

Управление культуры администрации города Благовещенска
Муниципальное бюджетное учреждение культуры
«Муниципальная информационная библиотечная система»
Муниципальная библиотека-обсерватория им. Б. Машука



Сборник лучших научных работ
III городского фестиваля

Семейный обсерваториУМ

Благовещенск, 2023





Дорогие друзья!

Вы держите в руках третий по счету сборник городского конкурса «Фамильный обсерваториУМ», который выпускается в книжной лаборатории библиотеки-обсерватории им. Б. Машука.

Первый городской фестиваль «Фамильный обсерваториум» состоялся в октябре 2021 года. Тогда в рамках фестиваля был презентован первый сборник. Семьи удивили изобретением мобильной метеостанции, экологических красок, экзотическими коллекциями насекомых и другими семейными работами.

В 2022 году «Фамильный обсерваториУМ» значительно расширил свои возможности, благодаря трем направлениям работы: «Модульный обсерваториум», «Летний обсерваториум» и проведению конкурса семейных работ в различных областях науки.

На протяжении трех лет наши семьи доказывали, что могут заниматься исследованиями интересных мест Благовещенска, России; сделать дом более безопасным, экологичным; найти качественные продукты или вырастить свои.

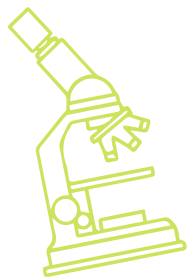
Семейный альманах обогатился сказками благодаря новой номинации «Сказки PRO науку». Чем же удивят участники в этом году? Настало время взглянуть на чудеса научных изысканий наших семей!

Хотим выразить особую благодарность Елене Алексеевне Щипцовой – доценту кафедры географии БГПУ, председателю Совета молодых ученых города Благовещенска, которая на протяжении всех лет входит в состав жюри городского семейного конкурса.

Выражаем благодарность старшему преподавателю кафедры гуманитарных дисциплин Дальневосточного ГАУ, члену Союза молодых ученых Дальневосточного ГАУ – Екатерине Федоровне Погребной за участие в составе жюри конкурса «Фамильный обсерваториУМ-2023».

Наталья Игоревна Поправка,
заведующий муниципальной
библиотекой-обсерваторией
им. Б. Машука

ПОЧЕМУ ВАЖНО ГОВОРИТЬ ПРО ДОБРЫЕ ДЕЛА?



Почему важно говорить про добрые дела? Как это влияет на формирование ценностей человека?

И какую роль этом деле играет живопись?

В этой статье мы попробуем разобраться, как на человеческую психику влияют рассказы о добрых делах и достойных поступках.

О том, что добрые поступки полезны не только тем, на кого они направлены, но и положительно влияют на психоэмоциональное состояние человека, совершающего эти дела, написано много. Проводились и проводятся исследования на эту тему. Как только мы совершаем что-то хорошее, наш организм вырабатывает определенные гормоны, отвечающие за чувство удовольствия. Поэтому нам хорошо, приятно.

Но почему так же важно об этих делах рассказывать? А главное – как рассказывать?

Человек – существо социальное, общественное. И учится, подражая.

«Если на вопрос посмотреть с точки зрения мотивов человеческой деятельности, то у всех людей определено есть один из таких социальных мотивов – быть признанным. Каждый из нас, чтобы успешно социализироваться – а социализация это вещь полезная для человеческого организма, – внутри заботится о признании. Чтобы, например, нас приняли в каком-то важном, значимом для нас коллективе. Даже если человек внешне отрицает желание быть признанным, он все равно будет

стараться этого признания добиться». (с) Марина Мирошникова, психолог.

Быть признанным – это очень сильный мотив, подвигающий людей на самые разные поступки. Задумайтесь, почему нам важно иметь дорогой айфон, машину или брендовые вещи? Чтобы общество признало наш успех.

