухов в огороде. В течение лета мои подсолнухи выросли до 2 метров в высоту, а в начале сентября мы с удовольствием щёлкали семечки. Далее решил провести опыт и узнать, содержат ли семена подсолнечника жиры и другие вещества, необходимые для человека, определить содержание масличности семян подсолнечника. После проведения нескольких опытов сделал выводы:

- 1) Выращенный мною подсолнечник содержит 20,3% масла.
- 2) Средняя длина семечек – 12,5 мм.
- 3) Сравнил свои результаты со справочными данными. Получилось, что они относятся к грызовому типу.

Работая над темой «Подсолнечник», я узнал много интересного. Это растение уникально тем, что целиком используется человеком и приносит хозяйственную пользу. Подсолнечник – основная масличная культура в нашей стране. Промышленный процесс производства подсолнечного масла был создан крепостным крестьянином из Алексеевки Бокарёвым в 1828 году. В настоящее время производство подсолнечника и масла из него распространено практически по всему миру. В семенах содержится до 50% полувывсыхающего пищевого масла, обладающего высокими вкусовыми качествами. Основное применение масличного подсолнечника — получение подсолнечного масла, которое затем используется для пищевых целей, для приготовления маргарина, консервов, хлебных, кондитерских изделий. Низшие сорта подсолнечного масла используют для получения мыла, лакокрасочных изделий, клеенки. Отходы производства подсолнечного масла (жмых и шрот) используются как высокобелковый корм для скота.

В России, ещё до изобретения производства подсолнечного масла, поджаренные семена подсолнечника использовались как народное лакомство - семечки. Собственно, существует даже особый подвид масличного подсолнечника: грызовый подсолнечник, с особенно крупными сеянками.

Подсолнечник – хорошая медоносная культура, с 1 га дает до 30 кг меда.

Благодаря своей жизнеутверждающей красоте подсолнухи стали частыми персонажами художников и поэтов.

В ходе работы я вырастил подсолнухи. Вырастить подсолнух несложно, если ухаживать за ним: поливать, подвязывать, убирать сорняки. Доказал, что семена содержат жиры и углеводы. Выращенные мною семечки относятся к типу грызовых, так как содержат 20,3% масла, имеют среднюю длину - 12,5см. Получил подсолнечное масло в домашних условиях.

Это значит, что гипотеза, выдвинутая в начале исследовательской работы, оказалась верна.

УДК 539. 376

**Будник В.Р.**

*СОШ № 2, г. Йошкар-Ола, РМЭ*

*Научный руководитель Кадочникова Л.С., учитель СОШ № 2*

## **ОБЫКНОВЕННЫЕ НЕОБЫКНОВЕННЫЕ СНЕЖИНКИ**

Предпосылками к написанию работы явился мой интерес к природе, зиме и снежинкам. А так же я хотела поделиться своими находками с теми, кто любит снежинками так же, как и я.

Снежинка - одно из самых прекрасных созданий природы. Нам бы пришлось немало потрудиться, чтобы создать форму, сравнимую по красоте с формой снежинки. В снегопад миллионы снежинок падают на землю, но ...увы, ни одна из них не доживает до весны.

Цель исследования: изучение снежинки

Объект исследования: природное явление - снежинка, исторические и реальные данные о зарождении снежинок.

Предмет исследования: происхождение снежинки.

Гипотеза: предположим, что все снежинки одинаковой формы и размера, что все снежинки шестиугольные, имеют разную форму, их невозможно получить в домашних условиях, но можно сфотографировать.

Задачи исследования: изучить свойства снежинок, выявить особенности снежинок, выяснить, как получаются снежинки, узнать, какие формы они имеют, выяснить, все ли снежинки одинаковые. Можно ли получить снежинку в домашних условиях? Можно ли её сфотографировать? Изучить специальную литературу.

Методы исследования: - изучение литературы по данной теме; - интернет-ресурсы; наблюдение за снежинками в природе; проведение опытов; проведение анкетирования; рисование снежинок, изготовление снежинок своими руками.

Выводы.

Оказывается, каждая снежинка индивидуальна.

В природе не бывает двух одинаковых снежинок.

Снежинку нельзя вырастить в домашних условиях

Данную работу можно использовать на уроках литературного чтения, окружающего мира и изобразительного искусства, работа может представлять интерес для тех людей, которые любят природу.

### **Использованная литература**

1. Большая советская энциклопедия.
2. Планета Земля. Большая энциклопедия школьника. М.: Росмэн- Пресс», 2001.
3. Все обо всем. Популярная энциклопедия для детей. М. 1994г, т.5, т.6.
4. Я познаю мир. Детская энциклопедия. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001 -; В. А. Маркин.
5. <http://ru.wikipedia.Снежинка>.
6. Почемучки. Электронная детская энциклопедия.

**Вараксина М.В.**

*Лицей № 28, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Фролова Е.С., учитель начальных классов*

*лицея № 28*

## **ВЕЛИКАЯ СИЛА ВОДЫ**

В данной работе рассматривалось влияние структурированной воды на прорастание семян огурцов сорта «Либелла».

Вода - самое привычное вещество на Земле. Она сопровождает каждое мгновение нашей жизни, но знаем ли мы, какую тайну хранит в себе эта удивительная стихия, откуда она пришла, кто и зачем одарил ею нашу планету.

Для достижения цели работы были определены следующие **задачи**:

1. С помощью литературных источников и интернет-ресурсов найти данные о способах структурирования (изменения) воды и ее влиянии на живые организмы.

2. Изучить способы структурирования (изменения) воды.

3. Экспериментально изучить влияние структурированной (измененной) воды на прорастание семян растений.

4. Предложить рекомендации по использованию структурированной (измененной) воды.

Гипотеза: вода, структурированная (измененная) разными способами, окажет различное влияние на прорастание семян.

Методы исследования: изучение литературы по заданной теме, наблюдение, эксперимент, сравнение полученных данных.

Объект исследования: структурированная (измененная) вода.

Постановка эксперимента.

В качестве объекта исследования мы взяли 10 проб воды, структурированной (измененной) разными способами, в том числе с помощью эмоций:

1. Водопроводная вода
2. Отстоянная вода
3. Дистиллированная вода
4. Талая вода
5. Вода из источника (ключевая)
6. Святая вода
7. Вода, структурированная словом «Любовь» (в течение 3 суток)

8. Вода, структурированная словом «Мир» (в течение 3 суток)
9. Вода, структурированная словом «Война» (в течение 3 суток)
10. Вода, структурированная словом «Ненависть» (в течение 3 суток).

Ход работы:

1. 6 октября 2014г. в 10ч00 мин начали эксперимент. Для этого разложили в чашки Петри семена огурцов сорта Либелла по 6 штук. В каждую чашку Петри ввели по 5 мл испытуемой жидкости. Оставили на 3 дня. Семена находились в одинаковых условиях: температура, давление, свет, влажность.

2. 9 октября 2014г. в 10ч.00мин. начали проводить измерения длины корня у проростков. Измерения проводим с помощью линейки. Данные заносили в таблицу.

По окончании эксперимента можно с уверенностью сказать, что наилучшее влияние на прорастание семян оказывает «святая» вода (средняя длина корней 23 мм). На втором месте по качеству структуры воды оказалась вода из источника (длина корней 17 мм), на третьем месте – талая вода. Оптимальным же способом структурирования (изменения) воды мы считаем структурирование воды с помощью слов, несущих положительные эмоции: «Спасибо», «Мир».

Выводы.

1. Наша гипотеза оказалась верна. Действительно, разным способом структурированная (измененная) вода оказывает разное воздействие на прорастание семян.

2. Самое наилучшее влияние на прорастание семян оказала святая вода.

3. Вода, структурированная с помощью слов, несущих положительные эмоции, оказывает благоприятное воздействие на прорастание семян.

Рекомендации.

1. Так как вода является носителем информации, то перед ее употреблением необходимо обратиться с хорошими мыслями к воде, чтобы придать воде правильную структуру.

2. Так как каждая клетка нашего организма состоит из воды и впитывает в себя информацию, нельзя сквернословить, чтобы не разрушить структуру воды в клетке.

3. Необходимо употреблять святую воду, которая имеет самую устойчивую структуру.

4. Необходимо бережно относиться к воде – источнику жизни.

**Васильев Е.И.**

*Медведевская СОШ № 2, РМЭ*

*Научный руководитель Фурзикова И.В., учитель начальных классов*

*Медведевской СОШ № 2*

## **НАШЕ ЗДОРОВЬЕ В НАШИХ РУКАХ (...ВЫПОЛНЯЮЩИЙ ПРАВИЛА ЗДОРОВОГО И БЕЗОПАСНОГО ДЛЯ СЕБЯ И ОКРУЖАЮЩИХ ОБРАЗА ЖИЗНИ)**

От нашего здоровья зависит насколько мы будем успешны в жизни, от здоровья нашего поколения зависит благополучие России. Четверо-классники, первыми обучаемся по Федеральным Государственным Образовательным Стандартам. В ФГОС описан «портрет» выпускника начальной школы, где одним из пунктов - «...выполняющий правила здорового и безопасного для себя и окружающих образа жизни».

Гипотеза - одноклассники правильно относятся к своему здоровью и будут соответствовать «портрету выпускника».

Цель - исследование отношения к своему здоровью учеников 4 «а» класса Медведевской СОШ №2. Задачи - изучить понятие «здоровье», зачем человеку здоровье, что значит быть здоровым; от чего зависит здоровье, легко ли быть здоровым; отношение одноклассников к своему здоровью; что для сохранения нашего здоровья делается в нашей школе; разработать рекомендации по ведению здорового образа жизни для одноклассников и оформить их в виде буклета.

Были отобраны следующие методы исследования: изучение источников, анкетирование одноклассников и их родителей с последующей обработкой данных и графическими представлениями результатов, интервьюирование, подбор и анализ информации для составления буклета. Продуктами этого проекта являются презентация, буклет для учащихся «Наше здоровье в наших руках!».

Выводы. Взять те знания по здоровому образу жизни, запомнить те правила, которым нас учит школа, и следовать им на протяжении всей жизни, привлекая вести здоровый образ жизни друзей, знакомых, одноклассников, однокурсников, соседей и др. Мы сами должны поддерживать свое здоровье, выполняя правила здорового и безопасного для себя и окружающих образа жизни.

Новизна работы в том, что выступая перед одноклассниками и другими обучающимися на темы бережного отношения к своему здоровью



и здоровью своих близких можно усилить профилактическую работу по здоровьесбережению.

Наше здоровье в наших руках!

#### **Использованная литература**

1. <http://www.consultant.ru/popular/edu/>
2. [https://edu.tatar.ru/upload/.../ФГОС%20НОО\(15\).pdf](https://edu.tatar.ru/upload/.../ФГОС%20НОО(15).pdf)
3. Ожегов С.И. Словарь русского языка. - М.: Русский язык, 1978. – 846 с.

УДК 930.85

***Веретенников Н.А.***

*Гимназия № 4 им. А.С. Пушкина, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Михайлова В.В., гимназия № 4*

### **КТО СЕМИ ПЯДЕЙ ВО ЛБУ?**

Однажды на очередной мой вопрос мама ответила: «Поищи ответ в интернете, я не семи пядей во лбу и не могу ответить на все твои вопросы» И у меня сразу возникли вопросы:

- ❖ Сколько это – семь пядей?
- ❖ Кто из людей «семи пядей во лбу»?
- ❖ Что означает выражение «семь пядей во лбу»?
- ❖ Откуда пошло это выражение?

Ответить на эти вопросы является целью моей исследовательской деятельности.

Цель: определить значение фразеологизма «Семь пядей во лбу» в наши дни.

Задачи:

- объяснить значение слова «пядь»;
- узнать, сколько это: одна пядь, семь пядей;
- провести анкетирование в своем классе и взять интервью у некоторых одноклассников и учителей с целью выяснить знания значения этой поговорки;
- найти подтверждение существования людей «с семью пядами во лбу»;
- узнать, откуда пошло это выражение, изучить исторические сведения;
- изучить литературу и интернет - ресурсы;
- обобщить полученные выводы;
- оформить полученные результаты в виде презентации.

В классе было проведено анкетирование. Мои одноклассники отвечали на вопросы: Как Вы считаете, кто семи пядей во лбу? Почему? Сколько это: семь пядей? Некоторые одноклассники и учителя дали интервью.

Результаты:

-из 25 моих одноклассников 3 человека смогли дать ответ и объяснить, почему они так считают;

-как правило, они считали, что семи пядей во лбу люди с очень большим лбом или высокие;

-на вопрос, сколько это - семь пядей, не ответил никто;

-взрослые считают, что это просто очень умные люди.

Вывод 1: знания о поговорке неоднозначны. Представлена диаграмма результатов.

Узнаем, сколько это - семь пядей? Величина древнерусской пяди не постоянная. Пядью называли расстояние между вершинами большого и указательного пальцев, когда они максимально раздвинуты. Она колебалась где-то от 17 до 23 см, в зависимости от того, чья ладонь использовалась для измерения.

Вывод 2: в этом выражении явное преувеличение размеров.

Согласно фразеологическому словарю и по мнению некоторых ученых-лингвистов, в основе этого выражения лежат представления о том, что умственные способности человека определяются высотой лба. Подтверждение этому не найдено.

Вывод 3: высота лба не пропорциональна уму.

Представлены исторические сведения: Семь пядей – это 1 метр 25 см. Именно такого роста достигает ребенок примерно к 12-летнему возрасту, когда у наших предков проводился обряд посвящения, инициации, становился совершеннолетним. Лбом называлось наивысшее место, макушка, а то, что теперь именуют лоб, — чело.

Вывод 4: это выражение с этой точки зрения не может примениться ни по отношению ко мне, ни по отношению к маме.

Обобщив все выводы, можно сказать, что человеком семи пядей во лбу в наши дни называют умных и талантливых людей, много знающих. Высота лба, рост, знание ремесла, совершеннолетие при этом не имеют значение.

#### **Использованная литература**

1. <http://phraseologiya.academic.ru/974/>
2. [http://chtooznachaet.ru/vyrazhenie\\_sem\\_pjadej\\_vo\\_lbu.html](http://chtooznachaet.ru/vyrazhenie_sem_pjadej_vo_lbu.html)
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пядь>
4. <http://ru.wiktionary.org/wiki/>
5. <https://www.google.ru/search/>

**Веткина А.В.**

*СОШ № 29, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Кузьминова О.Ю., учитель начальных классов;*

*Веткина Н.Л., учитель истории СОШ №29*

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА – ЭТО ЖИЗНЬ, ЭТО ДВИЖЕНИЕ, ЭТО ЗДОРОВЬЕ!**

В течение всей истории человечества в борьбе за жизнь выигрывали здоровые люди. У всех древних цивилизаций были состязания, выявлявшие наиболее сильных и здоровых людей.

Актуальность темы состоит в том, что в XXI веке успех человека напрямую зависит от его здоровья. В тоже время современная окружающая среда (компьютеры, телевидение и другие гаджеты) способствуют малоподвижному образу жизни, отсутствию живого общения, приобретению практического опыта. Недаром народная мудрость гласит: «В здоровом теле – здоровый дух». Занятия физической культурой позволяют сохранить и укрепить здоровье.

Цель: изучить влияние физической культуры на здоровье и активную жизнь человека.

Задачи: изучить литературу; побеседовать с медицинскими работниками; провести и проанализировать анкету с учащимися 3А класса; сделать выводы.

Гипотеза: есть основание утверждать, чтобы быть успешным, активным и здоровым гражданином современного общества, необходимо заниматься физической культурой.

Почему дети болеют? Чтобы ответить на этот вопрос мы обратились к медицинским работникам и провели социальный опрос. В опросе участвовало 22 учащихся 3А класса МБОУ СОШ №29. Опрос показал, что 5 человек занимаются физкультурой менее 2 раз в неделю, 4 учащихся - 2-3 раза в неделю, это уроки физкультуры, 12 - более 3 раз в неделю. Ребята нашего класса посещают секции плавания, греко-римской борьбы, тэкэндо, художественной гимнастикой и танцами, где также выполняют физические упражнения. Все кто занимаются физкультурой более 3 раз за последние 6 месяцев болели 1-2 раза или не болели вообще. Из 4 учащихся, которые занимаются физкультурой ме-

нее 2 раз в неделю – трое болеют каждый месяц. Можно сделать вывод, что занятия спортом укрепляют здоровье.

В 2014 году в нашей школе проходила диспансеризация учащихся. Результаты этого исследования показали, что: 1 место – болезни костно-мышечной системы; 2 место – органов зрения; 3 место – неврология и ЖКТ.

Наша школьная медсестра Мамаева Е.И. нам сообщила о причинах этих болезней: «Причиной заболеваний костно-мышечной системы становятся тяжелые ранцы, парты не по росту, и конечно, недостаточная активность ребят».

Результаты диспансеризации выявили еще одну проблем – ожирение. «В каждом классе 1-2 человека с избыточным весом» - сказала Мамаева Е.И. «Основными причинами возникновения избыточного веса являются малоподвижный образ жизни и неправильное питание». Специалистами доказано, что физические нагрузки играют большую роль в лечении ожирения, чем снижение калорийности пищи.

Все мы хотим хорошо учиться, заниматься любимыми и интересными делами, отдыхать и расти здоровыми. А для этого надо: соблюдать режим дня, вовремя и хорошо питаться, следить за личной гигиеной, гулять на свежем воздухе, ежедневно заниматься физкультурой, или хотя бы делать зарядку.

Выполняя эти правила, мы будем здоровыми, активными, дисциплинированными, счастливыми детьми, сможем открывать новые горизонты в науке, искусстве и спорте. Сохраним наше здоровье на много лет!

Мы изучили литературу, проанализировали данные социологического опроса учащихся и данные медицинских исследований, в результате чего пришли к выводу: физическая культура влияет на здоровье и активную жизнь человека. Кроме того физические упражнения улучшают настроение и внешний вид.

Результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что дети, которые мало занимаются физическими упражнениями или не занимаются вообще, чаще подвержены различным заболеваниям.

Гипотеза исследования - чтобы быть успешным, активным и здоровым гражданином современного общества, необходимо заниматься физической культурой – подтвердилась.

Хорошее физическое состояние – это залог успешной учебы и плодотворной работы.

**Волкова М.Л.**

*Лицей № 11 им. Т.И. Александровой, г. Йошкар-Ола*  
*Научный руководитель **Соловьева М.А.**, учитель лицея № 11*

## **ТАЙНА КОЖИ РУК**

Мы с детства слышим выражение «Руки мой перед едой!». Мы решили узнать, а действительно ли так важно мыть руки или это просто распространенный миф.

Мы решили узнать, а что скрывается на безобидной, внешне чистой коже рук. Из детской энциклопедии мы узнали, что на коже рук могут жить бактерии, опасные для нашего здоровья.

Объект исследования: кожа рук человека.

Предмет исследования: живущие на коже рук бактерии.

Задачи исследования:

- Изучить литературу по проблеме
- Взять смывы с рук до и после мытья
- Вырастить колонии бактерий
- Рассмотреть их под микроскопом
- Проанализировать результаты

Справочник семейного доктора утверждает, что мытье рук может предотвратить размножение бактерий на руках. Это и стало гипотезой нашего исследования.

Гипотеза:

- На коже рук могут жить бактерии, опасные для нашего здоровья.
- Мытье рук может предотвратить размножение бактерий.

В своей работе мы использовали такие научные методы:

- Беседа с фельдшером школы и учителями биологии.
- Опрос одноклассников.
- Анализ литературы по изучаемой проблеме.
- Санитарно-бактериологическое исследование методом смывов.
- Микроскопическое исследование

Человек использовал бактерии, ещё не зная об их существовании. С помощью заквасок, содержащих бактерии, готовили кисломолочные продукты, уксус, тесто и т.д. Но существует и отрицательная

роль бактерий в жизни человека. Так многие болезни человека, животных и растений вызываются бактериями.

Мы обратились к фельдшеру нашей школы Казанасовой В.А. Вера Анфировна объяснила нам, что в последнее время участились случаи кишечных заболеваний, связанных с недостаточным соблюдением правил гигиены. Тогда мы обратились к ученикам второго класса. Всего было опрошено 28 человек. Ребята получили карточки с вопросами и вариантами ответов. Результаты получились следующие (табл.).

Результаты опроса одноклассников

| Я мою руки     | всегда | иногда | редко | никогда |
|----------------|--------|--------|-------|---------|
| перед едой     | 12     | 9      | 4     | 3       |
| после туалета  | 9      | 11     | 6     | 2       |
| после прогулки | 5      | 6      | 8     | 9       |

Оказалось, что всегда перед едой руки моют только 12 человек в классе. Только 9 человек всегда моют руки после посещения туалета, а приходя домой с прогулки, всегда моют руки всего 5 человек.

С помощью марлевых тампонов, смоченных физраствором, мы взяли смывы с рук двоих одноклассников. Затем попросили их вымыть руки с мылом, и повторили смыв.

Мы поместили тампоны в стаканы с дистиллированной водой, встряхнули, чтобы бактерии перешли в раствор. Несколько капель раствора из каждого стакана мы поместили в чашки Петри с агар-агаром, и поставили в теплое место. Через два дня мы наблюдали появление мутных пятен на прозрачной поверхности агар-агара. Это колонии бактерий, живших на руках.

Чтобы убедиться в этом, мы поместили каплю из мутного пятна на предметное стекло, и рассмотрели под микроскопом. В объективе мы увидели небольшие тельца самой разнообразной формы.

Сравнивая изображение с рисунком в учебнике биологии за 6 класс, мы узнали некоторые формы бактерий: шарообразные кокки, палочковидные бациллы и загнутые вибрионы. Многие из этих бактерий могут оказаться опасными для человека.

При рассматривании колоний бактерий мы обратили внимание, что посе́вы, взятые с вымытых рук, содержат меньшее количество бактерий, чем те, которые взяты с грязных рук.

Вывод. На коже рук живет большое количество бактерий, некоторые из них могут быть опасны для человека. Кроме того, мы увидели, что мытье рук уменьшает число бактерий, живущих на руках человека.

*Гладких М.А.*

*Лицей № 28, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Чистополова М.В., учитель лицея № 28*

## **СОЗДАНИЕ КЛЕЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ**

Рассматривается процесс создания клея в домашних условиях, сравнение с клеем промышленного производства.

Цель: изготовить клей дома из подручных материалов.

Задачи: найти в литературе, в интернете, информацию о клее (какой бывает, как склеивает, как приготовить); подготовить всё необходимое для проведения эксперимента; провести эксперимент; сравнить полученный клей с клеем промышленного производства.

Актуальность темы: клей - вещество, способное соединять (склеивать) различные материалы - в частности, древесину, кожу, бумагу, ткани, стекло, керамику, металлы, пластмассы. Клей применяется во многих областях: при изготовлении одежды и обуви, в строительстве, в машиностроении, самолетостроении, для изготовления красок, и конечно, в быту для ремонта квартиры и сломанных предметов. Клей, быстрый и простой в изготовлении, позволит отремонтировать многие предметы обихода.

Клей известен человечеству с давних времен. Его использовали даже неандертальцы, обитавшие в пещерах 80 000 лет назад.

Сегодня наука достигла невиданных высот в развитии, дав рождение тысячам вариантов клеящих составов. Однако многое в клеях еще остается загадкой. Существует несколько гипотез, как происходит склеивание.

В мире существует множество видов клея. Жидкие, пастообразные, даже твердые. Органические и неорганические. Органические изготавливаются из костей и кожи животных, из растений. Неорганические – из иных веществ (неорганических), не связанных с животными и растениями.

Клей из органических веществ можно изготовить и самому, в домашних условиях.

Провели эксперимент по изготовлению клея из картофельного крахмала (клейстер) и клея из творога (казеиновый). Использовали самодельные клеи и клеи промышленного производства для приклеивания образцов (обои, пазлы). Сравнили полученные результаты.

Вывод. В результате проведенного эксперимента установили, что в домашних условиях возможно изготовление различных клеев, для ис-

пользования их в повседневных нуждах. Клеи промышленного производства за счет наличия различных химических добавок более совершенны (антисептические свойства, прозрачность или наоборот определенный цвет и др.)

#### **Использованная литература**

1. Википедия. Клей. [Электронный ресурс] - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Клей>
2. Почему клей клеит? [Электронный ресурс] - URL: <http://www.pochemuchko.ru/nauka/pochemu-klej-kleit.html>
3. Как сделать различные виды клея дома: лучшие рецепты [Электронный ресурс] - URL: <http://vopros-remont.ru/obshhie-voprosy/kak-sdelat-razlichnye-vidy-kleya-svoimi-rukami-luchshie-recepty>
4. Клеи. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.secreti.info/sr1-15.html>
5. Химик. Сайт о химии. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.xumuk.ru/>

УДК 793.38

**Грязнов С., Репина Н.**

*СОШ № 2, г. Йошкар-Ола*

*Медведевская гимназия, пгт. Медведево, РМЭ*

*Научные руководители: Аносова Н.А., зам. директора по УВР ПГТУ;*

*Репина О.М., канд. экон. наук, доцент ПГТУ*

#### **ТАНЕЦ – ЭТО ЖИЗНЬ**

Актуальность работы обусловлена необходимостью изучения различных аспектов современного спортивного бального танца как эстетического вида искусства и одного из видов спорта.

Объект исследования: современный спортивный бальный танец.

Предмет исследования: исторические, стилевые и эстетические аспекты современных бально-спортивных танцев.

Гипотеза исследования: спортивные бальные танцы - это гармоничное сочетание искусства и спорта, духовного и физического совершенства.

Цель работы: теоретически обосновать и экспериментально проверить влияние бально-спортивных танцев на развитие личности и здоровье человека.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: выявить роль танца в жизни человека; изучить историю возникновения современного спортивного бального танца; ознакомиться со стилями совре-



менного спортивного бального танца; обобщить результаты и сделать выводы.

Новизна работы заключается в проведении социологического опроса и использовании в качестве источников исследования совместных впечатлений и результатов занятий спортивными бальными танцами авторов данной работы.

Для достижения поставленных задач были использованы следующие методы: интервьюирование, с включением в опрос вопросов, позволяющих выяснить мнение учащихся и учителей о занятиях спортивными бальными танцами; анализ видеоматериалов тренировочного процесса и конкурсных выступлений авторов исследования на республиканских и региональных чемпионатах и турнирах.

Практическая значимость исследования: продемонстрировать учащимся нашего возраста актуальность занятий бальными танцами.

Мы провели исследование на базе ТСК «Молодость» - самой многочисленной школы бальных танцев города Йошкар-Олы, коллектив которой входит в 200 лучших клубов России [1]; СОШ №21 г. Йошкар-Олы и МАОУ «Медведевская гимназия».

В результате проведённого исследования и анализа полученных результатов интервьюирования респондентов, учащихся 4 классов и учителей, нам удалось выявить актуальность занятий бальными танцами. Для взрослых людей бальные танцы дарят много положительных эмоций от самого процесса, улучшение физического состояния, чувство радости от достигнутого успеха, а также новые интересные знакомства.

Нами были рассмотрены с точки зрения истории их возникновения и стилевых особенностей 5 основных танцев Европейской Программы или Стандарт и 5 основных танцев Latinoамериканской программы или Латина (Latin).

Кроме того, разработаны рекомендации, состоящие из полезных советов тем, кто решил заниматься бальными танцами, и сделаны следующие выводы:

1. Бальный танец – это явление, осознанное и прочувствованное человеком, которое существует не одно тысячелетие;

2. Бальный танец – это самый грациозный и эстетичный вид спорта, т.к. тренируют все группы мышц, учит выдержке и выносливости, стремлению к победе, воспитывает чувство прекрасного;

3. Бальный танец – это вид искусства, в котором художественные образы создаются средствами пластических движений и ритмически четкой и непрерывной смены выразительных положений человеческого тела.

4. Бальный танец – средство внутренней и внешней гармонизации личности.

5. Бальный танец всегда актуален и современен!!!

### **Использованная литература**

1. Танцевально-спортивный клуб «Молодость» г. Йошкар-Ола. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ballroom12.ru/>

УДК 539.376

*Дмитриева А.А.*

*СОШ № 21, с. Семеновка, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Зыкова Н.Ю., учитель физической культуры СОШ №21;*

*Артамонова А.В., канд. филос. наук, доцент ПГТУ*

### **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ: «Сколько весит здоровье школьника?»**

В последние годы наблюдается увеличение количества школьников с нарушением осанки. Нарушение осанки в детстве приводит в дальнейшем к *искривлению позвоночного столба – сколиозу*. Влияние выбора школьного портфеля на формирование правильной осанки школьника.

Меня волнует здоровье школьника – здоровье будущего поколения.

В данном исследовании я рассмотрела такие вопросы:

- ✓ Как тяжёлый ранец влияет на осанку ребёнка?
- ✓ Сколько должен весить ранец?
- ✓ Как правильно выбрать ранец?

Актуальность.

Проблема здоровья детей на сегодня как никогда актуальна. Только здоровый ребенок может успешно учиться. Однако на сегодняшний день только одного из десяти школьников можно признать вполне здоровым. По данным исследований НЦЗД РАМН только 3% выпускников школ можно считать здоровыми. По словам министра образования РФ А. Фурсенко «Дела со здоровьем школьников у нас обстоят отвратительно».

Следовательно, бесспорна необходимость и приоритетность существования различных программ, курсов, факультативов, просто разнообразных способов и приемов, направленных на воспитание элементарной культуры отношения к своему здоровью, формирование потребности умения и решимости творить свое здоровье.

В настоящее время наблюдается стремительный рост заболеваний опорно-двигательного аппарата – нарушение осанки, плоскостопие.

Возникли вопросы:

Сколько должен весить ранец?

Как правильно выбрать ранец?

Как тяжелый ранец влияет на осанку ученика?

Гипотеза исследования.

Существует прямая связь между школьным ранцем и здоровьем.

Мы предполагаем, что тяжёлый ранец вредит здоровью.

Цель и задачи исследования

Выяснить, соответствует ли выбор портфеля и его вес возрасту учащихся и дать рекомендации по приобретению портфелей на следующий учебный год.

Используемые методы исследования

Социологический опрос.

Новизна проблемы.

Тяжелый ранец вредит здоровью. Осанку школьника портят тяжелые ранцы – особенно портфели.

Практическая значимость.

Возможность использования работы на уроках в школе и родительских собраниях. Оказать помощь в исследовательской работе ученым по разработке ранца нового поколения.

Почему я стала заниматься этим проектом?

На современном этапе актуальной проблемой здоровья у детей стала проблема формирования и сохранения красивой фигуры и правильной осанки тела. Эту проблему поднимают не только врачи, но и учителя, она беспокоит самих детей и их родителей. Проблема рассматривается широко на телевидении и в печати. Частично изучается в школе, но я считаю, что этого не достаточно, чтобы знать о том, как сохранить свое здоровье и красивую фигуру на долгие годы. Мне хотелось выяснить, как простой школьный ранец влияет на здоровье детей и на формирование красивой фигуры и правильной осанки.

Своим исследованием мы подтвердили выдвинутую гипотезу: между школьным ранцем и здоровьем существует прямая связь. Красивая фигура и правильная осанка человека – это необходимое условие для нормального развития организма.

Вывод.

Одной из причин нарушения осанки является школьный ранец. Вес ранца действительно влияет на осанку школьника, а соответственно и на здоровье всего организма в целом.

*Долгов П.Э., Юров М.С.  
ОАНО «Инфосфера», г. Йошкар-Ола  
Научный руководитель Щеглова Г.Г., преподаватель  
ОАНО «Инфосфера»*

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА БУМАГИ ИЗ МАКУЛАТУРЫ**

Производство бумаги – это очень важный и нужный процесс. Сегодня бумага - один из самых востребованных материалов. Ее используют для хранения информации, для создания книг, тетрадей, блокнотов красивой оберточной бумаги, туалетной бумаги, салфеток и много другого.

Цель работы: знакомство с процессом производства бумаги.

Задачи:

1. Изучить историю бумажного производства
2. Изучить процесс вторичного производства бумаги из макулатуры
3. Сконструировать и запрограммировать модель производства бумаги из макулатуры с помощью конструктора Lego We Do
4. Поделиться результатами своей работы со сверстниками

Методы решения поставленных задач:

1. Изучение литературы по заданной теме
2. Эксперимент по производству бумаги из макулатуры в домашних условиях
3. Моделирование промышленного процесса производства бумаги из макулатуры
4. Выступление с результатами работы на III Поволжском научно-образовательном форуме школьников «Мой первый шаг в науку».

В настоящее время все более актуальным становится изготовление бумаги из макулатуры, так как для сохранения жизни на Земле очень важно беречь леса. Как известно, дерево растет около 100 лет, а уничтожено может быть за несколько минут. Много лесов пострадало от лесных пожаров и страдает от вырубок. Вторичное использование бумажных отходов может помочь спасти большое количество деревьев. Из литературы мы выяснили, что 100 кг макулатуры спасает 1 взрослое дерево.

Созданная нами модель воспроизводит работу бумажного комбината по переработке макулатуры и производству из нее бумаги. Модель со-

брана из деталей Lego в количестве около 150 единиц включая следующие электронные элементы: 5 моторов, 3 коммутатора и 1 датчик расстояния. Основные механизмы, используемые в модели:

- коронная зубчатая передача
- червячная зубчатая передача
- ременная передача с понижением скорости
- система зубчатых передач из трех шестеренок.

Наша модель состоит из отдельных механизмов, которые образуют единое устройство:

1. Чаша с миксером для создания массы измельченной макулатуры, смешанной с водой
2. Подъемный механизм для чаши
3. Стол с сеткой для оттока воды из бумажной массы
4. Разглаживатель для формирования будущей бумаги из макулатурной массы
5. Пресс
6. Модель системы горячих валов
7. Ролик для накручивания бумаги

Программная часть проекта осуществлена с помощью программы LEGO EducationWeDo.

Вывод. Наша модель получилась достаточно близка к реальному процессу производства бумаги из макулатуры. В дальнейшем мы хотим усовершенствовать нашу модель и сконструировать механизированный способ очистки макулатурной массы от разных примесей.

### **Использованная литература**

1. Ванчаков М.В. Технология и оборудование для переработки макулатуры [Текст]: учебное пособие – 2-е изд-е, испр. и доп. – СПб.: СПбГТУРП, 2011-99с. - ISBN/ISSN:978-5-91646-033-9
2. История бумаги / Бумага и картон от компании «Берег» [Электронный ресурс] <http://www.bereg.net/history>
3. Как делают бумагу / Сайт для детей и родителей. [Электронный ресурс] [kid-info.ru/rasskazhite-detyam/kak-delayut-bumagu.html](http://kid-info.ru/rasskazhite-detyam/kak-delayut-bumagu.html)
4. Оборудование для изготовления бумаги из макулатуры / Завод бумаго-делательного оборудования [Электронный ресурс] [www.paper-centre.ru](http://www.paper-centre.ru)
5. Производство бумаги из макулатуры / Идеи для бизнеса. [Электронный ресурс] [www.ideibiznesa.org/proizvodstvo-bumagi-iz-makulatury.html](http://www.ideibiznesa.org/proizvodstvo-bumagi-iz-makulatury.html).
6. Производство из макулатуры бумаги и картона / Бизнес в Китае: информационно-аналитический портал. [Электронный ресурс] [www.asia-business.ru/torg/mini-factory/pulp/paper/](http://www.asia-business.ru/torg/mini-factory/pulp/paper/)

**Долгоруков М.И.**

*Лицей им. М.В. Ломоносова, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель **Роженцов А.А.**, д-р техн. наук,  
профессор ПГТУ*

## **ВСЕ ЛИ ЛАМПЫ ОДИНАКОВО ПОЛЕЗНЫ?**

В наш век инноваций и прогресса самые передовые технологии внедряются в самые обыденные вещи, например, в бытовые осветительные лампы. Сначала появилась лампа накаливания, после появилась ее усовершенствованная версия – галогенная лампа, которую сменила люминесцентная лампа. Но на смену им в скором времени повсеместно должны прийти светодиодные (LED) лампы. Цель данной работы исследовать достоинства и недостатки этих ламп.

В 1870 году А.Н. Лодыгин изобрел первую лампу накаливания - источник света, в котором преобразование электрической энергии в световую происходит в результате накаливания. Ее достоинствами являются простота конструкции, невысокая цена, мгновенное зажигание и перезажигание, незаметность мерцания при работе на переменном токе и невысокая чувствительность к сбоям в питании и скачкам напряжения. К минусам следует отнести низкую светоотдачу, относительно малый срок службы, резкую зависимость световой отдачи и срока службы от напряжения, а также хрупкость, чувствительность к удару и вибрации.

Усовершенствованная лампа накаливания – галогенная лампа. Благодаря добавлению в колбу газов фтора, брома, хлора, йода, уменьшающих скорость испарения вольфрама, срок службы лампы увеличился до 2000-5000 часов и повышается светоотдача почти в два раза. Лампа также имеет небольшой размер, умеренную цену и комфортную световую температуру. К недостаткам лампы относится сильный нагрев, присутствие ультрафиолета в спектре излучения и отсутствие защиты от скачков сетевого напряжения.

В люминесцентной лампе имеется возможность использовать изогнутую форму колбы, что позволяет разместить лампу в светильнике меньших размеров. Такие лампы нередко имеют встроенный электронный пускатель. Компактные люминесцентные лампы разработаны для применения в конкретных специфических типах светильников, либо для замены ламп накаливания в обычных. К плюсам таких ламп относится высокая светоотдача, различные значения цветовой температуры, низ-

кий нагрев корпуса и гарантия в течение года. Минусами являются более высокая цена, искажения в светопередаче, содержанием в составе лампы ртути, быстрый выход из строя при скачках напряжения, проблемы с утилизацией.

Светодиодные лампы в качестве источника света используют светодиоды. Они являются одним из самых экологически чистых источников света. Светодиодные лампы не используют веществ, содержащих ртуть, поэтому они не представляют опасности в случае выхода из строя или разрушения. Кроме того, они имеют большой срок службы, высокую экономичность, устойчивость к ударам и вибрациям. К минусам относятся высокая цена, чувствительность к скачкам напряжения.

Цель проводимых мною исследований – оценка потребительских характеристик ламп различного типа. Исследования проводились с помощью двух фотоэлементов на основе транзисторов, осциллографа и люксметра. Для эксперимента были взяты 4 вида ламп одинаковой номинальной мощности (15 Вт): лампа накаливания, галогеновая лампа, энергосберегающая и светодиодная лампы.

Первая часть исследования состояла в измерении уровня пульсаций светового потока. Для этого фотоэлементы по очереди освещались разными лампами и параметры генерируемых ими сигналов измерялись осциллографом. Частота световых колебаний лампы накаливания равна 50 Гц при напряжении 10 милливольт, галогенной лампы – 50 Гц при напряжении 25 милливольт. Для энергосберегающей лампы частота пульсаций равняется уже 5 килогерц, а напряжение – 25 милливольт. У светодиодной лампы частота колебаний равна 5 килогерц, а напряжение – 5 милливольт. Второй частью нашего опыта было измерение освещенности, создаваемой каждой из ламп. Для лампы накаливания она составляет 9 люкс, галогенной лампы – 38 люкс, люминесцентной лампы – 77 люкс, светодиодной лампы – 98 люкс.

Вывод. В результате нашего эксперимента мы выяснили, что самой безопасной и экономичной является светодиодная лампа. Качественные светодиодные лампы обеспечивают и наименьший уровень пульсаций светового потока. А энергосберегающая лампа при втором месте по экономичности является не очень безопасной и имеет более высокий уровень пульсаций.

#### **Использованная литература**

1. Петров В.И. Азбука освещения. Издательский дом «ВИГМА», 2007.
2. Что такое, Кто такой [Гл. редактор А.Г Банников]. М.: Педагогика, 2005. Т.3.

*Егошина Е.А.*  
*Лицей № 28, г. Йошкар-Ола*  
*Научный руководитель **Кряжевских Е.В.**, педагог*  
*начального образования лицея № 28*

## **НАШИ ВЕРНЫЕ ДРУЗЬЯ**

Животные приходили на помощь человеку не только в наше время, но и в Великую Отечественную войну. Не только среди людей есть герои, но есть они среди четвероногих помощников

Цель: дать представление о роли животных в жизни человека.

Задачи:

1. Воспитание чувства гордости и любви к Родине.
2. Познакомить детей с животными – верными помощниками бойцов Великой Отечественной войны.
3. Воспитывать уважительное отношение к животным, сострадание к ним.

Я составила анкету и провела анкетирование в классе.

Анкета:

1. От кого ты узнал о Великой Отечественной войне?
2. Назовите известных вам героев Великой Отечественной войны.
3. Как ты думаешь, есть ли среди героев Великой Отечественной войны животные? Какие?
4. Могут ли животные совершить подвиг?
5. Нужно ли хранить память о героях?
6. Хотел бы ты подробнее узнать о героях-животных Великой Отечественной войны?

Многие из нас слышали о четырехлапых героях Великой Отечественной Войны. Они служили в разных полках и выполняли разные задачи: были собаки-минеры, собаки-почтальоны, противотанковые собаки, собаки-санитары (вывозившие раненых с поля боя) и, конечно, собаки-пограничники.

Легенда про Джульбарса и шинель Сталина.

Первая в Красной Армии собака-диверсант Дина.

Джек – собака-разведчик.

Мухтар – собака-санитар.

Пёс Бульба связист.

Коломыйский погранотряд и 150 собак.



Пернатые помощники:

«Голубчик»

«Сизый под номером 48»

Кошки-спасатели блокадного Ленинграда.

Помощь животных в современном мире.

Выводы:

- Во время Великой Отечественной войны животные оказали большую помощь и на фронте и в тылу.
- В современном мире мы не можем обходиться без верных помощников-животных.
- Мы должны платить нашим братьям меньшим такой же преданностью и любовью, как и они нам.

### Использованная литература

1. Анастасия Булдигина. Непознанный мир: Земля.
2. Животные на войне. Википедии (свободная энциклопедия)
3. <http://russia-west.ru/viewtopic.php?id=2146>
4. <http://chudesnayastrana.ru/domashnie-jivotnie-sobaka.htm>
5. <http://barking.ru/node/206>

УДК 621.93

**Загайнов С.Д.**

*Лицей № 11 им. Т.А. Александровой, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Киселева Т.В., преподаватель лицея № 11;*

*Роженцова Н.И., канд. техн. наук, доцент ПГТУ*

### **«ОТКУДА ДРОВИШКИ?», – САМ ЗИМОЙ НАКОЛОЛ!**

Актуальность темы: Интересный вопрос: почему в сельской местности дрова колют преимущественно зимой? Логично было бы наколоть дров в летнее теплое время, когда находится на улице более комфортно. Попробуем ответить на этот вопрос с научной точки зрения.

Цель исследования – изучить вопрос об эффективности колки дров в разное время года.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучение процесса заготовки дров;
2. Проведение эксперимента по исследованию силы разрушения деревянных заготовок, находящихся в различных состояниях.

Исследовался вопрос получения колотых дров.

Проанализировать эффективность колки дров, можно по усилию, которое затрачивается на раскалывание полена. Чем оно слабее, тем, легче расколоть полено. Также нужно учитывать и временную составляющую. Чем быстрее расколется полено, тем меньше времени займет весь процесс. Сформулируем *рабочую гипотезу*: легче и быстрее расколоть такое полено, на разрушение которого будет затрачено меньшее время и усилие.

На дрова идут в основном лиственные породы: береза или осина. Для эксперимента были отобраны осиновые заготовки с одинаковыми размерами: диаметр 14 см, высота 15 см. В ходе эксперимента замерялось усилие и время, затрачиваемое на первоначальное раскалывание (топор входит в древесину) деревянных заготовок (чурбаков), находящихся в трех состояниях: замороженном, естественной влажности (находилось в сухом, прохладном помещении), влажном. Все они представляют состояния, в которых может находиться подготовленный к раскалыванию чурбак: в зимнее время, успевший просохнуть в естественных условиях и только что заготовленный. Эксперимент проводился на машине для испытания на сжатие - испытательный пресс ИПэ – 100. Полученные в ходе эксперимента результаты, представлены в таблице:

| Замеряемые показатели                  | Сухая заготовка | Влажная заготовка | Замороженная заготовка |
|----------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|
| Усилие, кН                             | 4               | 6, 41             | 10                     |
| Время, с                               | 4               | 7                 | 9                      |
| Размер трещины, см<br>(% раскалывания) | 7 (47 %)        | 5 (33 %)          | 15 (100%)              |

На первый взгляд, полученные результаты противоречат выдвинутой гипотезе, поскольку для раскалывания замороженного образца потребовалось приложить наибольшее усилие и время. Однако детальный анализ результатов показал, что только замороженный образец подвергся полному раскалыванию. Для полного раскалывания остальных образцов придется приложить дополнительные усилия и время.

Выводы. Эксперимент показал, что замороженная заготовка обладает наибольшей твердостью: на ее раскалывание требуется большее усилие и время. Но за счет приобретаемой хрупкости заготовка раскололась с первого раза. Древесина стала хрупкой потому, что естественная влага, находящаяся в древесной ткани, замерзает, увеличивается в объеме и оказывает дополнительное давление на стенки древесных сосудов.

Данный факт объясняет, почему дрова колот зимой в морозную погоду.

### Использованная литература

1. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение. Учебник. — М.: Академия, 2004.
2. Хочу все знать! Большая иллюстрированная энциклопедия интеллекта / Пер. с англ. А. Зыковой и др. — М.: Эксмо, 2007. — 440 с.
3. Что такое. Кто такой: детская энциклопедия / сост. М.С. Ханова. — М.: Астрель; АСТ, 2005. — 495 с.

УДК 535.3

**Жирова Ж.А.**

*СОШ № 19, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель **Кочешкова Н.Е.**, учитель  
начальных классов СОШ № 19*

### ТАЙНЫ СВЕТОВОГО ЛУЧА

Нас окружают редкие и повседневные оптические явления, которые загадочны, потому что мы не можем объяснить их причины или просто не задумываемся над ними. Основной орган, с помощью которого мы осязаем окружающий мир это наши глаза. Разберемся, раскроем темную тайну света и проследим связь между светом, глазами, окружающим миром.

Объект исследования: свет.

Цель исследования: узнать о свойствах светового луча.

Задачи исследования:

- узнать о природе и источниках света
- выяснить свойства распространения световых лучей.

Методы исследования:

- сбор и обработка информации (из Интернета, книг, от родителей)
- наблюдение
- эксперимент
- анализ полученных данных.

Мои гипотезы:

1. Существуют искусственные (лампы) и естественные (солнце и другие звезды) источники света
2. Свет может проходить сквозь прозрачные предметы; через непрозрачные предметы свет не проходит, за ними образуется тень.
3. Свет может разложиться на различные цвета (например, так образуется радуга).

Законы распространения света:

- прямолинейное распространение
- преломление
- отражение

Выводы:

1. Природа света двойственна (это волна и корпускула одновременно)

2. Мы видим свет белым, хотя он состоит из нескольких цветов.

3. Законы распространения света:

- прямолинейное распространение
- преломление на границе раздела двух сред (и разложение на спектр)
- отражение от непрозрачных предметов, благодаря чему мы видим все вокруг.

Все гипотезы подтвердились.

Выводы. Выполнив эту работу, мы убедились, как много удивительного и полезного для практической деятельности может заключаться в явлении преломлении света. Именно оно позволяет объяснить такую «загадку» природы, как радуга. Полученные результаты при исследовании могут быть интересны и полезны как для стороннего наблюдателя, так и для школьников.

#### **Использованная литература**

1. Белкин, И. К. Что такое радуга?/ И.К. Белкин// Квант. – 1984. - № 12. - С.20.
2. Булат, В.Л. Оптические явления в природе/В.Л. Булат.- М.: Просвещение, 1974. - 143 с.
3. Тарасов Л. В. Физика в природе/Л.В. Тарасов. – М.: Просвещение, 1988.

УДК 539.376

**Иванов И.И.**

*Красногорская СОШ № 1, Звениговский район, РМЭ  
Научный руководитель Антонова Т.В., учитель начальных классов  
Красногорской СОШ № 1*

#### **ЯБЛОНЬКУ ЗА ЯБЛОКИ ЛЮБЯТ, А САМИ ЯБЛОКИ ЗА ИХ СОК**

Актуальность: изобилие урожая яблок в 2014 году привело многих хозяек к заготовке яблочного сока, при употреблении которого человеку переходят его жизненные силы

Цель: выяснить полезные свойства яблочного сока.

Задачи: изучить литературу по теме; собрать информацию о применении яблочного сока в медицине и кулинарии; провести наблюдение, эксперимент;

Объект исследования: яблоки местного произрастания сортов Антоновка и Звёздочка. Предмет исследования: яблочный сок

Гипотеза исследования: употребление яблочного сока одноклассниками увеличится после окончания исследования.

Для достижения решения проблемы использовал такие **методы** исследования, как анкетирование, социопрос, анализ.

Яблоня занимает первое место по площади насаждений. В яблоках и яблочном соке очень много кальция, магния, натрия, калия, фосфора, хлора, серы, железа, цинка, йода, меди, марганца. Зелёные яблоки и их сок богаты витамином С – витамином бодрости, а красные - Н - витамином красоты. Витамин С, содержащийся в кислых яблоках и соке из них, сохраняет человеку дёсны, зубы, сосуды, кости. Он противодействует усталости, образованию вредных веществ. Яблоки тонизируют лучше, чем кофе. Одно яблоко способно заменить чашечку кофе.

Яблочный сок полезен при болезнях печени, желудка, кишечника, почек, мочевого пузыря, при кашле и хрипоте, при малокровии.

Он укрепляет иммунитет, сердце и сосуды, защищает от радиации.

Сок защищает мозг от разрушения во время стресса. Достаточно выпивать по 300 г яблочного сока в день, чтобы избежать развития склероза сосудов головного мозга. При сахарном диабете пьют сок из зелёных яблок. Широко яблочный сок употребляется в косметологии.

Сок яблок заживляет трещины губ, рук, сводит бородавки, помогает при ожогах, избавляет лицо от мелких морщин.

Яблочный сок и яблоки широко используется в кулинарии. Из яблочного сока можно приготовить мусс, напитки, желе, кисель, квас, соусы и подливки, коктейль, пюре.

Таким образом, я узнал, что:

1. Полоскание ротовой полости яблочным соком из Антоновки по утрам (взрослыми и детьми) привело к защите зубов от кариеса, устранению дурного запаха изо рта;

2 Анализ крови, после употребления 2-х стаканов яблочного сока сорта «Антоновка», показал снижение холестерина на 0,3 %;

3. При получении объёма свежавыжатого яблочного сока из 1 кг массы яблок сорта «Антоновка» оказалось, что соковаркой выжато 700 г сока, а соковыжималкой - 400 г – в среднем – 550 г (700 г+400г):  
 $2=1100 \text{ г}; 2=550 \text{ г};$

4. Родители и дети в начале исследования отметили, что в постоянном рационе детского питания яблоки и сок у 16 ч. – 64 %, в непостоянном употреблении – 9 ч. – 36 %;

Выводы.

1. Поставленную проблему решил - установил, чтобы поддерживать здоровый образ жизни, нужно в сутки употреблять 165 г яблок (норма употребления яблок в год – 60 кг=60000 г: на 365 дней в году=165 г) – (примерно 2 яблока средней величины или 100 г сока из них - 0,5 стакана -(165 г \*550:1000=90,750 г -100 г);

2. Микроисследование сравнения сока из осенних сортов яблок «Антоновка» (яблоко зелёного цвета и кислого на вкус) и «Звёздочка» (яблоко красное и сладкое) показал, что из «Антоновки» сок светлее и кислее, а из «Звёздочки» - темнее и слаще. Значит, вкус и цвет яблочного сока зависят от сорта яблок, условий их роста, ухода, сбора, хранения;

3. Из миниопроса родителей узнал, что из яблок заготавливают сок – 19 ч. – 76 %, замачивают – 6 ч. – 24%, варят мармелад – 3 ч. – 12 %, оставляют яблоки на хранение – 16 ч. – 64 %, засушивают – 17 ч. – 68%.