«Поэтому важно не просто рассказывать о добрых делах, но и подавать их в социально выгодном ключе. Что благотворительность, взаимовыручка, неравнодушные поощряются обществом. Людей, которые делают добрые дела, в обществе выделяют, их уважают, они значимы, они влияют на жизнь социума. И тогда, с этой точки зрения, любой психически здоровый человек, видя такой позитивный пример, захочет так же включиться и подражать». (с) Марина Мирошникова, психолог.

Человеческая психика работает так, что мы учимся, прежде всего, подражая кому-то, каким-то значимым людям, на кого мы хотим быть похожи. Независимо от возраста, ребенок или взрослый, все мы учимся на примерах. Заметьте, что больше всего читают дети в семьях, где родители читают.

То есть, с точки зрения мотива человеческой деятельности, трансляция добрых дел может сформировать образ, которому хочется подражать.

Еще большую роль играет внимание. Куда больше внимания направляется, туда человек и направляет свою энергию. Если про добрые дела будут больше говорить, то внимание начнет перенаправляться в эту сторону, и к по-

добным поступкам со временем возникнет интерес. Нам захочется сходить, посмотреть и попробовать.

Еще один немаловажный аспект – мировоззрение человека. Само по себе мировоззрение с чистого листа сформироваться не может, ему важно на что-то опираться, какой-то стержень внутри себя заложить.

«Для самореализации в обществе, духовной самореализации нужна поддержка и опора. И зависит она от того, какое поле контекстов, какое поле смыслов вокруг возникает, какие примеры мы видим, в какой среде мы общаемся, какие смыслы там транслируются.

Мы же какие-то вещи себе присваиваем, потому что на уровне смыслов наша психика их в себя запечатлевает и потом запускает как программу и действует.

Например, нам с детства транслируют, что нужно мыть руки и быть аккуратным, чтобы не заболеть. И мы на автомате содержим себя в порядке, моем руки и т.д., если не находимся в депрессии. С утра на автомате, еще не проснувшись, идем умываться, чистить зубы. Зачем? Потому что внутри сформирован смысл, что это важно и правильно, что так нужно делать.

И получается, что вот эту самую внутреннюю смысловую опору можно сформировать трансляцией добрых дел. Когда в поле человека появляется информация о подобного рода поступках, это постепенно формирует особое поле смыслов вокруг человека, которое он бессознательно начинает присваивать. Чем об этом больше говорится, тем большее пространство смыслов формируется о важности взаимопомощи, под-

держки, человеческого отношения. Простые вещи, которых в современном воспитании не хватает».

(с) Марина Мирошникова, психолог.

А какую роль в формировании ценностей и опоры для мировоззрения играет семья? Для чего она нужна как таковая?

На этот вопрос кратко и ясно удалось ответить Б.М. Бим-Баду и С.Н. Гаврову: «Социальная значимость семьи несомненна, поскольку преимущественно в ее рамках происходит процесс воспроизводства человека, воспитание детей, их социализация и инкультурация, восприятие основ социокультурной традиции, адаптация к локальному (этническому) и национальному сообществу»^[1].

Английский социолог Ч. Кули определяет семью как первичную социальную группу: «группу, характеризующуюся тесными, непосредственными связями и сотрудничеством. Она (группа) первична из-за того, что является фундаментом для формирования социальной природы и идеалов индивида»^[2].

Функция семьи заключается в создании первичных условий для формирования личности и дальнейшей ее социализации:

- репродуктивная функция – воспроизведение человека и продолжение вида;
- воспитание детей как этико-педагогическая функция;
- передача знаний и умений как педагогическая функция;
- социализация – интеграция в структуру общества, адаптация в прочих социальных институтах;
- инкультурация – помощь в осмыслении и освоении культурно-исторического наследия общества, традиций, смыслов;

- формирование личности и Я-концепции;
- поддержка в самоидентификации (этнической, религиозной, морально-нравственной, профессиональной, гендерной и т.д.);
- первичная рефлексия личности как активного субъекта общества.

Все эти функции хотелось бы разобрать более подробно, но в рамках этой статьи отметим, что они должны рассматриваться в комплексе, так как связаны между собой.