Гипотеза подтвердилась – постоянная суточная норма употребления яблок и сока из них до исследования была у 16 ч. – 64 %, а на конец исследования - у 25 ч. – 100%. Таким образом, употребление яблок и яблочного сока повысили 9 ч. – 36 % обучающихся класса. Исследование имеет продолжение темы, это - «Секреты яблочного уксуса».

УДК 59.009

**Мадиярова Я.В.**

*Куженерская СОШ № 2, п. Куженер, РМЭ*

*Научный руководитель Гребнева Г.Н., учитель Куженерской СОШ № 2*

## **БЕЗДОМНЫЕ СОБАКИ**

Проблема бездомных собак одинаково остро стоит и в городах, и в пригородах. В сельской местности большие стаи бездомных собак могут нападать на людей, а отлавливать этих собак гораздо сложнее, чем в городе.

Объект исследования: собака

Предмет исследования: изучить влияние собак на обстановку в городе и жизнь людей

Цель исследования: установить влияние собак на обстановку в городе и жизнь людей

Задачи: изучить литературу и собрать фактический материал о собаках провести анкетирование, наблюдение и опрос; создать презентацию.

Гипотеза: Я считаю, что бездомные собаки представляют опасность для жителей поселка

Практическая значимость моей работы заключается в том, что данный материал можно использовать на классных часах, внеклассных мероприятиях.

В литературе и интернете найдены сведения о том, за что называют собаку другом человека. О любви безмерной и преданности безграничной, о верности - до последнего вздоха и о самопожертвовании. достоинствах благородного четвероногого. Найдены достоверные истории из жизни собак в Великой Отечественной войне, а также подвиги собак в мирное время.

В практической части приведены результаты анкетирования отношения детей к проблеме бездомных собак. А так же приведены пути решения этой злободневной проблемы. Это подкормка и забота о бедняжках, поиск хозяев, необходимость создания специального закона о защите домашних животных.

Выводы. Бездомные собаки представляют опасность для жителей поселка до тех пор, пока люди не научатся их любить. Материал можно использовать на уроках окружающего мира, ИКН, классных часах.

УДК 539.376

**Марков М.О.**

*Оршанская СОШ, п. Оршанка, РМЭ*

*Научный руководитель Домрачева Л.Н., преподаватель*

*Оршанской СОШ*

## **ОТКУДА В СЫРЕ ДЫРКИ?**

Цель работы: Выяснить откуда берутся дырки в сыре?

Гипотеза: Мы предполагаем, что дырки в сыре образуются сами, без чьей-либо помощи.

Задачи:

1. Познакомиться с историей возникновения сыра.
2. Опросить друзей.
3. Найти интересные факты о сыре.

4. Провести опыт с хомячком.

5. Узнать мнение ученых о происхождении дырок в сыре.

Объект исследования: сыр

Предмет исследования: дырки в сыре

Методы исследования: поисковый метод, анализ, обобщение полученных сведений, опыт, анкетирование.

*История возникновения сыра.*

- По легенде о купце Канане сыр появился на свет более четырех тысяч лет назад.

- Первый сыродельный завод в России создан в 1795 году.

- Существует более 400 тысяч сортов сыра

*Опрос ровесников - друзей, знакомых:* Откуда в сыре дырки?

- 11 человек ответили - дырки появляются сами.

- 7 человек ответили - дырки в сыре прогрызли мыши.

- 5 человек думают, что дырки прострелили ружьем.

- 5 человек не знают, как ответить.

*Опыт с хомячком.* Совершенно ясно, что предположение о том, что мыши любят сыр, является не более чем популярным заблуждением. Больше всего грызуны любят зерно и фрукты.

*Мнение ученых о происхождении дырок в сыре.* Дырки в сыре образуются во время процесса вызревания. За счет действия специальных культур при особых температурах хранения в сыре образуются газы. Так как выхода для этих газов нет, образуются полости - знаменитые дырки в сыре.

Выводы. Мы выяснили, что мыши и ружье не виноваты в том, что в сыре есть дырки. Наша гипотеза о том, что дырки в сыре образуются сами, частично подтвердилась. В том, что в сыре есть дырки, виноваты газы, которые выделяются при созревании, и образуют полости разной формы и размера.

УДК 6.61

***Милютин Е. В.***

*СОШ № 1, п. Сернур, РМЭ*

*Научный руководитель Макарова Р.А., учитель СОШ № 1*

## **ВСЯ ПРАВДА О ЛЮБИМОМ НАПИТКЕ**

Представляемая работа посвящена исследованию влияния напитка «Кока-колы» на организм человека.



В настоящее время современный человек живёт совершенно не так, как жили наши деды и прадеды. Жизнь меняется, меняется и пища, которую мы употребляем. Наши родители в детстве даже не слышали о Е-добавках, а сейчас этикетки продуктов изобилуют этими надписями. На классном часу на тему «Основы здорового питания» учащиеся нашего класса изучали этикетки продуктов питания, которые используются нашими семьями. Мы выясняли, какие из продуктов являются полезными (не содержат Е-добавок), а какие продукты содержат Е-добавки. В «чёрный список» продуктов, содержащих химические Е-добавки, попал многими любимый напиток «Кока-кола». Я слышал от взрослых, что она вредна для здоровья и её нельзя часто употреблять в пищу, но решил проверить все доводы самостоятельно.

Целью данной работы является изучение состава и свойства «Кока-колы» и выяснение влияния напитка на организм человека.

Для того чтобы выяснить, как относятся к сладкому напитку ученики нашей школы, я провёл анкетирование.

Я предположил, что в состав «Кока-колы» входят опасные для организма человека вещества. Если я больше узнаю о влиянии «Кока-колы» на организм человека, то смогу сделать правильный выбор – пить её или не пить?

В работе рассмотрена история возникновения напитка. Напиток «Кока-кола» был придуман в Атланте. Его автор – фармацевт Джон Стит Пембертон.

Набрав в поисковой системе Google название своего любимого напитка «Кока-кола», я обнаружил интересные факты об известной газировке: Кока-колу используют как чистящее средство – В США смывает кровь с шоссе после аварии, удаляет коррозию с батарей в автомобиле, чистит одежду от загрязнений.

По мнению учёных, самым опасным веществом, входящим в состав «Кока-колы» является ортофосфорная кислота. «Ортофосфорная кислота Е-338» повышает кислотность организма, чем негативно влияет на его кислотно-щелочной баланс.

Чтобы прояснить для себя, что «Кока-кола» опасна для организма, как про это пишут в различных источниках и говорят нам родители, я приступил к экспериментам.

Опыт 1. В стакан с «Кока – колой» я положил кусок колбасы. Через 2 дня кусок колбасы приобрёл тёмно-коричневый цвет и покрылся слизью.

Вывод: в составе напитка есть красители.

Опыт 2. На несколько дней погружаю в «Кока-колу» ржавый гвоздь и тусклую ржавую монету. После извлечения данных предметов я сделал выводы:

➤ При погружении ржавого гвоздя жидкость под названием «Кока-кола» начала пениться. Когда гвоздь был извлечён, от ржавчины практически не осталось и следа.

➤ Монета тоже была «как новенькая», тёмный покров исчез, и на ней появился блеск.

Следовательно, в напитке есть растворители, которые вступают в реакцию и нейтрализуют ржавчину и бытовые загрязнения.

Опыт 3. Скорлупу куриного яйца поместил в «Кока-колу». Уже на следующий день было видно, что скорлупа окрасилась в цвет «Кока – колы» и стала хрупкой. Через неделю на скорлупе появились неровности и шероховатости и маленькие трещины.

Вывод: эксперимент со скорлупой куриного яйца подтвердил гипотезу о способности «Кока-колы» растворять кальций.

Опыт 4. В стакан налил «Кока-колу» и оставил его на 7 дней. Вода из «Кока – колы» испарилась, остался тягучий сироп.

Вывод: в составе «Кока – колы» содержится много сахара.

Проведя ряд опытов, я увидел, что «Кока-кола» окрашивает мясной продукт и яичную скорлупу, значит, в ней много красителей. «Кока-кола» содержит такие вещества, которые разъедают ржавчину. Этот напиток нельзя употреблять со всеми продуктами. Употребление «Кока-колы» приводит к дефициту калия, упав до опасного уровня, он может стать причиной поражения мышечных тканей. Также в «Кока-коле» много сахара, который приносит вред нашему организму, в частности, нашему желудку.

Моя гипотеза подтвердилась: «Кока-кола» опасна для здоровья человека!

УДК 58.009

**Михайлова А.**

*Большепаратская СОШ, Волжский район, РМЭ*

*Научный руководитель Рузайкина З.Г., учитель начальных классов  
Большепаратской СОШ*

## **ВЫРАЩИВАНИЕ ЯБЛОНИ ИЗ СЕМЕЧКА**

Актуальность выбранной темы. Все, у кого есть приусадебные или дачные участки, не раз пытались развести цветущий и плодоносящий сад. Домашний урожай, выращенный своими силами, всегда самый вкусный и полезный.

Сколько бы видов деревьев не было в саду, яблочное дерево вкусного сорта никогда не будет лишним. Во-первых, потому что разные сорта яблوك плодоносят в разное время, во-вторых, и срок хранения разных сортов отличается, а, в-третьих, яблук много не бывает, ведь им всегда можно найти применение: выпечка, домашнее повидло, сок, консервирование.

Цель исследования: выяснение возможности выращивания яблони из семян.

Задачи:

- научиться добывать нужную информацию из различных источников
- узнать условия для прорастания семян
- провести опыт по прививке яблони
- сделать вывод

Гипотеза исследования:

- предположим, что из семечка яблока можно вырастить яблоню

Дата начала эксперимента – 23 февраля 2010года, 12 часов 40 минут.

Для проведения исследования была взята несколько семян от съеденных плодов яблони. Выбрали спелые семена: на вид они должны быть коричневого цвета, гладкие, без вмятин и повреждений. Затем их тщательно промыли и замочила в чистой воде. Потом эти семена я посадили во влажную почву. Дальше в течении месяца поливали водой. Результаты записывали в дневник наблюдения.

Выводы.

Выращивая растения, я научилась наблюдать, пользоваться литературой, вести дневник наблюдений. Я могу сказать, что выращивание яблони в домашних условиях вполне возможно. Конечно, внимания им уделять надо больше, особенно зимой при выращивании саженцев.

Мне было приятно наблюдать, как из семян, которые мы обычно выбрасываем, при уходе вырастают живые ростки, появляются листики. Мне понравилось заботиться о моих растениях. Я думаю о возможности продолжения эксперимента, только изменятся цель и задача - возможность развития выращенных растений и получение плодов.

Теперь я знаю, как много времени и условий требуется, чтобы растение выросло. Понимаю, что нужно беречь растения в природе и ухаживать за ними.

Я уверена, через год моя яблоня вырастет и даст крупные, вкусные сладкие плоды.

Цель, поставленная в начале работы, была достигнута, собраны и обобщены сведения по выбранной теме, цель и задачи выполнены.

### Использованная литература

1. Краткий справочник садовода
2. Крупичева И. Уход за растениями. 300 вопросов и ответов, 2004.
3. Вопросы и ответы: Энциклопедия, 2003.

УДК 568.1

**Орзаев К.Ю.**

*п. Куженер, РМЭ*

*Научный руководитель Лежнина В.Н., учитель-логопед Куженерского детского сада комбинированного вида № 1 «Красная шапочка»*

### ЭТИ УДИВИТЕЛЬНЫЕ ДИНОЗАВРЫ

Проблемный вопрос: если динозавры вымерли задолго до появления человека и их никто не видел, то на самом ли деле они выглядели так, как их рисуют художники?

Цель исследования: изучение внешнего вида динозавров.

Задачи:

- 1) собрать информацию о многообразии динозавров;
- 2) найти изображения внешнего вида каждой группы динозавров;
- 3) соотнести данные исследования с внешним видом динозавров.

Методы исследования: изучение справочной литературы; просмотр телепередач; сравнительный анализ; экскурсия в музей; эксперимент по сборке модели динозавра; обобщение материала.

В работе рассматривается соответствие найденных палеонтологами останков динозавров и реконструированных скелетов с их изображением в настоящее время. В ходе исследования был собран материал о различных группах динозавров и картинки с их изображениями. Проведен сравнительный анализ.

Полученные в ходе исследования *результаты* позволяют сделать вывод:

1. Форму телу придает скелет. Внешний вид динозавров восстановлен по найденным палеонтологами скелетам, отсюда следует, что он соответствует действительности.
2. Какого цвета были динозавры, по скелету определить нельзя. Цветовая окраска динозавров - это плод воображения художников.

### Использованная литература

1. Камбурнак Л. Динозавры: Пер. с франс. - М.: «Махаон», 2014.

2. Почемучка: Детская энциклопедия/ Пер. с англ.- М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2002.
3. Травина И.В. Динозавры. Самая первая энциклопедия.- М.: РОСМЭН, 2014.
4. Ферт Р. Динозавры: Детская энциклопедия/ Пер. с англ.- М.: РОСМЭН, 2014.

УДК 625.719

**Очев С.С.**

*СОШ № 19, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Хорошавина Г.Г., преподаватель СОШ № 19;*

*Вайништейн В.М. и Очев С.С., канд. техн. наук, доценты ПГТУ;*

*Средина С.С., ст. инспектор ОБ ДПС ГИБДД МВД*

## **ВЕЛОСИПЕДНЫЕ ДОРОГИ В ЙОШКАР-ОЛЕ – МЕЧТА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?**

Рассматривается возможность организации безопасного велосипедного маршрута (устройство велополос) в г.Йошкар-Ола.

Область исследования – безопасность дорожного движения в городе, велотуризм.

Предмет исследования – велосипедные дороги и полосы (велодороги и велополосы).

Объект – набережная реки Малая Кокшага и Воскресенский парк.

Цель – составление карты велосипедного маршрута в историческом центре г.Йошкар-Ола.

Задачи: обобщить знания о велодорогах, видах покрытий; изучить правила дорожного движения для велосипедистов; ознакомиться с нормами проектирования велодорог в России и с планировочными решениями по развитию и благоустройству исторического центра г.Йошкар-Ола (набережная реки М.Кокшага, Воскресенский парк); рассмотреть возможность устройства велодорог (велополос или велопешеходных дорожек) в исторической части г.Йошкар-Ола.

Методы исследования – анализ первоисточников (Своды правил, Правила дорожного движения, план прибрежной части города, интернет-ресурсы), беседа (посещение ОБ ДПС ГИБДД МВД России по г.Йошкар-Оле, ОАО «Марийскгражданпроект» – Базовый территориальный проектный институт»), сравнение и обобщение, моделирование (изготовление карты веломаршрута).

При изучении данной темы сделаны следующие основные выводы:

1) Велодорога, пешеходная и велопешеходная дорожки – это отдельные от проезжей части конструкции (конструктивные элементы улицы). Велополоса – полоса, выделенная на проезжей части горизонтальной разметкой и обозначенная знаком для движения велосипедистов и на мопедах [1]. Велосипедные дорожки могут устраиваться одностороннего и двустороннего движения, с шириной полосы движения 1,5м. Ширина велополосы, устраиваемой вдоль тротуара, должна быть не менее 1,0м [2]. Велодорожки должны иметь твердое покрытие из асфальтобетона, бетона или каменных материалов, обработанных вяжущим [3].

2) Велосипедистам до 14 лет запрещено выезжать на проезжую часть и передвигаться по ней; от 7 до 14 лет разрешено движение только по тротуарам, пешеходным, велосипедным и велопешеходным дорожкам, а также в пределах пешеходных зон; младше 7 лет – только по тротуарам, пешеходным дорожкам, на стороне для пешеходов велопешеходных дорожек, а также в пределах пешеходных зон [1].

3) Из беседы со специалистами ведущего проектного института г.Йошкар-Ола (МГП-БТПИ) узнали о вариантах планировочных решений по развитию и благоустройству исторического центра (в Воскресенском парке предлагалось устройство велодорожек и скейтплощадок), а также перспективных микрорайонов города (план-схема велодорожек по ул.Черныкова), но к сожалению данные варианты пока не утверждены для реализации.

4) В настоящий момент иметь в нашем городе велодорожки (велополосы, велопешеходные дорожки) – это мечта, но уже многие горожане все чаще мечтают об этом, а значит, скоро это будет реальность! Для приближения своей мечты совместной работой предложен еще один вариант карты велосипедного маршрута в историческом центре г.Йошкар-Ола, разработанный на плане набережной реки М.Кокшага и Воскресенского парка.

### **Использованная литература**

1. Правила дорожного движения Российской Федерации с изменениями на 19 декабря 2014 года.

2. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* Свод правил [Текст]: СП 42.13330.2011 - Введ. 2011-05-20. - М.: Минрегион России, 2011.

3. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\* Свод правил [Текст]: СП 34.13330.2012 - Введ. 2013-07-01. - М.: Госстрой России, 2013.

**Падерова К.**

*СОШ № 21, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель **Сморкалова Н.В.**, преподаватель СОШ № 21*

## **МИР МОИХ УВЛЕЧЕНИЙ**

Рассматривается положительное влияние музыки на человека. Проблема, которую решили изучить в нашем исследовании – нужно ли всем заниматься музыкой?

Гипотеза исследования - занятия музыкой помогают развивать другие способности.

Цель исследования - рассказать ровесникам о своем увлечении, помочь им осмыслить важность и смысл занятия музыкой.

Задачи:

- выяснить значение слов «увлечение», «хобби»;
- узнать виды хобби;
- провести опрос среди одноклассников и узнать об их увлечениях;
- проследить влияние на развитие моих способностей занятий музыкой;
- привлечь внимание ровесников к моему любимому занятию с помощью интересных фактов.

Мир музыки – это удивительный мир волшебства и чудес.

Пение – залог здоровья. Правильное вокальное дыхание помогает хорошей вентиляции легких, уменьшению застоя крови в сосудах, лучшему насыщению ее кислородом.

Музыка – это всегда отличное настроение.

Музыкальные занятия воспитывают волю и дисциплину.

Энергию и силу, которые дает мне музыка, правильное дыхание, поставленное на занятиях по вокалу я использую на тренировках скаутов и лесных походах.

А самое главное, что мое увлечение поддерживает моя семья! И поэтому мы очень дружны и помогаем друг другу добиваться поставленных целей!

*Перминов А.С.*  
*СОШ № 23, г. Йошкар-Ола*  
*Научный руководитель Зиновьева А. В., учитель СОШ № 23*

## **ЗАГАДКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ТАЙНА ДВУХ ПОЛУШАРИЙ**

Почему глядя на одно и то же изображение, люди видят разные вещи?

Оказывается, наш мозг разделен на две половины, которые называются полушариями. Каждое из них управляет противоположной стороной. Это значит, когда мы пишем правой рукой, то в этот момент работает левая половина головного мозга.

Обычно, одно полушарие головного мозга развито лучше, чем другое и называется доминантным. Согласно статистике, чаще всего левое господствует над правым. Это значит, что правая сторона нашего тела развита лучше. Выясним, так ли это?

Доминирование одной половины мозга называется межполушарной асимметрией. По этому признаку всех людей можно разделить на три типа: правополушарные, левополушарные и равнополушарные.

Равнополушарные - это амбидекстры. Это люди с гармоничным развитием обоих полушарий.

Люди с разными типами асимметрии по-разному воспринимают и анализируют окружающий мир.

Правополушарные - это эмоциональные и творчески развитые личности в живописи, литературе, музыке, умеющие нестандартно мыслить и подавать неожиданные идеи.

Левополушарные - люди с логическим и рациональным мышлением. Обладают качествами лидера в коллективе, умеют работать с информацией, проводить научные эксперименты и решать тактические задачи.

Мне захотелось узнать, какое из полушарий головного мозга является ведущим у моих сверстников.

**Цель моего исследования:** определить тип межполушарной асимметрии у одноклассников.

Для выяснения доминантности полушарий я провел тесты и анкетирование у одноклассников, определил, какая у ребят ведущая рука, нога и ухо.



Провел тесты "замок": у правополушарных сверху находится левый большой палец, у левополушарных - правый большой палец.

В позе "Наполеона" у правополушарных детей левое предплечье находится поверх правого (левши), у левополушарных - правое предплечье поверх левого (правши).

При проведении теста на апплодирование: правая рука сверху у левополушарных, левая - у правополушарных.

При тесте с описанием лимона - слюна вырабатывается у детей с ведущим левым полушарием.

При описании яблока дети с преобладанием правого полушария описывают цвет и вкус, с преобладанием левого - форму и размер.

На картинке с двумя изображениями правополушарные сначала видят одну картинку, левополушарные - сразу две картинки.

Итак, в моем исследовании участвовали 25 человек, из них 12 мальчиков и 13 девочек. Не выявлено ведущего полушария у 7 учеников (6 девочек и 1 мальчик)

Преобладание правого полушария выявлено у троих человек, из них двое пишут левой рукой (девочка и мальчик), оба со зрительным каналом восприятия окружающего мира, а один мальчик (правша) с гармоничным типом восприятия.

С доминированием левого полушария оказалось 16 человек (9 мальчиков и 7 девочек), все пишут правой рукой.

Из них 11 учеников со слуховым каналом восприятия, три ученика - со зрительным и две девочки - со смешанным (кинестетическим и слуховым).

Таким образом, можно сделать вывод, что в классе преобладают левополушарные ученики со слуховым каналом восприятия информации - 64%. Равнополушарных - 24%, правополушарных - 12%.

Из равнополушарных детей большее количество девочек (пятеро из шести) - 83%

Два ученика левши - оба с доминированием правого полушария и с визуальным типом восприятия.

Чтобы быть умным и творческим человеком, необходимо, чтобы оба наших полушария развивались. Для этого своим одноклассникам я предложил множество упражнений для тренировки головного мозга.

*Печкарева Ю.А.  
СОШ № 19, г. Йошкар-Ола  
Научный руководитель Хорошавина Г.Г., учитель  
начальных классов СОШ № 19*

## **КАК ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ ВЛИЯЕТ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

Воздушная среда для человека является средой обитания, необходимой организму для осуществления важнейших функций. От качества окружающей человека воздушной среды зависит жизнедеятельность организма.

Перед нами стоит цель: узнать, как же чистый воздух влияет на сам организм, самочувствие человека и его настроение.

Для достижения цели, были поставлены следующие задачи:

1. Определить состав и значение воздуха.
2. Узнать первооткрывателей воздуха.
3. Исследовать качество воздуха в Марий Эл.
4. Изучить влияние чистого воздуха на организм человека.
5. Провести опрос среди одноклассников.

Мы считаем, что чистый воздух благоприятно влияет на человека и помогает справиться со многими недугами.

В ходе работы мы использовали следующие **методы**: наблюдение, измерение, анализ, опрос и обобщение.

Чтобы лучше узнать из чего состоит воздух мы приготовили интересную таблицу.

Около 30% городских жителей имеют проблемы со здоровьем, и одна из основных причин этому - качество воздуха, которым мы дышим.

А теперь мы представляем Вам первых исследователей воздуха. Они занимались определением состава воздуха и доказали, что воздух – это смесь газов.

В нашей республике проводили наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха и пришли к выводу, что средние концентрации всех загрязняющих веществ не превышали уровня допустимых норм и подтвердили низкий уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Качество воздуха, его влияние на наше здоровье напрямую зависит от количества в нем кислорода, т.к. он является одним из основных компонентов воздуха.

Для организма полезен лесной воздух. Польза такого воздуха заключается в степени его насыщенности специальными веществами – фитонцидами.

Для того чтобы получить достаточную «дозу» фитонцидов, необходимо проводить в теплое время года до 1 часа в день в зоне зеленых насаждений.

А наша республика как раз очень богата лесами и озерами.

Ионы, которые содержатся в чистом воздухе, благоприятно влияют на наше с Вами здоровье.

В процессе работы мы провели исследование влияния окружающей среды на мой организм.

И провели опрос среди одноклассников на тему: «Влияние чистого воздуха на организм человека».

По результатам опроса я составила диаграмму.

Выводы. Мои наблюдения показали, что чистый воздух положительно влияет на мое самочувствие и настроение и по результатам опроса одноклассников видно, что больше половины класса ведет здоровый образ жизни и часто бывают на природе.

*Практическая значимость исследования* состоит в том, что чистый воздух жизненно необходим нашему организму.

И мы хотели бы пожелать всем чаще бывать на свежем воздухе, ходить летом в походы, а зимой выходить в лес на лыжные прогулки.

#### **Использованная литература**

1. Вахрушев, А.А. Окружающий мир 1 класс: учебник в 2-х частях / А.А. Вахрушев, О.В. Бурский, А.С. Раутиан. -М.: Баласс; Школьный дом, 2011. - 96 с.
2. Вологодина, Е.В. Живая природа: науч.-поп. издание для детей / Е.В. Вологодина, Н.Н. Малофеева, И.В. Травина. - М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2011. - 96 с. - (Детская энциклопедия Росмэн).
3. Информационная служба Департамента экологической безопасности, природопользования и защиты населения Исследования показали: в Марий Эл чистый воздух [Электронный ресурс], - <http://www.vpgazeta.ru/> - статья в интернете.
4. Проект «Чистый воздух» [Электронный ресурс].- <http://www.ecology.md/>- статья в интернете.

**Поздеев А.А.**

*Лицей им. М. В. Ломоносова, г. Йошкар-Ола*  
*Научные руководители: Маслова О.И., преподаватель лицея;*  
*Ульмекальм Е.А., канд. экон. наук, доцент ПГТУ*

## **ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ: ИСТОРИЯ УСПЕХА УВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ИГРЫ**

*Все построю я из ЛЕГО:  
И ракету, и телегу,  
И машинку, и избушку.  
ЛЕГО – лучшая игрушка!*

В мире много придумано игр для детей. Есть игры развивающие ловкость, находчивость, есть игры, которые развивают сообразительность и воображение. К таким играм относятся конструкторы. Огромному количеству детей нравится конструктор ЛЕГО! Лего – это конструктор, развивающий логику, фантазию, творчество у детей. Поэтому целью исследовательской работы было выяснить, почему ЛЕГО является величайшим изобретением среди детских развлечений. Для достижения этой цели поставлены следующие задачи: узнать, как появился конструктор ЛЕГО и в чём его уникальность; узнать, как именно ЛЕГО развивает детей; сделать выводы по теме исследования.