«Социализация и инкультурация личности определяются воспитанием, обучением ребенка смысловым значениям культурных традиций, которые, кроме всего прочего, участвуют в самоидентификации ребенка, формировании Я. На центральное ядро личности влияет также ценностная система, заложенная родителями, историческое прошлое семьи (история рода), социокультурное пространство. В историческом прошлом рода часто находятся примеры для подражания, славные дела предков, дедов, прадедов, их профессии, судьбы. Осознанность истории рода – уже большой шаг к управлению собой, пониманию границ себя и структуры своего внутреннего мира. Такая саморегуляция – необходимое условие психологического здоровья и гармоничной жизни». (с) Павел Масычев, психолог.

«Интереснее всего и наиболее доходчивое объяснение для человека – когда ценности заключены в символ (знак по Л.С. Выготскому).

Символ представляет собой социально-культурный инструмент, при помощи которого человек осуществляет познание мира, социализируется в нем. Например, живопись имеет символическую систему, так как она отражает видение мира. Символом (знаком) являются также жесты, слова, ноты, рисунки и т.д.

Л.С. Выготский писал, что чем мощнее развитие знаков в поколениях, тем более развита высшая психическая функция. Иными словами, качество и количество знаков обуславливает индивидуальное развитие личности». (с) Павел Масычев, психолог.

«Ребенок как бы принимает во внутренний план весь опыт поколений, и родитель здесь выступает посредником, проводником. Символы приобретаются детьми в общении с взрослыми: знак появляется сначала во внешнем плане, а затем переходит во внутренний план сознания. Ребенок усваивает символы и начинает применять их для управления своей внутренней психической жизнью, благодаря чему формируется устойчивая, самостоятельная позиция, устанавливается самоидентичность. Иными словами, интериоризация символов (перевод из внешнего плана во внутренний) является механизмом, формирующим психику человека». (с) Павел Масычев, психолог.

Самые первые символы, которые человек начинает осваивать еще в детстве – это рисунки, визуальные образы. Распознавать визуальные образы проще, чем текст или аудио – для этой работы нашему мозгу требуется меньше затрат энергии, поэтому получение информации из изображения происходит быстрее.

Наш зрительный аппарат обладает высокой чувствительностью к визуальным стимулам. Мы быстро обрабатываем цвета, формы и текстуры, что позволяет нам легко распознавать и анализировать информацию. Текстовое и аудиоизложение менее эффективны, чем визуальный ряд.

К тому же, визуальная информация обычно лучше запоминается. Исследования показывают, что человек запоминает около 80% того, что он видит, в сравнении с 20% того, что он читает.

Если данные подаются в аудиоформате, человек запоминает из них около 10%, если верить результатам тестов, проводимых 72 часа спустя после прослушивания. В случае с изображениями данный показатель повышается до 65%.

Напечатанный текст мозг воспринимает как множество крошечных картинок. Смысл слова не считывается до тех пор, пока он не распознает характерные особенности отдельных букв. Мы можем читать текст не потому, что не похож на изображение, а именно потому, что на него похож.

Еще один важный момент – живопись вызывает большую вовлеченность на эмоциональном уровне. Если мы видим изображение счастливой семьи, мы испытываем радость и удовлетворение, а изображение с печальным событием может вызывать грусть.

«Эмоциональное состояние способно зарядить. Наша психика работает так, что когда мы рядом чувствуем то, что нам созвучно, где-то внутри с нами резонирует, то мы "подключаемся" к желаемому эмоциональному состоянию и получаем определенную мотивацию». (с) Марина Мирошникова, психолог.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что важно не просто совершать добрые поступки, но и говорить о них. Особенно важна подача социально поощряемых

дел. Важно создавать поле смыслов, в котором совершенные добрые дела и достойное поведение будут восприниматься как норма. Семья в этом деле играет немаловажную роль как среда, создающая первичные условия для формирования мировоззрения человека. Живопись также играет важную роль в этом деле, поскольку является самым первым языком коммуникации, который осваивает ребенок, и еще на первых этапах социализации и формирования личности и Я-концепции может заложить правильную базу.

[1] Бим-Бад Б.М., Гавров С.Н. Модернизация института семьи: социологический, экономический и антрополого-педагогический анализ: Монография. М.: Интеллектуальная книга, 2010 г. С. 27.

[2] Кули Ч. Первичные группы // Американская социологическая мысль. М.: Международный университет бизнеса и управления, 1996 г. С. 328–333

В написании статьи принимала участие Марина Мирошникова – психолог, культуролог, специалист в области телесно-ориентированной психотерапии, трансперсональный, групповой терапевт, специалист по работе с ПТСР и невротами, аккредитованный супервизор, преподаватель Международного института практической психологии и психотерапии «Интеграция».

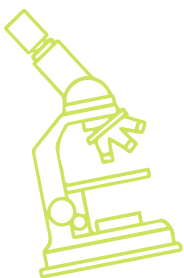
Источники:

- https://www.b17.ru/article/lets_good/
- <https://profpsz.ru/pocemu-vizualnaya-informaciya-vosprinimaetsya-lucse>
- <https://blog.mann-ivanov-ferber.ru/>

Автор статьи: Сиренко Т.В.



СЕМЕЙНЫЕ ПРОЕКТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ



СЕМЕЙНЫЙ ПРОЕКТ «А ЕСТЬ ЛИ СОК В СОКЕ?»

ВВЕДЕНИЕ

Мы – семья Близнюк, очень креативная и любящая участвовать во всех мероприятиях. Катюша учится в третьем классе, а Тимоша ходит последний год в сад. Естественно, они еще не изучают такой предмет как химия. Но им очень нравится посещать занятия в научном клубе «Естествовика», которые проходят в библиотеке им. Бориса Машука. Ребятам очень нравится проводить опыты, смешивать разные составы, изучать различные вещества и жидкости, узнавать новое и делать открытия.

В исследовательской работе по окружающему миру «Сколько в соке сока?» мы рассматриваем теорию о содержании искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей, а также проводим практическую работу в виде опытов с соками на определение в их составе искусственных веществ.

В приложении исследовательского проекта по окружающему миру о составе сока представлен перечень полезных витаминов и минералов, которые содержатся в разных видах сока. В проекте определяется содержание искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей в соке.

Выполнили: семья Близнюк.

Руководитель: Овчинникова Алеся Сергеевна (мама).

Вид работы: творческий проект.

Срок: 1 день.

Цель: Протестировать соки и нектары на содержание в них искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей.

Задачи:

- Провести опрос-анкету среди детей о предпочтениях при выборе напитков.
- Научиться в домашних условиях тестировать соки на содержание в них искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей.
- Сформировать правильные ценностные предпочтения при выборе напитка.

Объект исследования: соки и нектары разных производителей.

Предмет исследования: содержание в соках и нектарах искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей.

Методы исследования: метод опроса, метод эксперимента.

Гипотеза: если выявить, в каких соках не содержится искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей, то такой сок можно рекомендовать для регулярного употребления.

Актуальность. Мы считаем тему нашей исследовательской работы очень актуальной, так как каждый потребитель сока должен знать его качество.

Некачественные соки могут вызвать аллергические реакции, расстройство пищеварения.

Чтобы провести данное исследование, ребята с родителями изучили специальную литературу (авторы указаны в списке литературы). При участии всей семьи ребята сделали опыт, наблюдали, анализировали и делали выводы.

Этапы работы:

- I – подготовительный,
- II – исследовательская работа,
- III – рефлексия.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

I – подготовительный этап.

На прилавках магазинов можно увидеть много соков разных сортов:

- апельсиновые и вишневые,
- яблочные и гранатовые,
- персиковые и виноградные,
- прозрачные и с мякотью.

Такое разнообразие соков особенно привлекает внимание детей. Но все ли соки полезны? Что в своем составе содержат соки и полезен ли этот состав?

Популярность сока среди детей.