История ЛЕГО ведет свое начало с 1932 года, когда Оле Кирк Кристиансен основал в Дании компанию, которая начинала с производства стремянок, гладильных досок и деревянных игрушек. Он сделал для своего сына обычную деревянную игрушку. Спустя 17 лет, в 1949 г., был создан первый пластмассовый кубик Лего.

В 1934 г. появилось на свет слово LEGO. Название LEGO произошло от слов «Leg» и «Godt», что в переводе с датского означает «хорошо играть» или «увлекательная игра». Сегодня этот конструктор завоевал весь мир. Девиз компании: «Только лучшее является достойным».

В 1973 году был разработан знаменитый логотип ЛЕГО, который сегодня известен большинству людей на планете.

Главный город Лего находится в датском городке Биллунд — такие города называют Леголенд: они полностью сделаны из конструктора. В настоящий момент LEGO входит в пятерку основных производителей игрушек в мире, а само название стало именем нарицательным, LEGO называют все конструкторы подобного типа.

Российские дети познакомились с ЛЕГО только в конце 80-х годов прошлого столетия. Этот конструктор увлекает детей, и во время игры они не только развлекаются, но и развиваются.

Главной целью ЛЕГО является разработка отдельных элементов, которые можно сложить и разложить. Это дает абсолютную свободу действий. Дети учатся складывать модели, перестраивать их, а потом снова разбирать. Через игру дети вырабатывают воображение, чувства, интеллект и множество других качеств.

Цель конструктора - научить ребенка прилежности и терпению. Особенность таких наборов заключается в том, чтобы увлечь ребенка игрой, развить его фантазию. Дети любят играть в ЛЕГО потому, что в нем много разнообразных деталей, из него можно построить все, что захочется. За каждой игрушкой ЛЕГО стоит не один год упорных исследований. На производство одного вида игрушки затрачивается 3-5 лет.

Тему LEGO взяли на вооружение разработчики компьютерных игр и программ. Наиболее интересен ЛЕГО ДИЗАЙНЕР, с помощью которого виртуально в режиме 3D можно создавать интересные объекты. Помимо компьютерных игр, появились конструкторы нового поколения - уникальные роботы. Такие роботы не только двигаются, они способны «видеть», благодаря камере, «слышать», благодаря сенсорам, «ощущать прикосновения», благодаря датчикам. Созданные роботы помогают понять сложный мир цифровой техники на понятном для ребёнка языке - языке увлекательной игры.

Многие взрослые тоже увлекаются строительством из деталей ЛЕГО, а некоторые даже посвящают этому всю свою жизнь. Каждый год издаётся каталог ЛЕГО, так как разновидность продукции всегда меняется, возникают более новые модели. Всю эту информацию можно узнать из каталога.

Ежегодно в городе Йошкар-Оле проходит конкурс ЛЕГОДРОМ, в котором принимают участие десятки детей, увлеченных ЛЕГО-конструированием.

Выводы.

1. Конструктор ЛЕГО появился в 1958 году в Дании, его предками были обычные деревянные игрушки.

2. Прошло много времени, и он завоевал сердца детей во всём мире.

3. В настоящее время выпускается множество тематических наборов ЛЕГО для детей разного возраста.

4. Российские дети познакомились с ЛЕГО только в конце 80-х годов 20 века.

5. Конструктор увлекает детей, и во время игры они не только развлекаются, но и развиваются. ЛЕГО позволяет детям ощутить себя настоящими изобретателями, позволяет развить конструкторскую фантазию и сформировать логическое мышление.

УДК 599.53

**Сергеева М.Р.**

*Моркинская средняя (полная) общеобразовательная школа № 2,  
п. Морки, РМЭ*

*Научный руководитель **Фролова В.К.**, учитель начальных классов  
Моркинской СОШ № 2*

## ДЕЛЬФИНЫ

Я побывала в дельфинарии. Меня заинтересовала жизнь дельфинов, и я решила узнать, можно ли назвать дельфинов нашими братьями по разуму.

Цель: познакомиться с удивительным миром дельфинов.

Задачи:

• Сбор информации об интересных фактах умнейших млекопитающих.

- В чём загадка дельфинов?
- Особенности мозга дельфинов.
- Как общаются дельфины?
- Дельфины и человек.
- Посещение дельфинария и наблюдение за дельфинами

Объект исследования – дельфины.

Предмет исследования – факты о дельфинах.

Методы работы – анализ информации, сравнение, обработка данных.

Актуальность. На Земле живёт много живых существ. Самое разумное существо на нашей планете – человек. Он мыслит, трудится, осваивает природу, живёт в коллективе. И в животном мире есть умные животные, например, обезьяны, слоны, собаки, дельфины. Мне очень нравятся дельфины. Я люблю смотреть мультфильмы, рисовать их, лепить. Поэтому я решила узнать побольше о жизни дельфинов.

Гипотеза: если у дельфинов есть свой язык и они легко обучаются, то их можно считать разумными животными.

В работе рассматриваются такие вопросы, как общая характеристика дельфинов, особенности строения мозга, поведение дельфинов, виды дельфинов, язык жестов, язык звуков, дельфинотерапия.

В ходе работы получены следующие выводы:

У дельфинов есть много общего с человеком. Так же, как и у человека, у дельфинов есть собственный язык, свои законы жизни. Они обучают своё потомство. Головной мозг дельфина весит больше, чем у человека. В отличие от человека дельфины не разрушают природу, а живут в гармонии с ней. Они очень дружелюбны и способны лечить людей. Человеку есть чему поучиться у дельфинов.

#### **Используемая литература**

1. Дэвидсон Сузанна. Неизвестные и удивительные факты. Киты и дельфины: Энциклопедия. М.; Издательство «Росмэн», 2004.
2. Энциклопедия животных КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ, 2002.
3. Кругосвет: Интернет-энциклопедия.

УДК 379.845(470.342)

**Стяжкин В.А.**

*СОШ с углубленным изучением отдельных предметов,  
г. Яранск, Кировская область*

*Научные руководители: **Стяжкина Л.А.**, методист  
дополнительного образования детского дома творчества;  
**Козлова Е.А.**, ст. преподаватель ПГТУ*

### **РОЛЬ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНОВ**

Цель работы: изучить роль сельского туризма в социально-экономическом развитии регионов.

Задачи: выявить вклад туристской отрасли в социально-экономическое развитие Яранского района; изучить составляющие сельского туризма; раскрыть перспективность развития народных промыслов на примере народной глиняной игрушки в Яранском районе.

Методы исследования: изучение литературных и периодических источников; анкетирование; интервьюирование; поисковый метод; документирование; анализ и сравнение собранных материалов.

В настоящее время туризм является динамично развивающейся межотраслевой сферой экономики. Эффективное функционирование туристского комплекса оказывает положительное влияние на все сторо-

ны регионального развития, способствует совершенствованию социальной, рыночной инфраструктуры, укреплению межрегиональных связей.

Яранский район – уникальный уголок Кировской области, имеющий богатейший культурно-исторический потенциал для развития туризма.

Формирование конкурентоспособной туристской отрасли обеспечит существенный вклад в социально-экономическое развитие Яранского района, сохранение его культурно-исторического наследия, увеличение числа рабочих мест [1]. Развитие туризма на территории Яранского района осуществляется в рамках муниципальных целевых программ [1, 2]. Одной из задач развития туризма на 2014-2016 гг. является организация и поддержка народного творчества, в частности привлечение жителей сельских населённых пунктов к подготовке и участию в сельском туризме, развитию народных художественных промыслов [2].

В районе развивается более 10 видов народных промыслов, в числе которых глиняная игрушка. Яранская земля славится богатыми залежами глины (Катанурское, Нагорское, Яранское месторождения). На современном этапе в Яранском районе отмечается большое разнообразие глиняных игрушек, по сравнению с Кировской областью в целом.

В процессе работы нами была изучена история зарождения и современный вид глиняной игрушки в Яранском районе, обобщены данные об её мастерах, сделаны выводы об особенностях глиняной игрушки.

На Яранской земле насчитывается 10 умельцев глиняной игрушки. В районе выделяется два вида авторской керамической игрушки: «Дворянская игрушка», «Яранская игрушка-свистулька». Эти игрушки широко представлены на ярмарках, фестивалях, праздниках, проходящих в Яранском районе и за его пределами, имеют награды регионального и международного уровня [3]. В стадии становления и развития находятся керамические игрушки «Глиняное кружево», «Солнечная», копии дымковской игрушки. Мастера и умельцы района применяют такие техники как «ручная лепка», «шликерное литье», «резьба по глине». Себестоимость глиняных игрушек не высока, колеблется от 30 до 350 рублей.

Глиняная игрушка - прекрасный сувенир, уникальное и экологичное изделие. В целях продвижения продукции при участии муниципальных органов выпущен каталог «Народные промыслы Яранского района», создаются торговые точки по продаже изделий народных промыслов.

Формирование туристской отрасли на Яранской земле строится на принципах муниципально-частного партнерства. В рамках муниципальных программ осуществляется поддержка развития малого и среднего предпринимательства в сфере туризма, информационная поддержка.



Выводы. Развитие туристского комплекса Яранского района выявляет: 1) экономический эффект - в виде привлечения дополнительных инвестиций в район; 2) социальный эффект – в укреплении единого культурного пространства района, приобщении населения к культурным ценностям, в создании условий для отдыха; 3) бюджетный эффект - прирост налоговых и аналогичных доходов, инвестиционный доход.

Развитие сельского туризма содействует увеличению доходов местного населения, созданию рабочих мест, поддержке традиций, народных промыслов и ремесел, развитию малого предпринимательства.

### Использованная литература

1. Муниципальная целевая программа «Развитие туризма на территории муниципального образования Яранский муниципальный район на 2012-2014 гг.», утв. постановлением администрации Яранского района от 30.09.2011 №961.
2. Муниципальная программа «Развитие культуры и туризма на 2014-2016 годы», утв. постановлением администрации Яранского р-на от 07.11.2013 №1527.
3. Десять имен в истории Яранска, выпуск 6. – Яранск: МКУК Яранская центральная районная библиотека им. Г.Ф. Боровикова, 2012.

УДК 537.811

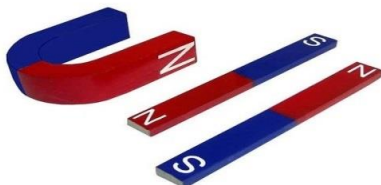
**Суворов И.А.**

*Гимназия № 4 им. А.С. Пушкина, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Михайлова В.В., преподаватель гимназии № 4*

## ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ

Всем известны в быту постоянные магниты, которые применяются, например, в автомобильных колонках.



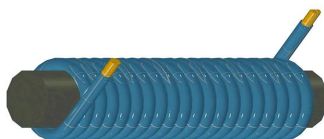
*Рис. 1. Постоянный магнит*

Но меня заинтересовали магниты, работающие с помощью электричества. Они ещё называются переменные. Отличия от магнитов постоянных: работой электромагнита можно управлять (также дистанцион-

но), можно изменять силу намагничивания, менять полярность (если электромагнит питается от источника постоянного тока).

Все эти свойства электромагнитов позволяют широко применять их в повседневной жизни. Такие как, грузоподъёмные механизмы для погрузки металлолома, тяговые электромагниты, предназначенные для совершения механической работы, электромагниты муфт сцепления и торможения; электромагниты, приводящие в действие контактные устройства в контакторах, пускателях, автоматических выключателях; электромагниты реле, регуляторов и других чувствительных устройств автоматики. Дальнейшим развитием электромагнита являются электрические двигатели постоянного тока.

Конструктивно простой электромагнит представляет собой катушку провода намотанную, например, на карандаш. При подключении к катушке источника тока, обычной батарейки, по проводу идёт ток, и вокруг проводника с током возникает магнитное поле.



*Рис. 2. Катушка электромагнита*

Магнитное поле можно усилить, если заменить карандаш металлическим сердечником, допустим гвоздём, или увеличить силу тока, заменив батарейку на более мощную. Количество витков катушки также влияет силу магнитного поля. Если витков будет больше, то магнитные свойства усилятся.



*Рис. 3. Катушка с сердечником*

В быту электромагниты можно применять для решения целого ряда проблем: для сбора и удаления стальных опилок или мелких металлических предметов (например, иголок), изготавливать различные игры и игрушки, для намагничивания отвёрток и бит, чтобы к ним примагничивались шурупы и винты.

*Сухов Д. Д.*

*Лицей № 28, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Цыганок В.С., преподаватель лицея № 28*

## **ПРЕКРАСНАЯ ОПАСНОСТЬ, ИЛИ ОМЕРЗИТЕЛЬНОЕ СПАСЕНИЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**

Актуальность темы:

Плесень появилась более 200 млн. лет назад. Это самый «опытный» долгожитель нашей планеты. Что позволяет быть ей настолько восприимчивой к изменениям окружающей среды, и почему ее называют не иначе как «хлеб дьявола» или «плевком Бога»

Вопросы к изучению:

Если плесень способна убить, откуда берется благородность, которая ей приписывается?

Почему одни продукты с плесенью, это деликатес, а другие считаются безвозвратно испорченными?

Гипотеза: плесень не только может нести в себе вред, но и быть полезной.

Цели исследования: понять природу плесени, изучить ее виды, узнать о вреде и пользе данного вида, выявить ее значение для человечества.

Задачи исследования: изучить данную тему, используя различные информационные источники.

Самостоятельно вырастить образец плесени, изучить его с помощью микроскопа, сравнить с другими видами плесени, изучить сходство и различие видов. Сделать выводы!

Мечтая стать археологом, я стал изучать литературу о великих открытиях египетских гробниц. И вот однажды я нашел информацию о «проклятии Тутанхамона». Суть ее проста, открыв захоронение почитаемого в древности фараона, исследователи начали умирать друг за другом. Что это, если не божественное наказание?!

Так думали в начале 20х годов XX века. Все оказалось гораздо интереснее, дело в том, что виной всему стала плесень, которая жила в гробнице и с каждым годом лишь становилась сильнее, именно она стала причиной смертей, ведь у каждого из исследователей была своя причина беспокойства за свое здоровье, которым и воспользовалась плесень. Вы скажете, что гробницы от нас далеко, да и мы не все археологи, я соглашусь с вами, однако замечу, что та плесень о которой шла речь,

живет с нами бок о бок. Зайдите в ванную комнату и посмотрите ей прямо «в глаза». Да именно этот привычный нашему глазу черный грибок, способствовал уничтожению поселений древних славян, жил в гробницах и убивал людей. Страшно и интересно, одновременно! Я, взяв образец этой плесени, заразил им исследуемый объект, поместив в благоприятную среду для созревания, получил желаемый результат, пригодный для исследования. Полученный результат, мне было интересно сравнить с другими видами плесени, взятых с пищевых продуктов, как употребляемых (сыр), так и идущих на выброс. Полученный результат, меня порадовал, и с эстетической стороны, потому что более красивого и разнообразного строения я еще не встречал так и с научной стороны, поскольку у образцов общим было лишь название. Строение же у каждого образца было свое! А это значит, что разные виды плесени несут различную миссию на Земле. А раз один вид способен убить, второй может «воскресить». Тогда я изучил открытия XX века и нашел то, что подтвердило мое предположение, создание антибиотиков, стало делом рук человеческих, но с подачи свойств плесени.

В моей голове бытует мнение что в природе все взаимосвязано, и если где-то убывло, значит где-то прибыло! Плесень неотъемлемая часть нашей жизни и, если где-то она наносит непоправимый вред, значит где-то сможет принести несказанную пользу. Откажусь от идеи стать археологом и приложу все силы на изучение малоизученных миров, живущих с нами по соседству, ведь истина где-то рядом!

УДК 556.124.3

**Сущина Е.С.**

*СОШ № 1, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Семенова О.В., преподаватель СОШ № 1,*

*Родионова Е.В., канд. экон. наук, доцент ПГТУ*

## **ТАЯНИЕ СНЕГА – УДИВИТЕЛЬНОЕ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ**

Цель исследования: изучение процесса таяния снега.

Задачи:

- 1) изучить таяние снега в лесу, в городе, в поле, на дороге;
- 2) выяснить причины особенностей таяния снега в разных местах.

Основными методами исследования являлись изучение литературы и наблюдение.

Ранней весной можно увидеть, что везде еще лежит глубокий снег, а вокруг деревьев уже появляются темные проталины до самой земли. Почему?

Во-первых, во время снегопада дерево закрывает часть поверхности, и слой снежного покрова под ним оказывается тоньше.

Почему же проталина образовалась и вокруг пня, у которого нет кроны?

Основная причина быстрого таяния снега вокруг деревьев состоит в том, что ствол дерева темный, он нагревается больше, чем белый снег, и излучает тепло, ускоряющее процесс таяния.

Почему снег в городе тает быстрее, чем в лесу?

В городе обычно теплее, чем в лесу, на несколько градусов. Это связано с тем, что в городе есть множество искусственных источников тепла: дома, автомобили, теплотрассы.

Кроме того, снег в городе загрязнен пылью, песком. Он темный, поэтому плохо отражает солнечный свет и тепло, быстрее нагревается и тает.

Городские дороги часто обрабатывают специальными реагентами, ускоряющими таяние снега.

Почему снег в поле тает быстрее, чем в лесу?

В лесу много деревьев, которые дают густую тень; через переплетение ветвей солнечным лучам труднее проникнуть к земле, и поэтому снег в лесу тает дольше.

На открытых пространствах снег уже весь растаял, а среди деревьев лежат последние сугробы.

Почему снег на пригорках тает быстрее, чем на равнине?

Пригорки и бугорки со всех сторон обдувает теплый весенний ветер, поэтому процесс таяния идет активнее, чем на равнине.

Снег быстрее тает с южной стороны пригорков, так как солнечные лучи полностью освещают их с юга, а северная сторона укрыта тенью от самого пригорка.

Почему снег на грунтовой дороге тает позже, чем вокруг?

На грунтовой дороге зимой движение чаще всего небольшое, но машины тяжелые, поэтому снег под колесами сильно утрамбовывается и спрессовывается, становится плотным и крепким.

Люди стараются также ходить по машинной колее, а не по целинному снегу, поэтому вдоль дороги снег остается рыхлым и легким.

Плотный, спрессованный снег тает медленнее, так как медленнее прогревается.

Почему снег на трассе тает раньше, чем вокруг?

Трассы обычно сильно загружены транспортом. Тяжелые автомобили своим весом плавают снег, не давая ему собраться толстым слоем.

Асфальт темный, он легко нагревается под солнечными лучами и растапливает снег снизу.

Поэтому с приходом первых теплых дней снег на дороге тает, превращаясь в грязную ледяную кашу, а затем в воду. Вода испаряется под солнцем, и трасса становится сухой, хотя вокруг еще лежит глубокий снег.

Почему иногда сугробы в городе очень долго не тают?

Городские снегоуборочные машины сгребают снег в кучи, сильно при этом их спрессовывая.

Снег покрывается городской пылью и грязью, и толстый слой этой грязи может действовать как слой теплоизоляции, не давая теплоту весеннему воздуху добраться до снега.

Такие снежные кучи могут таять до середины мая, постепенно оседая и уменьшаясь, пока не останется только пыль.

Вывод. Таяние снега – удивительное природное явление. Наблюдать за процессом таяния очень интересно и познавательно.

УДК 391.5

**Фокина Д.А.**

*Куженерская основная общеобразовательная школа, РМЭ  
Научный руководитель **Фокина Т.А.**, учитель начальных классов  
Куженерской основной общеобразовательной школы*

## **ДЛИННАЯ КОСА – ДЕВИЧЬЯ КРАСА**

Говорят, мода возвращается каждые 30 лет. И, действительно, мы наблюдаем, как в наше время становится модным то, чем были увлечены и, какую одежду носили наши родители, а может быть даже и родители наших родителей! Интересно заметить, что некоторые вещи, привычки или традиции не уходят полностью никогда. Таким же исключением является и коса! Не каждый знает, какие виды танцев были у наших родителей модными, какую одежду они носили и какую музыку слушали, но, каждый знаком с таким видом прически как русская коса!

Цель исследования: узнать больше о любимой причёске – косе.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: узнать историю косы на Руси, провести социологическое исследование, выяснить, как выглядят косы в XXI веке, провести эксперименты с прическами.

Гипотеза исследования: правда ли, что коса - это модно, красиво, удобно.

Мною использовались следующие методы исследования: анализ, анкетирование, эксперимент, наблюдение, сравнение, обобщение.

Результаты данного исследования показали, что на Руси коса являлась своего рода показателем красоты, здоровья и социального статуса красавиц. XX век не многое привнес в историю кос: в моде долго были короткие волосы, «мужские» стрижки. Косички стали популярной детской прической. Плетение кос в XXI веке настоящее искусство. Практически ни что не напоминает в нынешних плетениях кос, старинную прабабушкину деревенскую, настоящую русскую косу. Про которую говорили: «Длинная коса – девичья краса!» Сейчас коса это удобный вариант, как повседневной, так и вечерней причёсок.

Вывод. Проведенные мною опрос и эксперименты с волосами, подтверждают гипотезу, которую мы выдвинули, что практичность, удобство, красота – и все это коса! Не правда ли, хорошее сочетание качеств?

УДК 821.161.1

*Цквитинидзе Е.Х.*

*СОШ № 7, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Чашкина Л.М., СОШ № 7*

## **«КНИГА – НЕТЛЕННАЯ ПАМЯТЬ И ВЕЧНОСТЬ» В. Ф. БОКОВ**

2014 год был годом Культуры, 2015 год объявлен годом Литературы. Удивительный мир книг мне открыла мама. Замечательные мгновения остались в моей памяти. Когда память дорога ребенку, людям, мы стараемся оберегать её, сохранять в виде памятников: исторических, культурных, архитектурных...

Цель работы: узнать, существуют ли памятники книге, а также первой учебной книге – «Азбуке», «Букварю»; привлечь внимание учеников к проблеме чтения художественных книг.

Задачи: узнать, какие существуют памятники, связанные с книгой; помочь учащимся осознать значимость памятника книге.

Гипотеза: я предполагаю, что не все школьники знают о памятниках книге, не задумываются об их важности.

Практическая значимость темы заключается в изучении истории и современности книги и памятника с точки зрения культуры, краеведения, истории.

Мною было проведено анкетирование учеников начальной школы.



Тема, которую я выбрала для своего исследования, для большинства учеников неизвестна.

Работая над этой темой, я еще раз убедилась, что существует много памятников, которые прославляют людей в разных областях (история, культура). Гораздо реже встречаются скульптуры в честь каких-либо предметов. На мой взгляд, книга заслуживает такую честь. Свои мысли о книге, о её значимости, я постаралась изложить в буклете.

Но для каждого ребенка изучение литературы начинается с «Азбуки», («Букваря»). Поэтому моя скульптура посвящена именно этой книге.

Для выполнения скульптуры я проделала большую работу. Сначала я выбрала тему, создала эскиз на бумаге. Затем выполнила каркас из проволоки, стала облепливать его скульптурным пластилином.

Моя скульптура состоит из книг, над которыми возвышается «Азбука». К «Азбуке» протягивает руку девочка. Она еще не умеет читать, но любит, когда ей читает мама. Девочка хочет поскорее научиться читать сама, чтобы познакомиться с разными авторами и их героями. В этом её поможет «Азбука». Ученики класса оказали мне помощь в составлении эскиза к скульптуре. Для консультации я обратилась к Медведевой Галине Петровне - заслуженному художнику республики Марий Эл, скульптору. Галина Петровна высказала положительное мнение по поводу моей работы.

Выводы. Подводя итоги проделанной работе, я хочу отметить, что мое предположение, что не все дети знают о памятниках книге, подтвердилось. Я и одноклассники провели работу по поиску информации, расширили свой кругозор, внимательнее стали относиться к памятникам нашего города, составляли свои эскизы по памятнику первой учебной книге. Я выяснила, что такого памятника нет ни в одной стране. Свою работу я разместила в школьной библиотеке. Она будет напоминать ученикам школы, что книга во все времена должна оставаться нашим близким другом.

Давайте будем достойны называться людьми читающими и думающими!



**Шамаков А.Д.**

*Лицей № 11 им. Т. И. Александровой, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Соловьева М.А., преподаватель лицея № 11;*

*Кошелева Л.В., канд. экон. наук, доцент ПГТУ*

## **МИР ТАНЦУЕТ ВАЛЬС**

Вальс - романтический бальный танец. Услышав вальс, мы никогда не ошибемся и не спутаем его с другими танцами. Его танцуют на выпускных вечерах и свадьбах, на знаменитых Венских балах и в сельских клубах

Вальс - один из самых любимых танцев, объединяющий поколения. Символ романтической любви, вальс увековечен величайшими композиторами всех стран и времен: Штраусом, Шубертом, Легаром, Глинкой, Вебером, Шопеном, Чайковским. Они вводят мелодии вальса в свои оперы и фортепианные произведения. Тысячи песен звучат в ритме вальса. Жанр вальса так любят многие композиторы-песенники, написавшие свои нетленные шедевры, которые не теряют своей популярности уже много лет – «Майский вальс», «Вальс Победы», «Домбайский вальс» и многие другие.

Вальс – король танцев, так считается много лет. Однако у вальса не всегда была такая безупречная репутация. Долгие годы его считали сомнительным, простонародным и даже неприличным танцем. И потребовалось не одно десятилетие, чтобы общественное мнение смягчилось.

Слово «вальс» появилось от старонемецкого walzen – кружиться, вертеться, скользить. Зародился он действительно в крестьянской среде: еще много столетий назад, когда при дворе танцевали более чинные танцы, в австрийских и баварских деревнях всюду кружились в вальсе, и во многих старинных мелодиях можно заметить вальсовые мотивы. В высшее общество вальс попал сначала как часть кадрили, и только потом стал самостоятельным танцем. Признание в западном высшем обществе вальс получил только к концу XVIII века. Консервативное английское общество допустило вальс на четверть века позднее, чем большинство других европейских стран. Популярности вальса способствовали венские композиторы и дирижеры: Ланнер, Иоганн Штраус-отец и особенно Иоганн Штраус-сын, подаривший миру более 400 вальсов.