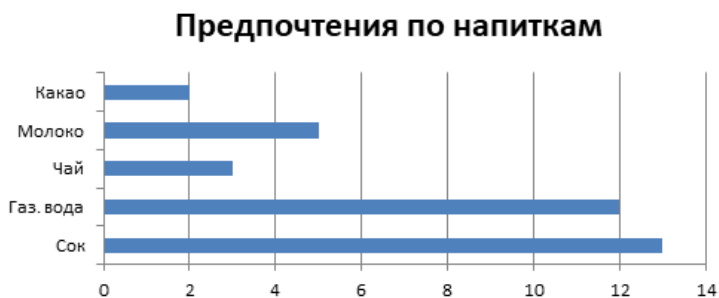
Катюша провела опрос среди ребят своего класса. В опросе приняли участие 35 человек. Всем она задавала один вопрос:

«Какой напиток вы любите больше всего?»



Опрос одноклассников в школе

Результаты вы видите на диаграмме:



Первое место занял сок. Все дети говорили, что соки вкусны. Второе место заняла газвода, третье – молоко, четвертое – чай, пятое – какао.

Но соки должны быть не только вкусными, но и полезными. Рассмотрим упаковки соков разных производителей. На них часто пишут: «Без добавления консервантов», «Натуральный сок», «100-процентный сок», но так ли это на самом деле? Как узнать, какой сок полезен для здоровья человека?

Сок 100 процентов – это сок прямого отжима. То есть апельсин сорвали с ветки, порезали, выжали из него сок, а потом разлили его по пакетам, не добавляя красителей, ароматизаторов и концентратов. Мы решили самостоятельно проверить, есть ли в соке сок.

ОПЫТЫ С СОКОМ

Мы купили несколько образцов сока разных марок: апельсиновый нектар «Любимый», вишнёво-яблочный нектар «ФрутоНяня», гранатовый сок «GULNAR», яблочный сок «Любимый» и сок, который мы самостоятельно выжали из апельсина.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОПЫТ № 1. СОДЕРЖАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ КРАСИТЕЛЕЙ

а) красные соки

Для проверки красных ягодных соков – гранатового и яблочно-вишнёвого – мы добавили в полстакана воды

2 щепотки пищевой соды, перемешали и добавили этот раствор в сок. Если цвет напитка не изменится, то в соке есть искусственные красители. Если же сок стал бурого цвета, значит, его действительно выжали из ягод.

Результат тестирования красных соков: из двух представленных образцов сока красного цвета один не содержит красителей – это вишнёво-яблочный нектар «ФрутоНяня». Гранатовый сок «GULNAR» цвет не изменил, что указывает на наличие в составе искусственных красителей.

б) оранжевые соки

Оранжевые соки – апельсиновый нектар «Любимый» и свежавыжатый апельсиновый сок – мы проверяли по-другому. Добавили в сок раствор соды и довели до кипения. Если сок остался такого же яркого оранжевого цвета, как и был, значит, в нем есть красители. Натуральный сок после кипячения должен стать менее насыщенного цвета.

Результат тестирования оранжевых соков: из двух представленных образцов сока оранжевого цвета не содержит красителей сок из апельсина, который мы выжали сами. А апельсиновый нектар «Любимый» интенсивность окраски не изменил.

ОПЫТ № 2. СОДЕРЖАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ АРОМАТИЗАТОРОВ

Большинство искусственных ароматизаторов делают на масляной основе, поэтому их можно обнаружить на ощупь. Надо растереть капельку сока между пальцами. Если остается ощущение жира, то в сок добавлен синтетический ароматизатор.

Результат тестирования: искусственные ароматизаторы мы обнаружили в апельсиновом нектаре «Любимый» и гранатовом соке «GULNAR», в остальных образцах сока искусственных ароматизаторов не обнаружено.

ОПЫТ № 3. СОДЕРЖАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ПОДСЛАСТИТЕЛЕЙ

В домашних условиях также можно определить, содержит ли напиток подсластитель. Если напиток содержит натуральный сахар, то при его употреблении чувство сладости во рту исчезает по истечении 5 минут. Если попробовать напиток, который содержит искусственные подсластители, то чувство сладости сохраняется во рту надолго.