В России вальс появился в эпоху правления Екатерины II, но не пользовался одобрением императрицы. При императоре Павле I было официально запрещено «употребление пляски, называемой вальсеном». Только Александр I высочайше утвердил вальс в правах, самолично исполнив тур танца на одном из придворных балов. Вальс традиционно исполнялся вторым танцем на балу, и часто был непосредственным продолжением полонеза.

Характерная особенность и прелесть вальса заключается в непрерывном и плавном кружении танцующих пар в сочетании с общим продвижением по кругу. Своей непосредственностью, оживленностью и простотой вальс вносил светлую струю в аристократические салоны с их церемонными, жеманными и вычурными менуэтами и гавотами.

Специально для вальса открывались большие танцевальные залы, в которых могли разместиться до 3000 пар! Вальс побеждал не только уходящие, но и вновь возникающие, модные танцы. Но постепенно во всех европейских столицах установилась негласная традиция: первый бал - это обязательно белое платье, смокинг и вальс!

Весь XIX век прошел под символом грациозного, летящего, страстного вальса, его танцевали везде, во всех кругах общества; он проник во многие жанры профессиональной музыки: оперу, балет, симфонию, сюиту, его музыка приобрела самостоятельное конкретное значение.

Вальс – танец романтический, нежный и очень разнообразный. Испытания и видоизменения, которые вальс пережил за время своего существования, помогли появиться на свет самым разным видам этого чудного танца. На сегодняшний день существует огромное количество разновидностей вальса, но самыми распространенными являются: венский вальс - танец быстрый, стремительный, изящный, легкий; медленный вальс (вальс-бостон или английский вальс) - элегантный, сдержанный, требующий высокой дисциплины и хорошей техники; танго-вальс - комбинированный жанр, сочетающий в себе элементы танго и вальса.

Поколения эстафетой передавали этот поэтичный танец одно другому. И вот он, никогда не покидавший танцзалов, дошел до нас. Сколько за это время появилось и отшумело танцев? А вальс живет и смеется над всеми модами века. Может быть, разгадка его в том, что когда танцуют вальс, каждой паре кажется, что их только двое, а вокруг огромный, вертящийся мир.

**Шошина Е.А.**

*Звениговская СОШ № 3, г. Звенигово, РМЭ*

*Научный руководитель Иванова О.В., учитель Звениговской СОШ № 3*

## **ФОЛЬКЛОР В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Учебный предмет, в рамках которого проводится работа: окружающий мир, литературное чтение.

Учебные дисциплины, близкие к теме: история, русский язык.

Возраст учащихся, на который рассчитана исследовательская работа: обучающиеся 2–4 классов.

Тема исследовательского проекта: фольклор в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Объектом исследовательской работы стал военный фольклор, его виды.

Актуальность проекта. Учащимся 2-4-ых классов, родителям уч-ся 3а класса было предложено ответить на вопрос: было ли место фольклору в суровые военные годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

- 80% участников опроса считают, что в годы войны людям было не до сказок, пословиц, поговорок и т.д.

- 50% родителей ничего не смогли рассказать по данному вопросу;

Цифры говорят сами за себя. Этой работой хотим привлечь внимание детей и взрослых не только к героическому прошлому наших предков, но и к живому солдатскому слову-фольклору. Эта деятельность даст возможность школьникам узнать о том, что на войне было не только место подвигу, отваге.

Результатом активной поисковой работы может стать сборник «Фольклор в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.»

Гипотеза исследования. Война не могла уничтожить живую человеческую мысль, эмоции, чувства. На войне нет времени для отдыха, но есть отдушины в череде суровых солдатских будней. Одной из таких отдушин всегда был фольклор – живое солдатское Слово.

Цель работы: собрать и систематизировать материал о фольклоре времён Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Задачи работы:

1. Собирать информацию о военном фольклоре из разных видов исторических источников: книг, учебников, документов, материалов СМИ, интернета.

2. Провести интервью с ровесниками, взрослыми по данной теме;
3. Поиск архивных материалов: документов, подтверждающих о существовании фольклора в годы войны через обращение в краеведческий музей, читальный зал районной библиотеки.

4. Представить собранный материал моим одноклассникам и младшим школьникам.

Этапы работы над проектом.

- Индивидуальный выбор проекта.
- Планирование деятельности, подбор материалов.
- Интервьюирование людей по данному вопросу.
- Защита проекта на классном часе, на научной конференции «Первые шаги в науку».

Методы исследования.

1. Анкетирование учащихся 2-4 классов по данной теме.
2. Получение информации о войне из дополнительной литературы, сети Интернет.
3. Анализ документов из архива читального зала районной библиотеки.
4. Обобщение полученных данных.

Проблемность работы заключается в том, что по данной теме слишком мало информации.

Предполагаемые продукты проекта: презентация материалов.

УДК 683.927

*Эмакова А.А.*

*СОШ № 2, пгт. Морки, РМЭ*

*Научный руководитель **Митрофанова А.Г.**, учитель  
начальных классов СОШ № 2*

## **ПЕЧКА ЖИЗНИ В УСТНОМ ТВОРЧЕСТВЕ РУССКОГО НАРОДА**

В некоторых, даже в благоустроенных домах, в настоящее время можно увидеть печку. Наша печка стоит на кухне. Она там главная. В ней получают наваристые супы, пышные пироги.

Цель исследования - на основе русского народного творчества изучить значение русской печи в жизни русского народа.

Задачи: изучить историю создания русской печи, познакомиться образом русской печи в пословицах, поговорках, поверьях, загадках; про-

анализировать образ русской печи в сказках; узнать о значении печки в жизни русского народа; доказать, что печка была центром, вокруг которого строилась жизнь русского человека.

В работе рассматривается история русской печки (первые печки были без труб и весь дым шёл в дом), её усовершенствование (в 1718 году указом Петра I было запрещено строительство в Петербурге курных печей и печей с деревянными трубами, а в 1922 году этот указ распространился и на Москву), роль в жизни русского народа, место в фольклорных произведениях.

Вывод. Печке в жизни народа отводилось особое место. Гипотезе о том, что печь для русского человека была центром его жизни, подтвердилась. Несмотря на свою многовековую историю, русская печь успешно дожилась до наших дней. До сих пор они используются жителями нашей страны. Ну, конечно, уж не так как раньше.

УДК 539.376

*Аксенова А.Н.*

*Помарская СОШ, с. Помары, РМЭ*

*Научный руководитель Султайкина М.Л., учитель  
начальных классов Помарской СОШ*

### КРАСКИ СВОИМИ РУКАМИ

Рассматривается изготовление растительных красок в домашних условиях.

Работа содержит 19 печатных листов и 3 наименования использованной литературы.

Актуальность выбранной темы исследования. Чем красили ткань и нитки в старину, у них же не было возможности покупать разноцветные материал и нитки? Знать, изучать, уважать прошлое своего народа всегда актуально. Без прошлого нет будущего у народа.

Цель работы: выявление красящих способностей различных растений, возможностей получения растительных красок в домашних условиях, окрашивания и рисования этими красками.

Задачи:

- изучить литературу по данному вопросу;
- получить природные (естественные) краски в домашних условиях;
- окрасить образцы ткани соком и отварами различных растений;
- расширить представления о разнообразии и способов использования природных красок;
- нарисовать рисунки, используя природные краски.
- провести для одноклассников мастер-класс по рисованию картин красками, изготовленными из природных компонентов.

Методы:

1. изучение литературы по данному вопросу;
2. эксперимент;
3. анкетирование;
4. наблюдение.

Гипотеза: если растения содержат красящие вещества, то можно изготовить краски своими руками в домашних условиях и использовать их в практике без вреда для здоровья.

#### План исследования

1. Выбор и подготовка ткани для окраски.
2. Выбор растений и их частей для приготовления красящих растворов.
3. Окрашивание образцов ткани.
4. Рисование на бумаге растительными красками для сравнения.
5. Фотографирование и оформление результатов окрашивания.
6. Обобщение и анализ результатов.

Мои опыты подтвердили, что одно и то же растение может дать несколько цветов; один и тот же цвет может иметь несколько оттенков; чем больше кипятить, тем темнее становится цвет;

Выполнила пробные рисунки полученными красками на альбомном листе. Провела мастер-класс по рисованию растительными красками в своем классе.

Провела анкетирование среди одноклассников и родителей.

Практическая значимость:

работа может быть использована на уроках изобразительного искусства, внеклассной работе, для написания рефератов и в качестве дополнительного материала для "любознательных".

#### Использованная литература

1. Молотова, Т. Л. Марийский народный костюм / Т. Л. Молотова. – Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1992. – 112 с.
2. Никифорова О.Н. Краски из растений (альбом для раскрашивания) Малыш, 1988г.
3. <http://priart.narod.ru/Painting.htm>
4. <http://www.clamber.ru/maps/916-kraski-iz-rastenyi.html>
5. <http://plantlife.ru/>
6. <http://mari-obereg.narod.ru/novosti19.html>

УДК 548

**Калугина Д.В.**

*Медведевская гимназия, п. Медведево, РМЭ*

*Научный руководитель Лаптева Е.В., учитель начальных классов*

*Медведевской гимназии*

## УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР КРИСТАЛЛОВ

Цель работы: на основании знаний процесса кристаллизации в природе, в промышленности вырастить кристаллы в домашних условиях.

Задачи:

- Изучить специальную литературу по теме.
- Вырастить кристалл медного купороса.
- Вырастить кристалл поваренной соли.
- Вырастить кристалл пищевой соды.
- Вырастить кристалл сахара.
- Сделать выводы об условиях роста кристаллов.

Для решения поставленных задач использованы следующие методы исследования: сбор информации, теоретический анализ литературы по теме исследования и обобщение информации; экспериментальная работа, наблюдение.

Практическая значимость работы заключается в том, что собранный материал о кристаллах, особенностях применения кристаллических веществ человеком и собранная коллекция выращенных кристаллов могут быть использованы на уроках окружающего мира, биологии, химии, физики.

Существует три способа получения искусственных кристаллов: кристаллизация из паровой фазы, кристаллизация из раствора и кристаллизация из расплава. На них основывается производство искусственных кристаллов технического и ювелирного назначения.

В ходе своей работы я провела эксперимент по выращиванию кристаллов медного купороса, поваренной соли, пищевой соды методом испарения насыщенного раствора. Для того чтобы вырастить кристалл необходимо приготовить насыщенный раствор. Растворимость любых веществ зависит от температуры. Обычно с повышением температуры растворимость увеличивается, а с понижением температуры – уменьшается. Воду лучше брать дистиллированную, но можно и кипячёную. Полученный раствор необходимо отфильтровать. В емкость с приготовленным раствором я опустила шерстяную нитку, привязанную на карандаш. Емкость сверху закрыла бумагой, чтобы в раствор не попадала пыль.

Выращивание сростков кристаллов – друг один из самых быстрых способов выращивания кристаллов. Если выращивание одиночных кристаллов занимает много времени и рассчитано на постепенный, правильный рост кристаллов, то выращивание друзы гораздо легче, потому что оно ориентируется на быстрое, хаотическое выпадение кристаллов. В насыщенный раствор опускается небольшой кристаллик – затравка, привязанный на шелковую нитку. Один раз в неделю раствор следует добавлять, фильтровать от выпавших кристалликов. Когда кристалл



вырос его нужно вытащить, вытереть салфеткой. Чтобы кристалл не испортился на воздухе, не потерял блеск, его следует покрыть лаком. Так он не только надолго останется блестящим, но и станет нетоксичным и его можно будет без опасений брать в руки.

Самый сложный и трудоемкий процесс – выращивание монокристалла. Чем медленнее происходит остывание раствора, тем более качественный получается монокристалл.

В ходе своей работы я вырастила кристаллы сахара на палочках. Это не только познавательно, но их в отличие от других кристаллов, можно есть. Такие кристаллы специально готовят для чаепития.

В результате моей работы по выращиванию кристаллов у меня получилась небольшая коллекция.

Выводы.

-Выращивание кристаллов – очень интересный и увлекательный процесс. К сожалению, в данном процессе присутствует элемент случайности.

-Чем насыщеннее раствор, тем быстрее вероятность образования кристалла.

-Чем лучше отфильтрован раствор, тем больше вероятность образования монокристалла, т.к. примеси, оставшиеся в растворе, служат дополнительными центрами кристаллизации.

-Если раствор охлаждать недостаточно медленно, то это, с большой долей вероятности, приведет к образованию друзы (сростка кристаллов), т.к. его молекулы не успеют построить правильный кристалл.

УДК 78.01

***Красникова А.Д.***

*Компьютерная школа «Инфосфера», г. Йошкар-Ола  
Научный руководитель **Каракулова О.А.**, преподаватель  
компьютерной школы «Инфосфера»*

## **ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ЧЕЛОВЕКА**

Сегодня музыка - неотъемлемая часть нашей жизни. У каждого из нас есть любимые мелодии, которые мы с удовольствием слушаем, собираясь на работу или учебу, в автомобиле, дома. Музыка звучит как по телевидению и радио, так и в общественных местах. Как же она воздействует на человека?

Цель исследования: выяснить, какую роль в жизни человека играет музыка и как она влияет на настроение и физиологическое состояние человека.

Гипотеза: Если музыка является неотъемлемой частью нашей жизни, то она не может не воздействовать на эмоциональное и физическое состояние человека, его здоровье.

Задачи: изучить литературу по данной теме; разобраться в механизме воздействия музыки на человека, особенности его реакции на различные виды музыки; рассмотреть понятие музыкотерапии; исследовать воздействие музыки разных стилей и эпох на самочувствие человека.

Методы исследования:

- сбор информации, ее сравнительный анализ и систематизация;
- анкетирование учащихся;
- измерения, наблюдения;
- обработка результатов.

Результаты:

1. В ходе исследования проведено анкетирование среди учащихся 3 классов;
2. При помощи программ Musicshake и Audacity созданы 2 музыкальные композиции: гармоничная и дисгармоничная;
3. Сделаны выводы о различном влиянии музыки на человека.

Роль музыки в нашей жизни действительно огромна, поскольку музыка оказывает воздействие на настроение человека и его здоровье. В одних случаях она просто улучшает настроение, в других – расслабляет и умиротворяет. Положительные эмоции, которые мы испытываем, слушая приятные мелодии, концентрируют внимание, активизируют работу центральной нервной системы и стимулируют интеллектуальную деятельность. Дисгармоничная – напротив, раздражает, ухудшает настроение и отрицательно сказывается на психическом и физическом здоровье человека. Полученные результаты диагностики воздействия музыки на физиологическое состояние человека подтверждают нашу гипотезу. Терапевтические возможности музыкального искусства известны с древнейших времен и нашли научное подтверждение в наше время. Поскольку оздоровление организма при помощи музыки доступно всем, то знания о том, как этого достигать, необходимы. И если слушать музыку «правильно», то она принесет только радость и здоровье.

**Петухов Е.А.**

*Куженерская СОШ № 2, п. Куженер, РМЭ*

*Научный руководитель Чиркова В.С., учитель Куженерская СОШ № 2*

## **ЛЕЧЕБНАЯ СВИРЕЛЬ**

Основа счастливой жизни – хорошее здоровье. В нашем исследовании мы показали, что его нужно беречь с детства. А если все-таки болезнь пришла, то можно попробовать справиться с ней, используя разные методы, в том числе такой интересный и полезный, как занятия на музыкальном инструменте.

Цель исследования: выявить, как связано мое здоровье с игрой на духовых инструментах?

Задачи: собрать и изучить материал о заболевании дыхательной системы; определить различные типы дыхания; выяснить у школьной медсестры, сколько учеников нашего класса переболели такими заболеваниями, как ОРЗ, бронхит, фарингит; опросить одноклассников о связи духовых инструментов и здоровья человека; найти и применить несколько упражнений из дыхательной гимнастики Стрельниковой; опытно-экспериментально показать тесную связь здоровья человека с музыкой.

Предмет изучения: влияние игры на свирели на организм человека.

Объект исследования: лечебная, магическая сила свирели.

Методы исследования: сбор информации, наблюдение, анализ, сопоставление, сравнение, обобщение, собственный пример.

Гипотеза: если играть на свирели, то это положительно повлияет на состояние здоровья.

Новизна работы заключается в том, что мы имеем возможность подтвердить положительное влияние духовых инструментов на состояние здоровья на собственном примере.

Вывод. Всем школьникам необходима информация о доступных безлекарственных методах оздоровления дыхательной системы, а игры на духовых инструментах – один из них. Он доступен всем школьникам нашего района. Если человек не решается заняться музыкой, то можно предложить несколько упражнений из дыхательной гимнастики Стрельниковой. Эти упражнения музыканты-духовики делают для постановки правильного дыхания, имеющего терапевтическое воздействие.

Работа имеет практическое значение.

Во-первых, потому, что она рекламирует отделение духовых инструментов Куженерской ДШИ.

Во-вторых, можно предложить ее детским врачам нашей больницы, чтобы они предлагали ознакомиться с ней родителям часто болеющих детей.

УДК 638.1

**Попова К.Ю.**

*СОШ № 19, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Хорошавина Г.Г., преподаватель СОШ № 19*

### **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА «ЖИЗНЬ ПЧЕЛ»**

Эту тему я выбрала не случайно. Мои бабушка и дедушка живут в деревне Ахматенер Сернурского района. У них в саду есть своя пасека с пчелами. Летние каникулы я провожу в деревне и часто вижу, как дедушка занимается пчелами. А на столе у нас обязательно стоит вазочка с медом. Бабушка всегда его нахваливает, и говорит, какой он вкусный и полезный. Мне захотелось узнать больше о жизни пчел, которые дают такой полезный продукт.

Цель: изучение жизни пчел и продуктов пчеловодства; их значение для здоровья человека.

Задачи:

1. Собрать и изучить материал о пчелах.
2. Как организовать пасеку.
3. Собрать интересные сведения о пчелах.
4. Выяснить про продукты пчеловодства.
5. Продумать рассказ, который будет сопровождать показ слайдов.
6. Исследовать образцы меда и оценить их качество.

Гипотеза исследования: возможно пчелы живут дольше человека; продукты пчеловодства приносят большую пользу.

Наука об ископаемых – палеонтология утверждает, что пчелы в таком виде, как они представлены теперь, появились 40 миллионов лет назад. Ученые считают родиной медоносной пчелы Южную Азию.

Первые письменные сведения об использовании пчел на пользу человека относятся к VIII - IX векам до нашей эры. В глубокую старину, еще до развития земледелия, одним из основных занятий наших далеких предков была охота. Леса того времени были заселены дикими пчелами,

из гнезд которых добывались мед и воск. В цветочном мёде содержатся минеральные вещества, аминокислоты, витамины, он очень полезен для здоровья.

У моего дедушки 25 пчелиных семей и получает он около 1000 кг меда за сезон. Мой дедушка получает такой большой урожай, потому что деревня находится в экологически чистом районе, среди больших полей и лесов.

В ходе исследования я поняла, что пчелы приносят огромную пользу. Нам всем известно о полезных свойствах основных продуктов пчеловодства, таких, как мед, прополис, перга, пчелиная пыльца, пчелиный яд, маточное молочко.

В ходе исследовательской работы я получила следующие результаты:

- обогатился словарный запас;

- узнала, какую пользу приносят пчелы;

- собрала интересный материал, который можно использовать в школе и дома.

Я планирую продолжить свои наблюдения и в этом году, когда поеду на летние каникулы к бабушке и дедушке.

УДК 548

*Пугачева Е.С.*

*Лицей им. М.В. Ломоносова, г. Йошкар-Ола  
Научный руководитель Лаптева Е.Б., учитель  
начальных классов лицея*

## **ПОДАРОК МАМЕ СВОИМИ РУКАМИ**

Люди научились выращивать искусственные самоцветы. Для этого требуется мощное оборудование. Но некоторые кристаллы можно вырастить прямо дома, без всякого оборудования. Это будут, конечно, не искусственные алмазы и рубины, но кристаллы соли или медного купороса тоже весьма прекрасны.

Кристаллы — это твердые тела, атомы или молекулы которых занимают определенные, упорядоченные положения в пространстве.

Твердое тело, состоящее из большого числа одиночных кристалликов, называют поликристаллическим. Одиночные кристаллы называют монокристаллами.

Выращивание кристаллов - процесс очень интересный, но бывает достаточно длительным. Полезно знать, какие процессы управляют его

ростом; почему разные вещества образуют кристаллы различной формы, а некоторые их вовсе не образуют; что надо сделать, чтобы они получились большими и красивыми.

Цель проекта: вырастить кристаллы разных веществ.

Задачи:

1. Изучить процесс кристаллизации и условия его проведения.
2. Провести эксперименты.
3. Обобщить полученные результаты.

В домашних условиях были проведены эксперименты по выращиванию поликристаллов поваренной соли ( $\text{NaCl}$ ), медного купороса ( $\text{CuSO}_4$ ) и дигидрофосфата аммония  $(\text{NH}_4)\text{H}_2\text{PO}_4$ . В процессе выращивания кристаллов были использованы пищевые красители.

Результаты исследований показали, что форма и размеры кристаллов зависят от температуры насыщенного раствора и состава вещества.

Полученные кристаллы можно использовать для создания картин, сувениров и использовать для воплощения дизайнерских идей.

Я использовала свои кристаллы в композиции при изготовлении бижутерии для мамы.

УДК 629.33

**Роженцова А.А.**

*Лицей № 28 г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Чистополова М.В., преподаватель  
лицея № 28;*

*Роженцов А.А., д-р техн. наук, профессор ПГТУ*

## **ТАЧКИ 4, ИЛИ КТО МОЩНЕЕ?**

В работе [1] выполнено сравнение аэродинамических характеристик автомобилей с разными формами кузова. Показано, что наилучшими аэродинамическими характеристиками обладает Мак Квин. Наряду с аэродинамикой большое влияние на характеристики автомобилей оказывают параметры его двигателя. Чем больше объем двигателя, тем, в большинстве случаев, выше мощность двигателя. Однако и машины с одинаковыми по объему двигателями могут значительно различаться по мощности и экономичности.

Актуальность поставленной задачи. Задача совершенствования параметров двигателей автомобилей является очень актуальной, так как одним из главных требований, предъявляемых к современному автомо-

билю, является экономичность. Одним из важных параметров двигателя, влияющего на его мощность, является степень сжатия рабочей смеси.

Цель работы: изучить влияние на мощность двигателя его параметров.

Описание методов решения задачи. Влияние тех или иных параметров двигателя не его экономичность можно оценить по величине расстояния, на которое он сможет переместить автомобиль при одинаковом количестве использованной энергии. Чем совершеннее двигатель, тем больший путь пройдет автомобиль при прочих равных условиях. В данной работе исследовалось влияние на эффективность двигателя величины сжатия рабочей смеси. Методика проведения эксперимента состояла в следующем.

1. В медицинский шприц, закрепленный на шасси, наливаем 1 мл. воды.
2. При помощи поршня воздух в шприце сжимается, а поршень закрепляется прочной ниткой.
3. Шасси (машинка) с поршнем устанавливается у стены и нитка пережигается. Поршень толкает шасси (машинку).
4. Расстояние, которое проехала машинка, измеряется. Опыт повторяется при различных степенях сжатия воздуха в шприце.
5. Данный эксперимент повторяется с нагреванием содержимого шприца после сжатия. Оценивается разность пройденных шасси расстояний в зависимости от степени сжатия с нагреванием и без нагревания.



Рис.1. Схема проведения эксперимента

Рабочая гипотеза была сформулирована следующим образом: чем больше степень сжатия рабочей смеси, тем больше будет разность расстояний, пройденных автомобилем при разных степенях сжатия без нагревания и с нагреванием рабочей смеси. Были получены следующие результаты. При сжатии воздуха в 2 раза путь, пройденный автомобилем после нагревания содержимого шприца, увеличился на 14 см. При сжатии воздуха в 3 раза путь, пройденный автомобилем после нагрева-

ния содержимого шприца, увеличился на 50 см, т.е. в 3,5 раза больше, чем при сжатии воздуха в 2 раза.

Выводы. Увеличение степени сжатия содержимого шприца в двигателе увеличивает его мощность и коэффициент полезного действия. Это объясняет, почему автомобили с более мощными двигателями часто имеют практически такой же расход топлива, как и автомобили с менее мощными двигателями.

#### **Использованная литература**

1. Роженцова А.А. Тачки 3 или кто экономичнее? / Мой первый шаг в науку. – Йошкар-Ола, 2014.
2. Википедия. Автомобиль.
3. Мацкерле Ю. Современный экономичный автомобиль/Пер. с чешск. В.Б.Иванова; Под ред. А.Р. Бенедиктова. - М.: Машиностроение, 1987. - 320 с.
4. <http://icarbio.ru/articles/vlijanie-stepeni-szhatija.html>.

УДК 539.376

**Сагильдин В.А.**

*Звениговский лицей, г. Звенигово, РМЭ*

*Научный руководитель Селёдкина Н.В., учитель начальных классов  
Звениговского лицея*

### **КАК ПОЛУЧАЕТСЯ ВКУСНАЯ КОЛБАСА?**

Ни один живой организм не может выжить без пищи, поэтому пищу правильно рассматривать как незаменимый элемент человеческой жизни, требующей внимательного и бережного отношения. Для полноценного развития детям необходимо получать с пищей много полноценного белка: растительного и животного происхождения. Дети постоянно растут, в процессе роста увеличивается число клеток, и основным материалом для их создания являются белки. Роль белка для растущего организма особенно важна: из него состоят все клетки тканей и органов; белки – необходимый фон для нормального обмена в организме других веществ. При недостатке белка, плохо усваиваются витамины. Самые ценные для детского питания белки должны содержать определенный набор незаменимых аминокислот. Жизненно необходимые аминокислоты присутствуют в продуктах животного происхождения: мясо, рыба, молоко и т.п. Большинство детей получают достаточное количество белков в виде блюд: мясо в виде котлет, пельменей, ветчины и сосисок. При недостаточном потреблении ребенком белка могут развиваться тя-



желые нарушения, такие как : задержка роста, предрасположенность к рахиту и анемии, нарушение функций печени, иммунитета, ухудшение кроветворения и т.д.. Важно, чтобы белки животного происхождения для детей школьного возраста составляли не менее 50%.

Рассматривается задача изучения процесса получения широкого ассортимента колбас, деликатесов и полуфабрикатов ООО мясокомбината «Звениговский»; состава и качества экологически чистого продукта; определения профессий людей, машин и механизмов, задействованных в производстве, перечня продукции этого мясокомбината; доказательства популярности колбасных изделий, деликатесов и полуфабрикатов одного из крупнейших в России агропромышленного комплекса.

Методы исследования: экскурсия, беседа, наблюдение, сравнение, опрос покупателей, поиск материала в печатном издании и интернете. применение ИКТ для обработки и обобщения накопленного материала, представление конечного результата в печатном и электронном виде.

В первую очередь мне было интересно пронаблюдать процесс получения колбас и деликатесов. В январе 2014 года вместе с бабушкой Сагильдиной Т.Е. побывал на экскурсии в цехах переработки мяса и производства колбасных изделий и полуфабрикатов мясокомбината. Велась фотосъёмка. Вот что увидел и заснял: из забойного цеха мясо помещается в морозильник, затем в обвалочный и жиловочный цеха, потом в мясорубку. Фарш со специями крутят в специальной мешалке-хуторке. Мясная смесь поступает в робот, который набивает фарш в упаковочную оболочку, она помещается в печку и варится при определенной температуре. Готовую продукцию помещают для охлаждения в душевую, затем в холодильник и переводится в цех реализации. Беседовал с технологом, узнал состав колбасных изделий. Например, состав колбасы вареной «Докторской» категории «А» охлажденной: свинина, говядина, вода, яйцо куриное, молоко коровье, соль поваренная пищевая, специи, сахар-песок, нитрат натрия. Нет никаких красителей и добавок «Е».

Из разных источников узнал, что многие виды продукции удостоены наград - дипломов, почетных грамот, медалей, гран-при на российских и международных конкурсах. Лучшие колбасы и деликатесы ежегодно становятся лауреатами и дипломантами Всероссийского конкурса «100 лучших товаров России» агропромышленной выставки «Золотая осень». В мае 2013 года в Германии во Франкфурте в Международной выставке мясной промышленности IFFA продукции мясокомбината присуждены 16 золотых, 6 серебряных, 1 бронзовая медаль (представлено 23 её вида).

Провел опрос покупателей в магазине «Магнит» города Звенигово и построил диаграмму, отражающую предпочтение населения продукциям мясокомбината «Звениговский».

Вывод. Для получения вкусной колбасы необходим труд людей разных профессий и специальностей, работа сложных машин и механизмов. Мясокомбинат «Звениговский» выпускает большой ассортимент экологически чистого и полезного для организма продукта питания.

УДК 930.85

**Сазонова П.А.**

*Лицей № 28, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Фролова Е.С., учитель начальных классов  
лицея №28*

### **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ «ДЕТСТВО, ОПАЛЁННОЕ ВОЙНОЙ»**

Проблема. Прошло много времени со Дня Победы нашего народа в Великой Отечественной войне, я и мои сверстники мало что знаем об этой войне, не задумываясь, какой след оставила война в судьбах людей. Дети и война – два несовместимых понятия. Дети войны. Что мы знаем о них? Всё дальше и дальше вглубь истории уходят события Великой Отечественной войны – одной из самых ужасных испытаний, выпавших на долю русского народа. И снова гибнут дети на Украине, горят детские кроватки. Почему? Может быть потому, что люди стали забывать, что страшнее слова война нет ничего на свете. Мы обязаны всё помнить, чтобы детство никогда не заканчивалось. Это нужно нам, живым сейчас и сегодня и как никогда актуально сегодня.

Цель проекта: показать своим ровесникам, как проявлялась любовь к Родине моих земляков, стойкость в испытаниях у детей в военные годы, лучшие качества человека: патриотизм, чувство долга, ответственность, самоотверженность; доказать на примере жизни наших бабушек и дедушек, что наши военные сверстники так и не узнали настоящего детства.

Методы исследования:

1. Изучение документов из архивов музея истории города Йошкар-Олы.
2. Изучение художественной и научной литературы, посвященной Великой Отечественной войне.

3. Беседы с ветеранами войны, детство которых прошло в годы Великой Отечественной войны.

4. Анкетирование одноклассников.

Вдумайтесь в эти цифры: в годы войны каждый день погибало 9168 детей, каждый час – 382 ребенка, каждую минуту – 6 детей, каждые 10 секунд – 1 ребенок.

В ходе исследования выяснилось, что многие ветераны войны, которые живы по сей день, - это и есть те ребята, пережившие годы бомбежек, голода и страха. Детей, оставшихся в тылу, тоже не обошла война.

Они остались живы, но им было ничуть не легче. Они терпели голод и холод, теряли родных и близких. Например, моя прабабушка, вспоминает, как они детьми собирали в поле гнилую картошку, лебеду, польну, из которых потом мама пекла лепешки. И это помогло им не умереть с голоду.

При посещении музея истории города Йошкар-Ола и изучении архивных данных я выяснила, чем занимались дети в районах нашей республики. В Пектубаевском районе около 600 школьников работали в колхозе, одновременно со взрослыми. В Параньгинском районе помогали колхозникам 2000 учащихся, в Сернурском - все ученики 5-10 классов.

Выводы:

1. Прделанная исследовательская работа помогла мне понять, чтооок совершил свой подвиг - несмотря на голод, холод и страх, дети помогали раненым в госпиталях, отправляли посылки на фронт, работали в полях. Их жизнь может служить примером для современного молодого поколения.

3. Анализ анкет показал, что из 28 учеников 7 не знают о том, кто такие дети войны, 13 не знают как жили наши ровесники, 16 человек не знают как и чем помогали дети военным. Можно сделать вывод о том, что мои сверстники мало знают о жизни детей в годы войны.

5. Дети войны были настоящими патриотами своей страны! Чем больше людей знает правду о войне, тем меньше людей захочет брать оружие и стрелять сегодня! Наш долг — передать грядущему поколению всю правду о войне, о тех, кто восстанавливал страну, превращая её в великую державу!

#### **Использованная литература**

1. Николаева С.А. Дети и война [Литературно-критические очерки]. - М., 1191,-158 с.
2. Они ковали Победу. Город Йошкар-Ола: поименные списки тружеников тыла Великой Отечественной войны. – Йошкар-Ола: Издательство ООО «СТРИНГ», 2010. – 260 с.

**Салдаева П.А., Русинов Д.В.**

*Лицей № 11 им. Т. И. Александровой; СОШ № 10, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Салдаева Е.Ю., доцент;*

*Цветкова Е.М., преподаватель ПГТУ*

## **КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

Вода принадлежит огромная роль в природе. Человек состоит на 70-80% из воды. Без пищи человек может прожить несколько недель, а без воды – только 2...3 дня. Суточная норма потребления воды для взрослого человека составляет 1,5 литра. Большое значение для здоровья имеет качество питьевой воды.

**Цель работы:** исследовать качество питьевой воды в городе Йошкар-Олы.

Объект исследования – питьевая вода, взятая в центральном, заводском, и районе Гомзово г. Йошкар-Ола РМЭ, а также в г. Яранске Кировской области.

Ход работы. Качество воды определялось с помощью анализатора TDS-метр для измерения совокупного числа частиц (жесткость воды), растворенных в воде солей. Для этого в стакан с водой погружался прибор, и на его экране отображалось содержание солей на 1 миллион частиц воды в ppm (parts per million). По полученным данным была составлена сравнительная таблица.

Выводы: Наиболее чистой оказалась вода в Гомзово, наиболее жесткая и непригодная для питья - в центральном районе. Жесткая, обычно, водопроводная вода наносит вред не столько стиральным и посудомоечным машинам, но и предполагает опасность для человека. Жесткость воды определяется наличием растворенных в ней минеральных солей: хлоридов, карбонатов и сульфатов и др.

Таким образом, излишнее присутствие таких веществ в воде небезопасно и может приводить к разным расстройствам, язвам, появлению камней и прочего. Чем больше солей и примесей, тем жестче вода, тем вреднее ее потребление. Для уменьшения опасности рекомендуется использовать фильтры для воды.

**Санархин И.И.**  
*Красногорская СОШ № 1, Звениговский район, РМЭ*  
*Научный руководитель Андреева Н.М., учитель начальных классов*  
*Красногорской СОШ № 1*

## **ПОРТФЕЛЬ И ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКА**

Постановка проблемы.

Тема актуальна, так как тяжелый портфель способствует развитию сколиоза. Поскольку сколиоз влечет за собой нарушение работы многих внутренних органов и последствия таких нарушений могут быть крайне серьезными.

Степень её изученности в современной науке.

Согласно статистике, буквально каждый третий ученик начальных классов имеет сколиоз 1,2 степени. На формирование неправильной осанки оказывают влияние хронические заболевания, недостаточный по времени отдых и пассивные формы его проведения, неправильное положение тела во время занятий, не соответствующая росту мебель, неудобная обувь и каблуки. Осанку портят тяжелые ранцы.

Определение предмета и объекта представленного исследования.

Объектная область исследования: окружающий мир, раздел «Организм человека».

Объект исследования: обучающиеся 4-б класса МОУ «Красногорская СОШ №1».

Предмет исследования: вес школьных портфелей обучающихся 4 б класса.

Гипотеза: тяжелый портфель вредит здоровью и способствует развитию сколиоза.

Цель: изучить, как влияет постоянное ношение багажа на осанку детей и на их здоровье в целом, сберечь своё здоровье путём ежедневного контроля тяжестей за спиной.

Задачи:

1. Собрать информацию по данной теме из разных источников.
2. Выявить, как влияют тяжелые ранцы на растущий организм, и к каким последствиям это приводит.
3. Доказать, что тяжелый портфель вредит здоровью.
4. Предложить свои способы снижения веса портфеля.

Основные методы исследования:

Теоретические: анализ, синтез, сравнение, наблюдение, сбор информации, анкетирование, фотографирование, работа с медицинскими документами.

Практические: вычисление безопасной нормы веса портфеля.

Конкретизация выводов по каждой части доклада.

Согласно мониторингу, проведённому с помощью медицинской сестры, выявлено количество детей с болезнями позвоночника. Портфель ребёнка должен соответствовать гигиеническим нормам, 500-700 гр. Можно самим вычислить безопасную норму веса портфеля, используя формулу: вес ученика (в кг) умножить на 10 и разделить на 100. Ежедневно проверять наличие содержимого портфеля и не забывать вытащить из него ненужные вещи. Для формирования телосложения, коррекции осанки выполнять упражнения.

Общее заключение по проблеме.

Провести разъяснительную работу с родителями по выбору портфеля на следующий учебный год. Своим исследованием мы подтвердили выдвинутую гипотезу: между школьным ранцем и здоровьем существует прямая связь.

Нужно помнить, что красивая осанка – это признак и залог здоровья. Правильная осанка – это ключ к здоровью, это не только гарант красивой фигуры, но и залог долголетия. Люди с красивой спиной считаются потенциальными долгожителями.

УДК 663.918.4

**Смоленкова П.В.**

*Звениговский лицей, г. Звенигово, РМЭ*

*Научный руководитель Михайлова Г.П., учитель  
начальных классов Звениговского лицея*

## **ШОКОЛАД: ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?**

Шоколад человечество открыло 3000 лет тому назад. Древние ацтеки, первыми научившиеся варить шоколадный напиток из какао-бобов, называли его «напитком богов». Они просто чувствовали на себе благотворное влияние шоколада. Шоколад – любимое лакомство детей и взрослых. Споры учёных о вреде и пользе шоколада продолжаются до сегодняшнего дня. Весомые аргументы есть и у сторонников и у противников шоколада.

Я считаю, что эта тема актуальна, ведь в современном мире сладостей такое множество: различные виды конфет, шоколада, шоколадных сюрпризов, напитков, коктейлей, что просто необходимо разбираться в их качестве, знать, какую пользу или вред они приносят нашему организму, уметь пользоваться правилами хранения и употребления шоколада.

Цель работы: изучение положительных и отрицательных воздействий шоколада на организм человека.

Задачи:

1. Ознакомиться с историей возникновения шоколада.
2. Собрать сведения о вреде и пользе шоколада.
3. Установить влияние шоколада на здоровье человека.
4. Собрать интересные факты про шоколад.
5. Провести анкетирование учеников 2-го класса.

Объект исследования: шоколад.

Предмет исследования: явления и факты, подтверждающие пользу и вред шоколада.

Методы исследования:

1. Изучение литературных и электронных источников информации.
2. Систематизирование и обобщение найденного материала.
3. Анкетирование.
4. Анализ полученных результатов.

Гипотеза: предполагаю, что шоколад приносит больше пользы, чем вреда для здоровья человека.

Исследовательская работа содержит 5 разделов: введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложение.

Основная часть состоит из 6 глав.

В первой главе «Анкетирование» содержатся результаты проведённого мною опроса учеников 2-х классов о том, как они относятся к шоколаду и что знают о нём.

Вторая глава раскрывает историю возникновения шоколада.

В третьей главе описывается производство шоколада.

В четвёртой главе представлен состав и классификация шоколада.

В пятой главе рассказывается о самых удивительных шоколадных рекордсменах из книги рекордов Гиннеса.

Шестая глава раскрывает пользу шоколада и его негативное влияние на здоровье человека.

В шоколаде содержится специальное антисептическое вещество, которое помогает справиться с зубным камнем. Некоторые эфирные масла, входящие в состав шоколада, защищают сосуды от холестерина. Ре-

гулярное употребление шоколада продлевает жизнь. Доказано, что потребление шоколада улучшает настроение благодаря психоактивным веществам. Полезным учёные признали даже... запах шоколада. Физиологи установили, что этот аромат благотворно действует на психику: снимает раздражение, умиротворяет, возвращает душевное равновесие.

А вот вред шоколада может быть вызван только чрезмерным его употреблением и употреблением его подделки.

В результате проведённого в данной работе исследования, изучения литературных и электронных источников я сделала вывод: моя гипотеза подтвердилась полностью. Шоколад действительно приносит больше пользы, чем вреда для здоровья человека. Только это не означает, что шоколад можно есть в неограниченных количествах. Во всем должна быть мера! Организм каждого человека индивидуален. И решать надо самому, сколько и какого шоколада можно есть.

УДК 88.2

***Сандаков К.В., Смоленцева Е.А., Воронцова Д.В.***

*Сернурская СОШ № 1 имени Героя Советского Союза*

*А.М. Яналова, п. Сернур, РМЭ*

*Научные руководители: Глушкова С.А., учитель Сернурской СОШ № 1;*

*Глазырина А.И., педагог детского дома творчества п. Сернур*

## **ПАМЯТЬ ЖИВА**

**(посвящается 70-летию Победы в Великой Отечественной войне)**

Предметом исследования стал памятник – бюст Герою Советского союза А.М. Яналова.

Проблема:

За какой подвиг Андрей Михайлович Яналов получил Звание Героя Советского Союза? Кто был первым инициатором создания памятника?

Целью исследования является изучение истории создания памятника.

Для осуществления цели поставили следующие задачи:

- Ознакомиться с биографией А.М. Яналова;
- Найти, изучить и проанализировать документальный материал, касающийся предмета исследования;
- Встретиться с участниками событий;



- Составить общее описание памятника.

Методы исследования:

- Анкетирование.

- Беседа;

- Интервью;

- Изучение литературы.

Результаты исследования. В ходе исследовательской работы мы познакомились с родственниками А.М.Яналова. Побывали на его Родине в д. Лапка Памаш Сернурского района. В ходе исследования мы узнали, за какой подвиг А.М.Яналов получил звание Героя Советского Союза. Это было весной 1945 года. Полк, в котором служил Андрей, сражался в одном из самых ожесточенных боев – взятии города – крепости Кенигсберга. В брошюре «Имена названия улиц» опубликована заметка «Улица лейтенанта Яналова», в которой прочитали следующие факты:... «На одном из перекрестков путь штурмовой группе преградил дот. Огонь пулемета прижал бойцов к земле. И снова вперед вырвался Андрей Яналов. Короткими перебежками он сумел подобраться к огневой точке и забросал ее гранатами. Но в это время из развалин выскочили немцы и навалились на него. Отважный офицер погиб в рукопашной схватке.

Похоронен герой на улице Комсомольской». Яналов пал смертью храбрых, уничтожив 21 немецкого солдата и 2 офицеров. В бою действовал смело и решительно. Достоин представления к званию Героя Советского Союза. Мы провели активную переписку со школьниками города Кенигсберга, из которой узнали, что одна из улиц носит имя А.М.Яналова.

В одной из школ Кенигсберга открыли комнату боевой славы. Самый лучший класс заслуживал право учиться в этой комнате. А из беседы с бывшим директором Сернурской школы Ивановым А.А. выяснили, что открытие памятника А.М.Яналову состоялось 4 ноября 1970 г. (сохранился текст выступления Сергея Даниловича Яналова, троюродного брата А.Яналова). А в 1996 году данный бюст перенесли на территорию новой школы, где мы сейчас обучаемся. Автором скульптуры являлся Филипп Павлович Шабердин, первый марийский скульптор.

Вывод. Цели и задачи проекта выполнили. Собранный материал передали краеведческому музею, а также родственникам А.М.Яналова. Наш класс взял шефство над бюстом памятника.

*Стойчева К.К., Москвичёв А.Е.*

*СОШ № 19, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Вахонина Н.В., учитель СОШ № 19*

## МУЗЫКА, ЗВУЧАЩАЯ В БРОНЗЕ

Йошкар-Ола - столица Республики Марий Эл, один из самых красивых городов России.

Город отличается удивительной архитектурой и неповторимыми скульптурными композициями, установленными на улицах, площадях, набережных, скверах, парках. В городе Йошкар-Оле более пятидесяти скульптурных памятников республиканского значения. Они были установлены в разные времена, и призваны напоминать жителям и гостям столицы о разных исторических эпохах и событиях.



Мы выбрали тему исследовательской работы «Музыка, звучащая в бронзе». В своей работе хотим рассказать о скульптурной композиции «Древо жизни», нам интересна историческая и культурная жизнь народов мари. Музыкальный инструментарий народа мари является уникальным памятником его духовной культуры.

Актуальность. Истории изучения современных памятников и скульптурных композиций города Йошкар-Олы не уделяется достаточного внимания ни на уроках ИЗО, ни на уроках истории и культуры марийского народа.

Нам, жителям марийского края, необходимо знать об истории края, о культурном наследии своего народа, которое нашло своё отражение в памятнике «Древо жизни».

Объектом исследовательской работы является скульптурная композиция «Древо жизни» города Йошкар-Олы.

Цель: определить значимость скульптурной композиции «Древо жизни» в истории культуры народа мари.

Задачи:

1. изучить новые памятники современного города;
2. познакомиться с различными источниками информации, рассказывающими об истории возникновения памятника «Древо жизни»;

3. рассмотреть вклад А.Н. Ковальчука в развитие культурной жизни города Йошкар-Олы, республики Марий Эл;

4. изучить историю бытования марийского национального инструментария;

5. организовать встречу с людьми, носителями данной культуры.

Основными методами исследования являются:

- метод наблюдения,
- метод анализа и синтеза,
- метод беседы и опроса,
- метод обобщения.



В результате проведённой работы мы выяснили, что за последние годы большинство памятников нашего города выполнены руками российского скульптора, народного художника Российской Федерации - Андрея Ковальчука. Его творения стали настоящим украшением столицы республики.

Скульптурная композиция «Древо жизни» А. Ковальчука установлена в Йошкар-Оле 4 ноября 2008 года в Парке культуры и отдыха имени XXX-летия ВЛКСМ в 88-ую годовщину образования Республики Марий Эл. Скульптура представляет собой трёхфигурную бронзовую композицию высотой более 3 метров и объединяет в себе исторический, эпический и культурный эпосы марийского народа.

Глядя на памятник, мысленно слышишь звуки из древности - наигрыши марийских инструментов: кўсле - гусли, шўвыр - волынка и тўмыр- барабана. Предки под эту музыку пели, плясали, совершали обряды. Впрочем, эти национальные инструменты сохранились до наших дней.

В процессе написания исследовательской работы мы провели опрос с учащимися начальной школы № 19. На вопрос: «Какие марийские музыкальные инструменты вы знаете?», большинство ребят затрудняются дать ответ.

Встретившись со студентами колледжа культуры и искусства им. И.С.Палантая, мы убедились, что марийский народ славится своей любовью к музыке и творчеству. Как и много лет назад музыкальные инструменты не только изготавливают народные умельцы, передавая секреты мастерства из поколения в поколение, на них ещё и учат играть.

Обратившись в телекомпанию РЕН ТВ «Регион 12» с просьбой предоставить материал о памятнике, нам из архива предложили уни-

кальный видеоролик, заснятый в день открытия скульптурной композиции. С 2008 года скульптурная композиция «Древо жизни» радует жителей города Йошкар-Олы своей оригинальностью и неповторимостью.



Видеоролик телекомпании  
РЕН ТВ «Регион 12».  
Архив 2008 г.

Газета  
«Марийская правда»  
за 7 ноября 2008 г. стр.2

Встреча с интересными людьми

Таким образом, марийская музыкальная культура сохранилась до наших дней, а музыкально-национальное трио «Древо жизни» отражает не только музыкальность марийского народа, но и соответствует национальному колориту Республики Марий Эл.

Практическая значимость исследования состоит в том, что, представленные в нём материалы, могут быть использованы образовательными учреждениями при подготовке к урокам, внеклассным мероприятиям и самообразования учащихся.

УДК 539.376

**Романов И.С.**

*Медведевская гимназия, пгт. Медведево, РМЭ*

*Научные руководители: Романова О.А., Лаптева Е.В.,  
преподаватели Медведевской гимназии*

### **ГОРДОСТЬ МОЕЙ СЕМЬИ. ОНИ ЗАЩИЩАЛИ РОДИНУ**

Рассматривается след Великой Отечественной Войны в истории моей семьи.

Цель: Выяснить, где и в каких условиях мои прадед, прапрадед и прабабушка защищали Родину. Кем были, где работали.

Задачи:

- Встретиться с людьми, которые знали моих прадеда, прапрадеда и прабабушку.
- Просмотреть старые фотографии.
- Посетить районную библиотеку, чтобы посмотреть книги «Они защищали Родину», «Великая Отечественная война».

Актуальность исследования. Без знания истории своих корней, её прошлого - нет будущего. Зная прошлое - построишь себе будущее. Я решил рассказать о своих предках, так как они защищали Родину во время Великой Отечественной войны. Были народными умельцами и просто хорошими людьми. Моего прапрадеда звали Иван.

Практическая значимость исследования. Я хочу, чтобы многие узнали, какими были мои прабабушка, прадедушка, прапрадедушка, что они защищали Родину. Какой вклад внесли в великой Победе.

Методы исследования:

- поиск, изучение и выбор нужной информации из семейного архива;
- поиск, изучение информации в книгах «Они защищали Родину», «Великая Отечественная война»;
- оформление выбранной информации, рисунков в виде слайдов.

Война ушла в прошлое. Но героизм, проявленный моими предками в суровые годы борьбы против фашизма навечно в сердцах моей семьи. И мы бережно храним в памяти имена тех, кто сражался и погиб, сражался и выжил, кто стоял насмерть ради жизни на земле, ради счастья моего и других людей.

В процессе работы были пересмотрены фотографии из семейного архива. Изучена книга «Они защищали Родину» Медведевского района. Проведены беседы с людьми, знающими моих прабабушку, прадедушку и прапрадеда. Пересмотрена книга «Великая Отечественная война», имеющая несколько томов. Сделаны запросы в отдел учета и хранения документов управления загс Кировской области, в центральный архив МО РФ города Подольск Московской области. В ходе работы сканировали документы и фотографии, которые хочется сохранить на память для последующих поколений.

Работа над данной темой расширила мои знания в истории моих корней. Я узнал, в каком госпитале работала моя прабабушка во время Великой Отечественной войны, где она проработала всю жизнь фельдшером после войны. Я нашел в сети интернет карточки военнопленных, среди которых нашел и моего прадеда. А мой прапрадед служил в военных мастерских по ремонту военной техники. Его фото «Мы из Дрездена» есть в книге «Великая Отечественная война». Каждый из них внес свой вклад в Победу.

В результате я пришёл к выводу, что необходимо сохранить память о событиях Великой Отечественной войны.

#### **Использованная литература**

1. <http://militera.lib.ru/h/6/index.html>-История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941-1945 в шести томах.
2. Они защищали Родину. Поименный список участников Великой Отечественной войны Медведевского района. - Йошкар-Ола: Марийский полиграфкомбинат, 2002. – 392 с.
3. <http://www.obd-memorial.ru/html/default.htm> -Обобщенный банк данных содержит информацию о защитниках Отечества, погибших и пропавших без вести в период Великой Отечественной войны и послевоенный период.

УДК 539.376

**Суровов К.А.**

*Звениговский лицей, г. Звенигово, РМЭ*

*Научный руководитель Михайлова О.Н., учитель химии*

*Звениговского лицея*

#### **РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ**

С древности люди уделяли большое внимание наблюдениям за природой. И в наше время ученые многих стран все больше и больше стали обращаться к природным индикаторам. Пигменты многих растений

способны изменять цвет в зависимости от кислотности клеточного сока. Поэтому растительные пигменты являются индикаторами, которые можно применять для исследования кислотности других растворов.

Индикаторы (от латинского *indicator* – указатель) – это сложные органические вещества, которые меняют цвет в зависимости от того, попали они в кислую, щелочную или нейтральную среду.

Растительные индикаторы играют большую роль и широко используются при химических исследованиях.

Цель работы: формирование представления о природных индикаторах, растительных пигментах – антоцианах.

Задачи:

1. Познакомиться с историей получения и применения индикаторов;
2. Собрать растения – индикаторы;
3. Обработать природный материал:
  - а) приготовить вытяжки из растительного материала;
  - б) испытать природные индикаторы растворами кислот и оснований;
4. Сравнить полученные результаты;
5. Изучить применение индикаторов;
6. Определить pH некоторых продуктов питания;
7. Сделать выводы.

Методы исследования:

1. Изучение научной литературы;
2. Качественный анализ;
3. Эмпирический (наблюдение);
4. Сравнительный.