Результат тестирования: чувство сладости у тестируемых соков сохраняется различное время. Результаты представлены в таблице.

Соки	Содержание красителей	Содержание ароматизаторов	Содержание подсластителей	Место
Апельсиновый нектар «Любимый»	+	+	4 минуты	
Вишнёво-яблочный нектар «ФрутоНяня»	-	-	3 минуты	
Гранатовый сок «GULNAR»	+	+	10 минут	
Свежевыжатый апельсиновый сок	-	-	Без сахара	
Яблочный сок «Любимый»	-	-	3 минуты	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из всех образцов сока I место занимает сок, который мы сами выжали из апельсина.

Остальные напитки оправдывают свое название «НЕКТАРЫ». А гранатовый сок «GULNAR» не должен называться соком, так как в нем содержатся искусственные красители и ароматизаторы, чувствуется присутствие подсластителей.

Если вы хотите купить действительно натуральный сок, то выбирайте упаковку, на которой написано «Сок прямого отжима», или можно самим сделать натуральный сок дома.

Итак, теперь вы сами можете проверить, что за сок стоит у вас в холодильнике. И будьте внимательны при покупке соков!

Список литературы:

1. Амосов И.М., Бендет Я.А. «Здоровье человека», М., 1984 г.
2. Большая энциклопедия «Почемучек».- М.: «РОСМЭН», 2006г
3. Петленко В.П. «Валеология человека», Минск, 1996 г.
4. Хитров Н.К. «Ваш дом - для вас», М., 1995 г.
5. Железняков Ю.В., Назаренко В.М. «Учебно-исследовательские экологические проекты в обучении химии», «Химия в школе», 1999 г.
6. Кочнев Г.И. «Организация проектно-созидательной формы обучения», «Химия в школе», 2000 г.
7. Савина Л.А. Я познаю мир. ООО «Фирма АСТ», 1999 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Соки – это кладовая витаминов для людей.

Употребление соков поможет облегчить симптомы и течение болезни. Давайте рассмотрим, чем полезны натуральные соки.

Апельсиновый сок – повышает иммунитет, убивает вредоносные бактерии и вирусы. Употребление апельсинового сока поможет снизить вес.

Абрикосовый сок – способствует выведению из организма лишней жидкости и укрепляет сердечную мышцу.

Виноградный сок – эффективен при гастритах, повышенном

давлении и анемии. Поможет сохранить здоровый цвет лица, поможет при неврозах и авитаминозе.

Вишневый сок – рекомендуется употреблять при малокровии. Способствует укреплению стенок кровеносных сосудов.

Капустный сок – полезен при ангине, стоматите, гастрите, воспалении десен, способствует снижению веса.

Морковный сок – способствует лечению язвы желудка, укрепляет нервную систему. Очень полезен для глаз.

Огуречный сок – регулирует давление, способствует снижению веса, является одним из лучших мочегонных средств.

Сок петрушки – способствует укреплению кровеносных сосудов. Широко применяется в косметологии как средство от морщин и для отбеливания кожи.

Томатный сок – является источником молодости и красоты.

Тыквенный сок – устранил бессонницу. Этот сок защитит от рака.

Яблочный сок – полезен при различных болезнях печени и почек. Рекомендован при недостатке железа в крови.

Регулярно пить натуральные свежевыжатые соки очень полезно, впрочем, как и есть овощи и фрукты, из которых они изготовлены.

Так что чаще пейте соки и будьте здоровы!

Авторы проекта: семья Близнюк



Подготовка образцов



Наблюдение за результатом изменения интенсивности окраски соков

ПУТЕШЕСТВИЯ СЕМЬИ ВОРОНКИНЫХ ПО ГОРОДУ БЛАГОВЕЩЕНСКУ

Хотите узнать и полюбить родной город? А еще – подружить и сплотить ребят в классе? Посещайте предприятия, достопримечательности и учреждения культуры Благовещенска! Так решила семья Воронкиных (мама Мария Викторовна с сыновьями Марком и Павлом) и отправились веселой компанией на суперпознавательные экскурсии.