Объект исследования: растения.

Предмет исследования: растительные пигменты-антоцианы.

Гипотеза исследования: если растения изменяют цвет в различных средах, то их можно использовать в качестве индикаторов.

Чтобы какое-либо вещество могло служить индикатором, оно должно удовлетворять следующим необходимым условиям:

- должно быть слабой кислотой или слабым основанием;
- его молекулы и ионы должны иметь разную окраску;
- окраска их должна быть чрезвычайно интенсивной, чтобы быть заметной при добавке к испытуемому раствору малого количества индикатора.

У природных индикаторов есть серьезный недостаток: их отвары довольно быстро портятся – скисают или плесневеют (более устойчивы спиртовые растворы). Другой недостаток – слишком широкий интервал изменения цвета. При этом трудно или невозможно отличить, например, нейтральную среду от слабокислой или слабощелочную от сильноще-

лочной. Поэтому в химических лабораториях используют синтетические индикаторы.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

1. Некоторые растения проявляют индикаторные свойства.
2. Растительные индикаторы можно использовать в быту.
3. Результаты исследовательской работы можно использовать для определения pH (водородный показатель) различных растворов, например, молочных продуктов, фруктов, овощей и т.д.

### **Использованная литература**

1. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. - М.: Астрель, 2002.
2. Детская энциклопедия. - М.: Астрель, 2009.
3. Педагогический форум. URL: <https://festival.1september.ru>
4. Добрые советы. URL: [alchemic.ru](http://alchemic.ru).
5. Леенсон И.А. Занимательная химия. - М.: Дрофа, 1996. – С. 77-81.
6. Химия для школьников. -2007. - №4. - С. 60-61.
7. Первое сентября: Учебно-методическая газета для учителей химии. – 2007. - №22.
8. Штремплер Г.И. Химия на досуге. Домашняя лаборатория. – М.: Просвещение, 1996.

УДК 929.52

**Суслов А.С.**

*Шулкинская СОШ, Оршанский район, РМЭ  
Научный руководитель **Новосёлова Н.П.**, преподаватель  
Шулкинской СОШ*

## **ГОРЖУСЬ СВОИМ ПРАДЕДОМ**

В октябре прошлого учебного года в нашей школе был дан старт проекта «Помним и гордимся», посвящённый 70-летию Победы в Великой Отечественной войне. Я решил собрать материал о своём прадедушке Михаиле Семёновиче Янцеве, он участник войны. Мне хотелось больше узнать о жизни моего прадедушки, расспросить о его боевых буднях и подвигах.

Цель проекта: раскрыть и изучить страницы жизни моего прадеда, показать мужество и героизм, любовь к Родине солдата Великой Отечественной войны.

Задачи:

1. Изучить и систематизировать источники о жизни моего прадедушки.



2. Привлечь внимание моих сверстников к изучению истории о войне.

3. Сохранить память о солдатах Великой Отечественной войны.

4. Оформить страницу альбома «Горжусь своим прадедом».

Прадедущка родился 10 ноября 1925 года в деревне Кельмаксола Советского района. В их семье было четверо детей. Семья жила очень бедно. Очень рано осиротели. В школе прадедущка проучился пять классов. Хотя у него были хорошие способности, дальше учиться он не смог, так как пришлось работать. Когда началась Великая Отечественная война, дедушке было 15 лет. В 1943 году, в 17 лет, прадедущка уходит на войну. Он служил на первом и втором Украинских фронтах, вместе с другими солдатами форсировал реку Днепр. Часто прадедущка ходил в разведку. Он участвовал в освобождении Украины, Молдавии, Румынии, затем Польши, наконец – Германии, а потом Кёнигсберга.

Особенно мне запомнился рассказ дедушки, как однажды он лицом к лицу встретился с немцами. Также прадедущка рассказывал о том, как со своими товарищами нашли обезьяну. Мой прадедущка вспоминает, как они между боями пели «Катюшу», веселые частушки. Также бойцы два раза ставили концерт, выступали перед товарищами. Мой прадедущка награждён различными медалями и орденами. Моему прадедущке сейчас 89 лет. Он добрый, веселый человек.

Я буду всегда помнить и гордиться своим бесстрашным прадедущкой, учиться у него любви к Родине, смелости, упорству и трудолюбию.

УДК 539.376

**Токтарёв Е.Ю.**

*Лицей, г. Козьмодемьянск, РМЭ*

*Научный руководитель **Боронина Е.П.**, учитель  
начальных классов лицея*

## **ЧЬЁ ГНЁЗДЫШКО?**

Однажды ребята нашего класса обнаружили на шторах кабинета маленькое гнёздышко. Нам стало интересно узнать, кому оно принадлежит.

Мы поставили цель провести исследование и выяснить «Чьё это гнёздышко?», задачами которого поставили:

- Собрать информацию и познакомиться с особенностями жизни насекомых, предположительными хозяевами гнезда.

- Ознакомление со строением, размножением и их отличительными особенностями.

- Наблюдение за насекомыми.

- Выяснить, существует ли польза и опасность для человека?

Было выдвинуто несколько гипотез. Часть ребят предположила, что это гнездо шмеля, другие – пчелы, а третьи – осы, которая частенько летала осенью по классу. Некоторые ребята её боялись, но убивать мы её не стали, а просто стали за ней наблюдать. Полетав по классу, она улетала в открытую форточку.

Для проверки своих предположений мы использовали несколько методов исследования:

- анализ первоисточников, изучение литературы по данной теме;

- наблюдение за жизнью насекомых по фото и видеоматериалам;

- беседу с консультантами, учителями биологии, хозяином пасеки.

- опрос обучающихся начальной школы на тему: «Что вы знаете об осах?»;

- сравнительный анализ гнёзд насекомых.

Мы разделились на три группы и начали поиск информации. Часть её была найдена на страницах интернета, энциклопедий, учебников по окружающему миру, а также из рассказов консультантов. Мы посмотрели фото и видеоматериалы. Каждая группа подготовила презентацию о своём насекомом, об особенностях жизни и поведения, о вреде и пользе для человека.

Изучив материалы, понаблюдав за жизнью насекомых, сравнив гнёзда, мы пришли к выводу, что на шторах класса гнездо бумажной осы.

По результатам исследования, мы выяснили, что польза от ос существует, т.к. они уничтожают вредных насекомых. Бояться ос не нужно, т.к. они жалят только в том случае, если им грозит опасность. Необходимо вести себя спокойно, не отмахиваясь от неё, оса улетит сама. При укусе осы, участок кожи надо смазать противовоспалительной мазью. При малейших признаках аллергических реакций, нужно немедленно обратиться к врачу.

Было решено, с наступлением весны перенести гнездо в школьный сад и во время работы детского оздоровительного лагеря познакомить учащихся начальных классов лица с результатами нашего исследования.

**Туников Р.А.**

*Компьютерная школа «Инфосфера», г. Йошкар-Ола  
Научный руководитель **Пятницкая Н.Н.**, канд. пед. наук  
компьютерной школы «Инфосфера»*

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ КАЛЕЙДОСКОПА, КАК ИНСТРУМЕНТ УЛУЧШЕНИЯ НАСТРОЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЕ**

Техногенная обстановка современного города отдаляет человека от природы и заставляет жить в среде с загрязненным воздухом, почвой и водой, в условиях шума, вибрации, электромагнитных воздействий, постоянным и вынужденным общением с множеством людей. Под воздействием этих факторов нарушается сон, люди чувствуют усталость, головную боль, раздражение. Утомляют однообразные современные многоэтажные здания, интерьеры помещения. Сам человек создал противояственную для себя визуальную среду. Понимал ли он, что это приводит к ухудшению самочувствия, серьезному внутреннему дискомфорту. Самой природой человеческий глаз создан так, что для его работы необходима гармония и разнообразие. Как же помочь человеку хотя бы на время отвлечься от окружающей серости будней?

Одна из любимых детских игрушек – калейдоскоп, позволял попасть в сказочный мир волшебных цветов. Возможно, наша любимая игрушка смогла бы помочь взрослым увидеть мир более цветным и радостным?

Цель работы: Исследовать воздействие цветов на настроение (эмоции) человека с помощью информационной модели калейдоскопа.

Методы исследования: Анализ первоисточников, социологический опрос, эксперимент.

Нами была изучена история изобретения калейдоскопа и его устройство. Собраны сведения о влиянии цвета на организм человека (цветотерапия). Из всех человеческих органов чувств - зрение выражено наиболее сильно. Целых 83% обрабатываемой мозгом информации выпадает на него. Поэтому неудивительно, что свет и цвет так сильно действуют на наше самочувствие и настроение.

Для построения информационной модели калейдоскопа мы выбрали приложение MS Office PowerPoint. Эта программа достаточно проста для применения и полностью соответствует задачам исследования.

Приложение Ispring позволило перевести созданную презентацию в формат видеоролика, что упростило проведение социологического опроса.

С помощью созданной информационной модели калейдоскопа нами был проведен простой социологический эксперимент, в котором приняли участие 30 человек: 12 взрослых и 18 детей. Им было предложено оценить свое настроение перед просмотром слайдов модели калейдоскопа и после него.

Результаты эксперимента показали, что ни у одного испытуемого настроение не ухудшилось. Среди взрослых эмоциональное состояние улучшилось у 83%, а у 17% - осталось неизменно хорошим. Среди детей отметили улучшение настроения 78%, причем больше половины из них отметили значительное улучшение. Доля детей, которые были в хорошем расположении духа как до просмотра, так и после, составила – 22%.

Выводы. Даже в век прогресса незаслуженно забытый калейдоскоп может кому-то поднять настроение. Информационная модель калейдоскопа, созданная средствами MS PowerPoint, может являться средством цветотерапии и влиять на эмоции человека. Прибегая к цветотерапии, можно также повысить свою работоспособность, привести в гармоничное состояние свою нервную систему, улучшить состояние здоровья.

Практическое использование: Формат видеоролика позволит использовать созданную нами информационную модель калейдоскопа на любых гаджетах в условиях современной мобильной жизни горожан. Так как учеными доказано влияние различных цветов на разные органы человека, то возможно создание информационной модели калейдоскопа в определенной цветовой гамме для профилактики и лечения определенных заболеваний. Таким образом, модель калейдоскопа лечила бы не только душу, но и тело в любое удобное для вас время с вашего любимого устройства.

#### **Использованная литература**

1. Глебов В.В. Влияние техногенной сферы большого города на адаптационные процессы человека // Фундаментальные исследования. - 2013. - № 10-11. - С. 2461-2465.
2. Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org>
3. <http://macrame-clot-25.ucoz.ru>
4. <http://evolutsia.com>

*Тухватуллин Р.Р.  
Волжский детский экологический центр, г. Волжск, РМЭ  
Научный руководитель Тухватуллина Ф.Г., педагог  
дополнительного образования ВДЭЦ*

## **ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ПОДКОРОВОЙ ЗОНЫ ДЕРЕВЬЕВ В ОКРЕСТНОСТЯХ ОЗЕРА ЯЛЬЧИК**

Защита леса от вредителей всегда была важным направлением хозяйственной деятельности человека. В результате засухи 2010 года ели в прибрежной зоне озера Яльчик стали гибнуть. В связи с этим возросло количество вредителей таких, как короеды. Вспышки размножения короедов, как правило, типичны для ослабленных древостоев, находящихся в состоянии стресса. Численное обилие особей служит характеристикой большинства лесных вредителей, поэтому изучение изменений численности популяций и понимание причин этих изменений совершенно необходимы для лесозащиты [1].

Целью данной работы является оценка видового состава беспозвоночных подкоровой зоны деревьев. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести сбор материала с десяти погибших деревьев.
2. Определить пойманных беспозвоночных.
3. Дать оценку степени зараженности древесины исследуемых деревьев.

Исследования проводились в июне 2014 года в период проведения летней экологической школы-практикума воспитанников МОУ ДОД «ВДЭЦ» на базе отдыха «Молодость». Объектом исследований были стволовые вредители.

Материалы и методика: Сбор материала проводился методом общих сборов в окрестностях озера Яльчик. С мёртвых елей сдирали кору, её поместили на клеенку. Затем дробили мелкие частицы и просеивали с помощью сит. Пойманных беспозвоночных фиксировали в 70% спирте. Видовую и групповую принадлежность исследуемых объектов определяли в лабораторных условиях.

В результате исследований получились следующие данные. Всего в процессе исследований отловлено 15 экземпляров беспозвоночных, относящихся к 9 семействам, 5 отрядам. Среди них ксилофагами являются

4 экземпляра. 7 экземпляров собранных под корой беспозвоночных относятся к хищникам. Речь идёт о пауках, перепончатокрылых и псевдосcorpionaх. Обнаружено 2 экземпляра насекомых фитофагов, а именно шелкоу чёрного (*Athous niger*) и клопа. Кроме этого было замечено много ходов короедов и прочих ксилофагов.

На основе полученных результатов сделаны следующие **выводы**:

1. Подкоревая зона мёртвых деревьев является хорошим убежищем для хищных насекомых и фитофагов.

2. Собрано 15 экземпляров беспозвоночных, относящихся к 9 семействам и 5 отрядам.

3. Степень зараженности деревьев в окрестностях озера Яльчик высокая. Требуется дополнительные исследования для оценки площади заражения.

#### **Использованная литература**

1. Берриман А. Защита леса от насекомых-вредителей. – М.: Агропромиздат, 1990. – 288 с.

2. Копанова Л.М. Определитель вредных и полезных насекомых. - Л.: Колос, 1981. – 272 с.

УДК 556.53 (470.343)

**Федотова Ю.А.**

*СОШ № 15, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Голубева О.В., преподаватель СОШ № 15*

### **ЧИСТОТА ВОДОЕМОВ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ**

Большая часть нашей планеты (3/4) покрыта водой. Вода входит в состав крови человека и животных. Она содержится в стеблях растений, обеспечивает перемещение разных веществ по организму. Вода служит средой обитания для растений и животных.

1/3 населения нашей планеты испытывает недостаток в чистой пресной воде, так как 96% всей воды на планете – это соленая вода Мирового океана, 4% - пресная вода (ледники, подземные воды, реки, озера, болота). Большая часть пресной воды недоступна человеку – это ледники.

Проблема охраны вод – это международная проблема. Чистой воды на Земле становится все меньше. Заводы, фабрики и электростанции потребляют много воды и одновременно загрязняют ее отходами произ-

водства. По берегам водоёмов очень часто можно увидеть горы мусора, на поверхности воды плавают пластиковые бутылки. Рыба, растения, звери – все живое погибает в такой воде.

Факты:

- каждый год во всем мире в водоемы попадает столько вредных веществ, что ими можно было бы заполнить 10 тысяч товарных вагонов;
- каждый метр сточных вод, попадая в водоем, приводит в негодность 100 л хорошей воды;
- много воды тратится бесполезно. Из плохо закрытого крана капает вода. За час наполняется 0,5 литров емкости. За сутки – 12 литров чистой пресной воды пропадает зря.

Цель работы: изучение экологически чистых водных объектов на примере Республики Марий Эл.

Республика Марий Эл невелика по территории, но богата лесными озерами: Яльчик, Глухое, Лесная сказка, Морской глаз, Шап и т.д.; мелкими и полноводными реками: Илеть, Малая Кокшага и Большая Кокшага, Волга, Ветлуга, Вонча и т.д.

Для выполнения цели поставлены следующие задачи:

- изучить водные объекты РМЭ;
- провести сравнительный анализ воды из разных источников;
- определить наиболее чистые объекты.

Сбор материала проводился летом 2014 года путем забора воды из водных объектов: р. Малая Кокшага, р. Вонча, оз. Лесная сказка, оз. Шап.

Во время исследований использовались метод сравнения (трёх-балльная система оценок: чем ниже балл, тем состояние воды хуже), метод анализа.

Опыт № 1: на фоне белого листа бумаги определяли цвет и прозрачность воды.

Опыт № 2: определяли состояние воды по запаху.

Опыт № 3: проверяли образцы воды на наличие в них микроорганизмов под микроскопом.

Результаты исследований занесены в таблицу.

| Название объекта  | Опыт № 1 | Опыт № 2 | Опыт № 3 | Итого |
|-------------------|----------|----------|----------|-------|
| р. Кокшага        | 1        | 1        | 1        | 3     |
| р. Вонча          | 3        | 3        | 3        | 9     |
| оз. Лесная сказка | 2        | 3        | 1        | 6     |
| оз. Шап           | 2        | 2        | 2        | 6     |

В результате проведенных исследований пришли к следующим выводам:

- самая чистая вода в р. Вонча, которая протекает в лесах Моркинского района;
- низкий результат у р. Малая Кокшага, которая протекает в черте города Йошкар-Олы;
- средний результат у озёр Лесная сказка и Шап, которые находятся вдали от населённых пунктов, но являются излюбленными местами отдыха жителей нашей республики.

Изучив Интернет-источники, мы узнали, что Вонча – самая чистая река не только Республики Марий Эл, но и мира.

Чтобы сохранить чистоту, красоту и богатство рек и озер, необходимо:

- строить очистные сооружения, не загрязнять водоёмы мусором;
- экономить воду (закрывать кран, уменьшать напор, когда умываешься, чистишь зубы, моешь посуду и т.д.);
- контролировать уровень загрязнения воды;
- заниматься посадкой и охраной растений по берегам водоемов.

УДК 630\*453

**Фоминых К.Д.**

*Куженерская основная общеобразовательная школа,  
п. Куженер, РМЭ*

*Научный руководитель **Маковеева М.В.**, учитель начальных классов  
Куженерской основной общеобразовательной школы*

## **ЧТО ПРОИСХОДИТ С ЕЛОВЫМ ЛЕСОМ В КУЖЕНЕРСКОМ РАЙОНЕ?**

Все мы любим гулять по лесу: собирать ягоды, грибы, слушать пение птиц, дышать чистым и свежим воздухом. Многие, кто живет на Совхозной улице посёлка Куженер, заметили, что лес вдоль оврага начал засыхать и многие задались вопросом: «А в чем причина?».

Цель: узнать, почему высыхает ель в Куженерском районе и как спасти еловый лес.

Задачи: определить роль леса в жизни человека, выявить причины высыхания ели, выявить мероприятия по предотвращению исчезновения леса.

Объект исследования: еловый лес.



Предмет исследования: причина высыхания елового леса в Куженерском районе.

Гипотеза: лес высыхает из-за большого количества вредителей в наших лесах.

Методы изучения литературы по интересующей меня теме, беседа с работниками лесного хозяйства, поиск информации в сети Интернет, анкетирование.

Изучив литературу, интернет-ресурсы и побеседовав с работниками лесного хозяйства были сделаны следующие выводы: лес играет большую роль в жизни человека; лес в Куженерском районе высыхает из-за нашествия жуков-короедов; при поражении деревьев короедами необходимо проводить мероприятия, которые препятствуют их распространению; в Куженерском районе работники лесного хозяйства занимаются восстановлением елового леса.

Гипотеза получила подтверждение - ель в Куженере погибает из-за большого количества вредителей, в частности, короедов.

УДК 539.376

*Хорошавин А.А.*

*Звениговский лицей, г. Звенигово, РМЭ*

*Научный руководитель Буракова В.В., учитель начальных классов  
Звениговского лицея*

## **ГРИБЫ – БЕСЦЕННЫЙ ДАР ПРИРОДЫ**

Грибы нередко ошибочно относят к миру растений, сравнивая их с травами и корнеплодами. На самом деле это заблуждение. Грибы – особые живые организмы, занимающие промежуточное положение между растениями и животными, их выделяют в отдельную группу или, если говорить правильно – царство. Оно включает в себя огромное число видов, изучать которые можно бесконечно. Но только порядка двадцати процентов грибов считаются пригодными для приема в пищу и имеющими в своем составе полезные для организма вещества и микроэлементы. Среди таких соединений: калий, селен, витамины и др. минеральные вещества.

Цель: расширение знаний о строении, видах и ценности грибов.

Задачи:

- Изучить строение гриба
- Прочитать литературу о грибах.

- Систематизировать информацию о грибах.
- Рассказать одноклассникам как собирать грибы, о вреде и пользе грибов.

Какие вещества содержатся в грибах?

Грибы содержат необходимые человеку микроэлементы – цинк, марганец, йод, медь, фосфор. В них содержатся витамины А (каротин), витамин С (аскорбиновая кислота), витамин РР (никотиновая кислота), витамин Д, которые имеют важное значения для функционирования жизненно важных систем человека. Цинк регулирует количество углеводов в теле, медь обеспечивает нормальную работу сердца, марганец способствует нормальной работе мышц и улучшает работу иммунной системы, фосфор улучшает работу нервной и сердечно -сосудистой системы..

Таким образом, химический состав съедобных грибов показывает, что в них содержится достаточное количество питательных веществ. Грибы давно известны своими антисептическим и противомикробным действием, они могут содействовать человеку в его борьбе с кожными заболеваниями, инфекциями, нормализовать работу иммунной системы. Повышенное содержание жидкости в составе грибов позволяет с успехом использовать их в разнообразных методиках похудения и добиваться ощутимых результатов.

Какие бывают грибы?

Не все грибы съедобны. Необходимо правильно отличать съедобные грибы от несъедобных, поэтому сбор грибов – занятие ответственное и требует самого серьёзного внимания. Начинающему грибнику лучше собирать грибы с опытными грибниками, ведь часто грибные отравления происходят от того, что сборщики не всегда умеют отличать съедобные грибы от несъедобных. Мир грибов весьма разнообразен, очень важно знать, когда и где растёт тот или иной вид грибов.

Кому грибочки противопоказаны?

Хорошей усвояемости грибов мешает значительное содержание в них клетчатки, пропитанной хитином, который не переваривается в желудочно-кишечном тракте человека. А белки грибов превратиться в мочевую кислоту и стать причиной болезней, прежде всего подагры.

Вывод. В результате исследовательской работы, я узнал много информации о грибах и пришел к выводу: насколько разнообразен растительный и животный мир, какими разными бывают грибы. Необходимо правильно различать съедобные и несъедобные грибы и соблюдать правила при их сборе и заготовке. Грибы являются ценным продуктом для человека!

**Черкасов В.С.**

*Гимназия № 14, г. Йошкар-Ола*

*Научные руководители: Тюлькина В.А., преподаватель гимназии №14;*

*Черкасова Л.А., канд. экон. наук, доцент ПГТУ*

## **МУСОР – ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

Проблема отходов стала сегодня одной из самых важных экологических проблем. После появления искусственных материалов, отходы будут оставаться на свалках десятки и сотни лет, отравляя все вокруг.

Почему так много мусора? Есть несколько причин, почему сегодня такой острой является проблема отходов и мусора:

- стремительно растет количество людей на планете;
- увеличилось количество выпускаемой полиграфической продукции;
- фирменная упаковка пищевых и непищевых продуктов.
- индустриализация общества породила такие виды мусора, с которыми люди не знают, как бороться.

Каждый год в России территория под свалки увеличивается на площадь, равную Москве и Санкт-Петербургу взятым вместе.

Пока что человечество придумало три принципиально разных пути утилизации мусора: организация свалок, вторичное использование отходов и сжигание их. Однако ни один из них нельзя признать приемлемым, потому что мусор остается мусором.

Состав мусора и период его разложения

| Состав мусора по материалу | Удельный вес, % | Период разложения, лет |
|----------------------------|-----------------|------------------------|
| Пластик                    | 2-5             | 200-500                |
| Металл                     | 0,5-3,5         | 90 и более             |
| Стекло, керамика           | 5-7             | 1000                   |
| Текстиль                   | 3-5             | 2-3                    |
| Строительный мусор         | 5-10            | Более 1000             |
| Макулатура                 | 20-30           | 2-3                    |
| Дерево                     | 1,5-3,0         | Несколько десятков     |
| Пищевые отходы             | 30-40           | 0,2                    |

Современный метод решения этой проблемы - раздельный сбор отходов и их переработка. Сегодня это признано во всем мире. Некоторые страны уже перерабатывают до 70% отходов, а у нас в стране - меньше

5% отходов. Всё остальное идет на свалку или мусоросжигательный завод.

Вторичное использование отходов - наиболее ресурсосберегающий путь. Практика показала, что вторичная переработка отходов приносит ощутимую выгоду, поскольку:

- снижает расходы на исходное для изделий сырьё;
- сокращает количество электрической энергии или топлива, которое затрачивается на создание сырья.

#### **Использованная литература**

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. ЭКОЛОГИЯ: конспект лекций. - Ростов н/Д: Феникс, 2004.
2. <http://web-magnitogorsk.ru/v-magnitogorske-nachnut-po-novomu-sobirat-musor/>
3. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Переработка\\_отходов](http://ru.wikipedia.org/wiki/Переработка_отходов)
4. <http://www.namusoril>
5. <http://pererabotka-musora.ru/.shtml>

УДК 544.475

**Чернов С.А.**

*Лицей № 11 им. Т.И. Александровой, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель **Соловьева М.А.**, преподаватель лицея №11*

### **ДОБАВЛЯЮТ ЛИ ИНГИБИТОРЫ В ХЛЕБ? ПОЛЕЗНЫ ЛИ ОНИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ?**

Объект исследования: хлеб.

Предмет исследования: что такое ингибиторы, полезны ли они для здоровья.

Цель исследования: какие виды хлеба, который мы покупаем, содержат в себе химические ингибиторы плесени, узнать влияние ингибиторов на наше здоровье при употреблении хлеба.

Задачи исследования:

- Изучить предпосылки для использования ингибиторов (условия возникновения плесени).
- Изучить какую пользу и вред приносят здоровью эти добавки.
- Выявить при производстве какого хлеба и какие производители используют добавки-ингибиторы (отобрать образцы хлеба).
- Создать условия для выращивания плесени на этих образцах.
- Научиться работать с результатами исследования.

- Расширить свои знания через работу с научной литературой.

Гипотеза: предполагаем, что в пекарнях республики Марий-Эл используют добавки, которые не благоприятно влияют на здоровье человека.

Методы и приемы:

- изучение и анализ литературы;
- эксперимент;
- наблюдение;
- фотографии.

План исследований.