Первая остановка – кондитерская фабрика «Зея». Ах, как там было вкусно, сладко, интересно! Посетили 3 цеха – по изготовлению шоколадных конфет, печенья и вафель, мармеладно-зефирный. Узнали интересные факты из истории создания фабрики, особенностях изготовления продукции, ее поставке в регионы России и Китай. Попробовали буквально все! Сами снимали конфеты и прочие сладости с движущихся лент и ели-ели-ели. Рекомендуем всем: берите с собой больше питьевой воды!



Следующая экскурсия – прославленный Судостроительный завод. Встретили нашу группу в сквере, расположенном при заводе. В нем расположены стела кораблям и мемориал речникам-судостроителям. Далее, на проходной, увидели 3 мемориальных доски. На них увековечены имена знаменитых заводчан. Потом прошли в заводской музей, где познакомились с историей возникновения и развития предприятия.

Самое серьезное – инструктаж по технике безопасности. И вот мы вышли на территорию завода – к спусковому устройству, корпусозаготовительным цехам, выходу на стапель (место сборки) рыболовного сейнера, далее стапель большого гидрографического катера, стапель малого гидрографического судна.

Мы осмотрели судовозные пути, архиерейскую дачу, недостроенное с советских времен судно. Фантастическое, грандиозное зрелище! После экскурсии ребят еще дол-



го переполняли эмоции восхищения и удивления мощью предприятия!

По многочисленным просьбам мальчишек мы отправились в Музей пожарной охраны. Там узнали о самых распространенных причинах пожаров. Посмотрели короткие мультики, которые учат, как вести себя в случае пожара в доме и лесу; на дороге и на придорожных территориях; на льду – если провалился под лёд или оказался на льдине; как вести себя на воде и что делать, если потерялся.

Особенный интерес вызвали раритетные и современные пожарные каски, которые можно примерить и даже сфотографироваться в них! А еще мы с удовольствием посидели в пожарных мотоциклах и автомобилях. Очень понравился экскурсовод, который рассказывал так увлеченно и с юмором, что уходить не хотелось!



Музей-калачная – наше новое открытие городского экскурсионного пространства. Понравилось очень! Как же это интересно – узнать не только историю древнейшего лакомства на Руси – калача, – но и самостоятельно раскатать тесто, сформировать калачи и отправить их в печь. А пока они выпекались, мы смотрели краеведческие видеозарисовки, проецируемые на тарелку каждого участника мероприятия. А затем пили ароматный чай со свежей выпечкой!



Побывать за кулисами театра? Это возможно! И мы поехали в Амурский областной театр кукол. Встретили нашу команду приветливо и душевно. В начале экскурсии мы узнали историю создания театра. А затем отправились в маленькое путешествие в мир кукол. Побывали в мастерских и посмотрели, как создаются персонажи спектаклей и декорации. Познакомились с разными видами кукол. А самое главное – нам разрешили побыть в роли кукловодов и разыграть мини-сценки. Море эмоций, впечатлений и восторга получил каждый участник экскурсии.



Благовещенск – город пограничный. Поэтому каждый его житель ощущает себя немного пограничником. В этом мы убедились, посетив Отряд пограничных сторожевых кораблей. Понравилось, что общались с нами серьезно, как со взрослыми. Узнали много нового: кто и зачем охраняет границу, как корабли помогают людям в чрезвычайных ситуациях и радуют горожан в праздничные дни.



Тема денег интересовала человечество всегда. Вот и мы отправились в Музей истории банковской системы. Музей удивил и поразил своими экспонатами. В нем собраны материалы, документы, фотографии, отображающие историю создания и развития банковской системы в Амурской области с 1894 года. Мы увидели старинную кассу, в которой 100 лет назад выдавали кредиты и принимали вклады. Деревянные счета, купюросчетные машинки, банкноты и монеты, которые уже вышли из обращения. И даже старые спрессованные пачки денег, подлежащие утилизации и превратившиеся в однородную массу. Вышли из музея с багажом новых экономических и финансовых знаний. Было необычайно интересно! Ценность таких встреч – увлеченные и любящие свое дело сотрудники предприятия.