- Поиск и изучение сведений о влиянии ингибиторов на здоровье человека.
- Провести практическую работу по наличию ингибиторов в готовом продукте - хлеб.
- Сделать фотографии к данной работе.
- Вывод.

Практическая значимость исследования: Результаты данной работы могут быть использованы для расширения кругозора учащихся.

Практическая часть. Для того чтобы провести свой эксперимент мне понадобилось закупить в магазинах города белый хлеб. Весь хлеб был закуплен одной датой выработки:

1. собственного производства магазина «Перекресток» - образец №1;
2. собственного производства магазина «Евроспар»- образец №2;
3. производства «Хлебозавод №1» образец №3;
4. производства «Мельник» - образец №4;
5. производства завода ММЗ - образец №5;
6. производства ХП п. Знаменский – образец №6.

Не нарушая упаковки, я положил буханки на стол. Внешний вид буханок под №1 и №2 похожи, так же похожи буханки хлеба под №4 и №5. Я могу предположить, что эти пекарни используют одинаковую рецептуру или используют одинаковые добавки. Я стал наблюдать. Изменения начали происходить на третий день эксперимента. Все данные по видимым изменениям я занес в таблицу

| № образца | Время появления плесени | Очередность появления плесени |
|-----------|-------------------------|-------------------------------|
| №3        | На третьи сутки         | 1                             |
| №5и №6    | На четвертые сутки      | 2                             |
| №4        | На пятые сутки          | 3                             |
| №1        | На шестые сутки         | 4                             |
| №2        | На седьмые сутки        | 5                             |

Исходя из моих исследований, я могу предположить, что хлеб, производимый заводом ММЗ и ХП п. Знаменский не содержит пищевых добавок-ингибиторов. Хлеб, выпускаемый хлебозаводом №1 начал обсеменяться через 48 часов, хотя срок годности хлеба 72 часа, из чего следует, что хлебозавод не использует ингибиторы, но работает на некачественном сырье. По образцам хлеба магазина «Перекресток» и магазина «Евроспар» можно сделать вывод, что они используют пищевые добавки, так как плесень в благоприятных для неё условиях (хранение в пакете, температура окружающей среды 28 С) развивалась очень долго.

Вывод. После проделанной исследовательской работы я рекомендую покупать хлеб производителей завода ММЗ и ХП п. Знаменский. Берегите своё здоровье!

УДК 630\*232:674.032.16

**Чурикова А. А.**

*СОШ № 29, Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Чефранова М.Н., аспирантка ПГТУ*

## **ИСКУССТВЕННОЕ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ГАРЯХ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ**

Леса – основной компонент природной среды и стабилизатор глобальных биосферных процессов. Их площадь, однако, достигла сейчас минимально допустимого уровня, при котором еще возможно сохранение устойчивого развития биосферы и человеческого общества [1].

Причиной сокращения площади лесов является не только хищническая вырубка, проводимая без учета их естественной способности к самовосстановлению, но и отмирание в результате техногенного загрязнения территорий, массовых размножений самых разнообразнейших вредителей и возбудителей заболеваний, обусловленных снижением жизнеспособности деревьев, неконтролируемые лесные пожары.

В Республике Марий Эл одной из причин сокращения площади лесов является возникновение пожаров. В 1972 году пожары в республике Марий Эл прошли на площади 189, 5 тыс. га, а в 2010 году площадь пройденная огнем на землях лесного фонда составила 72,6 тыс. га. В результате чрезвычайной ситуации, связанной с лесными пожарами 2010 года погибли леса на площади 37,8 тысячи гектар.

Для нашей республики, проблема облесения гарей была и остается актуальной. Разработкой технологий создания и выращивания устойчивых насаждений занимались многие ученые и лесоводы. Множество работ посвящено изучению горельников, лесовосстановлению на гарях и повышению пожароустойчивости создаваемых на них насаждений сосны. Большие исследования по успешности создания лесных культур сосны, в основном на старых гарях 1921 года, проведены Г. К. Незабудкиным [2]. Им первым для региона составлены типы лесных культур на гарях. На гарях 1972 года изучались культуры сосны в фазе приживания и в более старшем возрасте культуры сосны исследовались Ю.П. Демаковым, Калининым К.К., А.В.Ивановым [3,4].

За последние десятилетия после пожаров 1921, 1972 годов были разработаны рекомендации по лесовосстановлению для лесного фонда Республики Марий Эл, в которых были обоснованы основные элементы типов лесных культур. Особенно глубоко и тщательно изучались пожары 1972 года. Вопрос о восстановлении гарей 1972 года в Республике Марий Эл хорошо осветили Турецких И.А., Калинин К.К. [5].

В связи с повторившейся засухой в 2010 году, повлекшей за собой крупные пожары, проблемой восстановления гарей и воспроизводства лесных ресурсов в республике занимаются - Е.М. Романов, М.А. Карасева, Т.В. Нуреева, Н.В. Еремин и др. [6].

В республике накоплен немалый опыт по облесению гарей, особенно искусственным путем, испытаны различные технологии и методы создания лесных культур.

#### **Использованная литература**

1. Демаков Ю.П. Защита растений. Жизнеспособность и жизнестойкость древесных растений: Учебное пособие. – Йошкар-Ола, 2002.
2. Незабудкин Г.К. Обследование и исследование лесных и плантационных культур. – Йошкар-Ола: МПИ, 1971. – 52 с.
3. Калинин К.К. Особенности искусственного лесовосстановления в сосновых насаждениях на крупных гарях Среднего Заволжья // Вестник МарГТУ. Серия: Лес. Экология. Природопользование. -2009. -№1. -С. 19-32.
4. Демаков Ю.П., Калинин К.К. Лесоводство. Ведение хозяйства в лесах, поврежденных пожарами. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2003. - 136 с.
5. Калинин К.К. Лесовосстановление гарей 1972 г. в Республике Марий Эл // Лесное хозяйство. - 1998. - № 5. - С. 23.
6. Романов Е.М. О восстановлении гарей и воспроизводстве лесных ресурсов // Лесное хозяйство. – 2011. –№ 3. – С. 10-12.

**Шакирова Д.Я.**

*СОШ № 19, г. Йошкар-Ола*

*Научный руководитель Хорошавина Г.Г., преподаватель СОШ № 19*

## **УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ – ЦИФРЫ**

Актуальность работы: цифры – это одно из основных понятий в математике. Цифрам посвящены научные труды, но до сих пор возникают споры об их происхождении и о написании. Кроме того, специалисты считают, что нет точного научного определения понятию «число». Таким образом, предметом нашего исследования стали цифры.

Цель исследования: убедиться и доказать, что цифры, которыми мы пользуемся – самые удобные. Для достижения цели, необходимо решить следующие задачи: узнать, что такое «цифра» и «система счисления»; изучить историю возникновения цифр; установить, какие бывают системы счисления, и какие из них удобнее; провести эксперименты с цифрами.

Гипотеза исследования: разные народы в древности придумали собственные цифры, поэтому в мире есть много способов написания цифр, но самым удобным способом изображения цифр и самой лучшей системой счисления является та, которой мы пользуемся обычно.

Методы исследования: изучение литературы и других материалов, анализ информации; проведение экспериментов с цифрами, статистическое наблюдение; социологический опрос; обобщение информации, выводы.

Научная значимость: проанализировав различные источники, мы попытались сформулировать определения понятий, связанных с цифрами. Нами опровергнуты сомнительные теории, касающиеся цифр и их написания.

Практическое применение: часть нашей презентации можно использовать на уроках математики. Также я придумала сказку «Как малыши считали карандаши» и сделала по ней краткую презентацию со слайдами о том, как надо писать цифры. Этот материал можно использовать в первом классе в процессе изучения цифр.

Описание явления и результаты исследования. Цифры – знаки, которые используются для изображения чисел. Число – единица счета, выражающая количество, а также результат счета. Счет – определение ко-



личества прямым способом (пересчитать) или расчетом. Количество – описание предметов, которое выражается через число. Система счисления – способ изображения чисел с помощью письменных знаков. Номер – порядковое число предмета среди таких же предметов.

Первой цифрой можно считать зарубки на кости животного. Такая кость найдена в Конго (Африка). Дальнейшая история цифр очень интересна и разнообразна. Цифры развиваются вместе с человеческими цивилизациями: Древний Египет, Шумер, Древняя Греция и Древний Рим, Китай, цивилизация майя, Индия, Персия, Средневековая Европа и Русь.

Мы пользуемся «арабскими» цифрами. Системы счисления делятся на позиционные и непозиционные. Бывают также десятичные и недесятичные системы. В современном мире часто используются недесятичные системы.

После нескольких экспериментов, проведенных с цифрами, мы сделали вывод, что арабские цифры удобнее многих других систем счисления, поэтому они получили самое широкое распространение в мире. Десятичная система обычно удобнее при математических расчетах и для применения в повседневной жизни, но нельзя считать, что она всегда является лучшим способом счисления. Иногда не обойтись без перевода чисел в другие системы (например, при составлении программ для компьютеров).

Статистическое наблюдение позволило выяснить, что мы очень часто пользуемся цифрами в обычной жизни. А на вопросы нашего маленького социологического опроса большинство учеников ответило правильно.

Вывод. Итак, наша цель была выполнена. Гипотеза подтверждена почти полностью. Работа принесла пользу:

- 1) исследователю (мне) – я узнала много интересного,
- 2) моим одноклассникам – я рассказала им на уроке математики о том, что узнала,
- 3) ученикам первого класса нашей школы – мы показали им слайды со сказкой о цифрах.

### **Использованная литература**

1. Перельман Я.И. Занимательная арифметика: Загадки и диковинки в мире чисел. - М.: Астрель: АСТ, 2008.
2. <http://www.trubaduren.ru/mat-003-005.htm>
3. <http://andrejnikitin.narod.ru/matematika1.htm> и др.

**Шнарбер Т.Д.**  
*Лицей № 11 им. Т.И. Александровой,*  
*Станция юных техников, г. Йошкар-Ола*  
*Научные руководители: Барабанова Т.А., преподаватель*  
*Станции юных техников;*  
*Соловьева М.А., преподаватель лицея № 11*

## **ДРЕВЕСИНА, КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОСТЕЙШЕЙ ЛЕТАЮЩЕЙ МОДЕЛИ САМОЛЕТА**

**Цель работы:** На основе изучения свойств древесины, создать простейшую летающую модель самолета, для участия в соревнованиях по метательным планерам для закрытых помещений.

**Задачи:**

1. Выяснить, каким должен быть планер, рассказав о его составных частях и о материалах, из которых он создается;
2. Сравнить свойства различных пород деревьев РМЭ для использования их при изготовления простейших моделей самолета;
3. Выбрать древесину с подходящими свойствами;
4. Изготовить модель самолета;
5. Провести испытания, сравнив модель из более подходящей древесины и из менее подходящей;
6. Сделать вывод на основе полученных результатов.

**Актуальность работы:** развитие творчества с применением научных знаний.

**Описание методов решения задач:**

1. Изучение литературы по данной теме
2. Обучение работе с инструментами авиамоделиста.
3. Сравнение свойств древесины Республики Марий Эл.
4. Испытание простейших летающих моделей самолета опытным путем

**Гипотеза:** на полетные свойства простейшей модели самолета влияет древесина, из которой изготовлена модель.

**Ход работы.** Я занимаюсь авиамоделированием на станции юных техников. И хочу сделать простейшую летающую модель самолета для участия в соревнованиях по метательным планерам для закрытых помещений. Чтобы достойно выступить на них, моя модель самолета должна быть легкой, прочной, должна обладать хорошими летными

свойствами. Я изучил структуру планера: он не имеет двигателя и воздушного винта, подъемная сила создается крылом во время полета, состоит из рейки – фюзеляжа, крыла, киля и стабилизатора. Приготовил материалы для его изготовления: пенопласт и дерево. Пенопласт мы берем одинаковый. Древесина же бывает разной. Я сравнил свойства основных пород древесины РМЭ: сосны, ели, березы, дуба и липы. Я проанализировал степень твердости, плотность, растрескиваемость при обработке, влажность данной древесины. В результате фюзеляж для модели самолета я сделал из липы. Ее древесина мягкая, легкая, легко обрабатывается, устойчива к воде и сильно не растрескивается. Свой выбор я решил доказать. Я сделал два самолета. Один из липы, второй, из менее подходящей березы (модели я изготовил с учетом основных требований к метательным моделям планеров для закрытых помещений). И провел испытание.

Анализ полученных результатов. Модель с фюзеляжем, изготовленным из липы, получилась легче и после регулировки, при одинаковом толчке, летела дольше и медленнее спускалась. Визуально модель планировала лучше. Таким образом, я подтвердил свою гипотезу – древесина действительно влияет на полетные свойства простейшей модели самолета.

#### **Использованная литература**

1. Большая детская энциклопедия науки и техники. – М., 2009.
2. Детская энциклопедия «Зачем и почему. Деревья». – М., 2007.
3. Рожков В.С. Авиамodelный кружок. – М., 1986.

УДК 539.376

**Якимова Е.А.**

*Красногорская СОШ № 1, п. Красногорский, РМЭ*

*Научный руководитель **Андреева Н.М.**, учитель начальных классов*

*Красногорской СОШ № 1*

#### **ПЛЕСЕНЬ – ДРУГ ИЛИ ВРАГ?**

Актуальность данного исследования определяется широким распространением плесени на Земле. Интересно понять, плесень – друг? Какое значение имеет в нашей жизни плесень, и насколько она важна в природе. А может она враг? Я попытался ответить на поставленные вопросы.

Несмотря на множество научных исследований, активное развитие микробиологии, богатый статистический опыт, плесень остается одной

из загадок нашего мира, до конца не изучена и появляется каждый раз в новом качестве.

Объектная область исследования: окружающий мир, раздел «Грибы».

Объект исследования: плесневые грибы.

Предмет исследования: плесень-гриб мукор

Гипотеза: плесень является и другом, и врагом.

Цель работы: проанализировать и выявить полезные и вредные свойства плесени, определить условия размножения.

Задачи:

1. Познакомиться с источниками информации о плесневых грибах.
2. Выявить полезные и вредные свойства плесневых грибов.
3. Определить практическим путем условия появления плесени.
4. Узнать, плесень-друг или враг.

Методы:

1. Сравнительный.
2. Метод наблюдения.
3. Опытно-экспериментальный.

Согласно анкетированию, проведённому в классе, было выявлено, что плесень относится к царству грибов. Наиболее яркие часто встречаемые плесневые грибы- гриб мукор, так называемая белая плесень, и пеницил. Была выращена плесень на хлебе. Выяснила, какие условия нужны для жизнедеятельности плесневым грибам. Были сделаны выводы: плесень появляется на хлебе довольно быстро, но там где присутствуют условия: тепло, темнота, влажность.

При изучении литературы, я узнала, что плесень является другом-активное применение в пищевой промышленности, в сыроварении, в фармацевтической промышленности. Но она наносит вред, являясь врагом: порча пищевых продуктов, разрушение деревянных, текстильных изделий, а также бумаги, вызывает болезнь - мукороз.

Когда мы произносим слово «плесень», то очень часто имеем в виду один из грибов этого класса. Плесень и ее споры можно обнаружить всюду, как и другие микроорганизмы – вирусы, бактерии.

Плесень можно сравнить с огнем. Она может и навредить, и принести большую пользу. Многое зависит от того, как мы ее используем и умеем ли контролировать.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| Слово ректора ПГТУ Е.М. Романова ..... | 3 |
|----------------------------------------|---|

### ПОДСЕКЦИЯ 1

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Ефремов Ф.Р.</i><br>Исследование пользы изучения программирования .....                                                                     | 4  |
| <i>Иванов М.С.</i><br>Что такое радуга? .....                                                                                                  | 5  |
| <i>Козьмодемьянская Д.А.</i><br>Особенности влияния компьютерных игр на здоровье<br>и интеллектуальное развитие детей школьного возраста ..... | 6  |
| <i>Колесникова П.Е.</i><br>Вредно или полезно есть мороженое? .....                                                                            | 8  |
| <i>Короткова А.В.</i><br>Рассказ-воспоминание о ветеране Великой Отечественной войны .....                                                     | 10 |
| <i>Кузьминых В.Е.</i><br>Фронтовые дороги моего прадеда .....                                                                                  | 11 |
| <i>Кукушкина Д.А.</i><br>Как образуются снежинки.....                                                                                          | 12 |
| <i>Лукова А.</i><br>Песни военных лет.....                                                                                                     | 14 |
| <i>Магомедэминов Н.С.</i><br>Что за раствор? Назовите в момент! Гравий, вода, песок и цемент .....                                             | 16 |
| <i>Манцеров К.А.</i><br>«Лесной сказочник».....                                                                                                | 18 |
| <i>Михайлов М.М.</i><br>Чипсы. Есть или не есть? .....                                                                                         | 20 |
| <i>Морсков И.С.</i><br>Пока горит свеча .....                                                                                                  | 21 |
| <i>Москвичёв Н.Е., Еремеева Н.В.</i><br>Поздравление с днём победы ветеранов пгт. Оршанка .....                                                | 22 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <i>Мосунова Т.И.</i>             |    |
| Добро всегда побеждает зло ..... | 24 |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| <i>Новикова Н.</i>                                             |    |
| Танец в моей жизни или почему полезно заниматься танцами ..... | 26 |

## ПОДСЕКЦИЯ 2

|                       |    |
|-----------------------|----|
| <i>Алексеев И.В</i>   |    |
| Волшебный магнит..... | 29 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| <i>Алексеева С.</i>             |    |
| Исследование слова «язык» ..... | 30 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| <i>Андреева А.Э.</i>          |    |
| Загадка мыльных пузырей ..... | 31 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Ахметишина А.Т.</i>                                             |    |
| Почему осенью листья на деревьях изменяют окраску и опадают? ..... | 32 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <i>Бискупская К.</i>             |    |
| Мороженое: польза или вред ..... | 34 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| <i>Бондаренко Е.</i> |    |
| Подсолнечник .....   | 35 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| <i>Будник В.Р.</i>                         |    |
| Обыкновенные необыкновенные снежинки ..... | 36 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <i>Вараксина М.В.</i>   |    |
| Великая сила воды ..... | 38 |

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Васильев Е.И.</i>                                                                                                  |    |
| Наше здоровье в наших руках (...выполняющий правила здорового и безопасного для себя и окружающих образа жизни) ..... | 40 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <i>Веретенников Н.А.</i>     |    |
| Кто семи пядей во лбу? ..... | 41 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Веткина А.В.</i>                                                |    |
| Физическая культура - это жизнь, это движение, это здоровье! ..... | 43 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| <i>Волкова М.Л.</i>  |    |
| Тайна кожи рук ..... | 45 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| <i>Гладких М.А.</i>                     |    |
| Создание клея в домашних условиях ..... | 47 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Грязнов С., Репина Н.</i>                                       |    |
| Танец – это жизнь .....                                            | 48 |
| <i>Дмитриева А.А.</i>                                              |    |
| Исследовательский проект: «Сколько весит здоровье школьника?»..... | 50 |
| <i>Долгов П.Э., Юров М.С.</i>                                      |    |
| Моделирование процесса производства бумаги из макулатуры .....     | 52 |
| <i>Долгоруков М.И.</i>                                             |    |
| Все ли лампы одинаково полезны? .....                              | 54 |
| <i>Егошина Е.А.</i>                                                |    |
| Наши верные друзья .....                                           | 56 |
| <i>Загайнов С.Д.</i>                                               |    |
| «Откуда дровишки?», - Сам зимой наколол! .....                     | 57 |
| <i>Жирова Ж.А.</i>                                                 |    |
| Тайны светового луча.....                                          | 59 |
| <i>Иванов И.И.</i>                                                 |    |
| Яблоньку за яблоки любят, а сами яблоки за их сок .....            | 60 |
| <i>Мадиярова Я.В.</i>                                              |    |
| Бездомные собаки.....                                              | 62 |
| <i>Марков М.О.</i>                                                 |    |
| Откуда в сыре дырки? .....                                         | 63 |
| <i>Милютин Е. В.</i>                                               |    |
| Вся правда о любимом напитке.....                                  | 64 |
| <i>Михайлова А.</i>                                                |    |
| Выращивание яблони из семечка .....                                | 66 |
| <i>Орзаев К. Ю.</i>                                                |    |
| Эти удивительные динозавры.....                                    | 68 |
| <i>Очеев С.С.</i>                                                  |    |
| Велосипедные дороги в Йошкар-Оле – мечта или реальность? .....     | 69 |
| <i>Падерова К.</i>                                                 |    |
| Мир моих увлечений .....                                           | 71 |
| <i>Перминов А.С.</i>                                               |    |
| Загадки головного мозга: тайна двух полушарий.....                 | 72 |

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Печкарева Ю.А.</i><br>Как чистый воздух влияет на здоровье человека .....                       | 74 |
| <i>Поздеев А.А.</i><br>Лего-конструирование: история успеха увлекательной игры .....               | 76 |
| <i>Сергеева М.Р.</i><br>Дельфины .....                                                             | 78 |
| <i>Стяжский В.А.</i><br>Роль сельского туризма в социально-экономическом развитии<br>регионов..... | 79 |
| <i>Суворов И.А.</i><br>Электричество и магнетизм .....                                             | 81 |
| <i>Сухов Д. Д.</i><br>Прекрасная опасность, или омерзительное спасение<br>для человечества .....   | 83 |
| <i>Сущина Е.С.</i><br>Таяние снега – удивительное природное явление .....                          | 84 |
| <i>Фокина Д.А.</i><br>Длинная коса - девичья краса .....                                           | 86 |
| <i>Цквителидзе Е.Х.</i><br>«Книга – нетленная память и вечность» В.Ф. Боков .....                  | 87 |
| <i>Шамаков А.Д.</i><br>Мир танцует вальс .....                                                     | 89 |
| <i>Шошина Е.А.</i><br>Фольклор в годы Великой Отечественной войны .....                            | 91 |
| <i>Эмакова А.А.</i><br>Печка жизни в устном творчестве русского народа.....                        | 92 |

### ПОДСЕКЦИЯ 3

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| <i>Аксенова А.Н.</i><br>Краски своими руками .....        | 94 |
| <i>Калугина Д.В.</i><br>Удивительный мир кристаллов ..... | 95 |



|                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Красникова А.Д.</i><br>Влияние музыки на человека .....                                                                                | 97  |
| <i>Петухов Е.А.</i><br>Лечебная свирель .....                                                                                             | 99  |
| <i>Попова К.Ю.</i><br>Исследовательская работа «Жизнь пчел» .....                                                                         | 100 |
| <i>Пугачева Е.С.</i><br>Подарок маме своими руками .....                                                                                  | 101 |
| <i>Роженцова А.А.</i><br>Тачки 4, или кто мощнее? .....                                                                                   | 102 |
| <i>Сагильдин В.А.</i><br>Как получается вкусная колбаса? .....                                                                            | 104 |
| <i>Сазонова П.А.</i><br>Исследовательский проект «Детство, опалённое войной» .....                                                        | 106 |
| <i>Салдаева П.А., Русинов Д.В.</i><br>Качество питьевой воды .....                                                                        | 108 |
| <i>Санархин И.И.</i><br>Портфель и здоровье школьника .....                                                                               | 109 |
| <i>Смоленкова П.В.</i><br>Шоколад: вред или польза? .....                                                                                 | 110 |
| <i>Сандаков К.В., Смоленцева Е.А., Воронцова Д.В.</i><br>Память жива (посвящается 70–летию Победы в Великой<br>Отечественной войне) ..... | 112 |
| <i>Стойчева К.К., Москвичёв А.Е.</i><br>Музыка, звучащая в бронзе .....                                                                   | 114 |

#### ПОДСЕКЦИЯ 4

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Романов И.С.</i><br>Гордость моей семьи. Они защищали родину ..... | 117 |
| <i>Суровов К.А.</i><br>Растительные индикаторы .....                  | 118 |
| <i>Суслов А.С.</i><br>Горжусь своим прадедом .....                    | 120 |

|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Токтарёв Е.Ю.</i><br>Чьё гнёздышко?.....                                                                                         | 121 |
| <i>Тупиков Р.А.</i><br>Информационная модель калейдоскопа, как инструмент<br>улучшения настроения человека в техногенной среде..... | 123 |
| <i>Тухватуллин Р.Р.</i><br>Изучение видового состава беспозвоночных подкоровой зоны<br>деревьев в окрестностях озера Яльчик .....   | 125 |
| <i>Федотова Ю.А.</i><br>Чистота водоемов Республики Марий Эл .....                                                                  | 126 |
| <i>Фоминых К.Д.</i><br>Что происходит с еловым лесом в Куженерском районе? .....                                                    | 128 |
| <i>Хорошавин А.А.</i><br>Грибы – бесценный дар природы .....                                                                        | 129 |
| <i>Черкасов В.С.</i><br>Мусор – проблема современного общества .....                                                                | 131 |
| <i>Чернов С.А.</i><br>Добавляют ли ингибиторы в хлеб? Полезны ли они для здоровья? .....                                            | 132 |
| <i>Чурикова А. А.</i><br>Искусственное лесовосстановление сосновых насаждений на гарях<br>Республики Марий Эл .....                 | 134 |
| <i>Шакирова Д.Я.</i><br>Удивительные знаки - цифры .....                                                                            | 136 |
| <i>Шпарбер Т.Д.</i><br>Древесина, как материал для изготовления простейшей летающей<br>модели самолета.....                         | 138 |
| <i>Якимова Е.А.</i><br>Плесень-друг или враг? .....                                                                                 | 139 |

*Научное издание*

# *МОЙ ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ*

Материалы  
III Поволжского научно-образовательного  
форума школьников

Йошкар-Ола, 21 февраля 2015 г.

*Часть 9*  
*КЛУБ ЮНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ*

Отв. за выпуск *О. Г. Гущина*  
Компьютерная верстка *Л. А. Смирнова, С. Н. Эштыкова*

Подписано в печать 21.04.2015. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 8,60. Тираж 120 экз. Заказ № 5601.

Поволжский государственный технологический университет  
424000 Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3

Редакционно-издательский центр ПГТУ  
424006 Йошкар-Ола, ул. Панфилова, 17  
E-mail: [ric@volgatech.net](mailto:ric@volgatech.net)  
Тел.: (8362)68-68-99