Закончились летние каникулы, но впереди еще много новых походов и экскурсий по родному городу. Ведь они помогают лучше узнать Благовещенск, знакомят с прославленными тружениками города, вызывают чувство гордости за свою малую родину.

Авторы проекта: семья Воронкиных

РАСТЕНИЯ В ЖИЗНИ ЭВЕНКОВ

– Вас приветствует семья Жилиных. Меня зовут Илья. Мои мама – Воробьева Анна Николаевна, и папа – Жилин Олег Викторович, – работают в Амурском филиале Ботанического сада-института ДВО АРН. Они профессиональные ботаники. Я тоже люблю растения и часто помогаю родителям в саду, а также посещаю разные мероприятия, организуемые в Ботаническом саду.

По указу президента РФ В.В. Путина 2022 год был объявлен Годом культурного наследия народов России. В течение этого года очень много мероприятий в нашем городе было посвящено коренным жителям Амурской области – эвенкам.

Мое знакомство с амурскими эвенками и их традициями состоялось в мае 2022 года, когда я побывал на ночной экскурсии в Ботаническом саду. На экскурсии эвенки провели обряд кормления огня – Имты, во время которого клали в огонь специальные травы, лепешки, мясо. Для меня это было настолько необычно, что мне захотелось побольше узнать об этих людях и их традициях.

Мой папа очень любит читать краеведческую литературу. Он рассказал мне, что амурских эвенков называют оро-чонами или оленными эвенками. Это кочевой народ, но есть у них и постоянные поселения на севере нашей области – в Тындинском (с. Усть-Нюкжа, с. Усть-Уркима, с. Первомайское), Зейском (п. Бомнак) и Селемджинском (с. Ивановское) районах. Сейчас в Амурской области проживает около 1 300 эвенков.

Позднее, в июле 2022 года, на программе «Умные каникулы в Ботаническом саду» я познакомился с наукой этноботаникой. Мама как организатор программы рассказала участникам «Умных каникул» о некоторых растениях, которые эвенки используют в своей жизни. Мне захотелось узнать, какие еще растения и для чего используют эвенки в своей жизни. Мама предложила мне сделать совместный научный проект на эту тему.

Цель проекта: выяснить, какие аборигенные растения Амурской области и каким образом использовали эвенки в жизни.

Задачи проекта:

1. Собрать и проанализировать информацию о том, какие растения Амурской области и каким образом использовали эвенки в своей жизни.
2. Провести эксперимент по воспроизведению традиций эвенков с использованием местных видов растений.
3. Снять видеоролик, рассказывающий о традиционном использовании одного вида растения в жизни эвенков.
4. Сделать уникальный перекидной календарь «Растения и эвенки».

Родители помогли мне найти и проанализировать доступную литературу. Вместе мы собрали данные об использовании эвенками 33 видов растений Амурской области для изготовления жилища, транспорта, предметов быта, лечения, проведения ритуалов, употребления в пищу и другое.

Тщательно изучив литературу, я попробовал в домашних условиях при участии взрослых приготовить традиционный эвенкийский напиток из курильского чая и традиционные черемуховые лепешки.

Для изготовления напитка в августе 2022 года с разрешения куратора растений в Ботаническом саду мы собрали молодые побеги курильского чая кустарникового. Затем отделили листочки и цветы, тщательно помяли их руками для разрушения клеточных стенок. Полученное растительное сырье скатали в трубочки, сложили в пакет и оставили на сутки в тепле для процесса ферментации. На следующий день сырье высушили в духовке при температуре 40-50 градусов. Настояли 1 ст.л. сухого сырья в 200 мл кипятка – напиток готов.

Для приготовления традиционных черемуховых лепешек в августе 2022 года за городом мы собрали спелые плоды черемухи, а затем я тщательно растер плоды вместе с семенами камнем на камне, до состояния теста. Из готовой массы, которая по консистенции напоминала пластилин, я сделал небольшие круглые и тонкие лепешки диаметром 7-8 см и толщиной 2-3 мм. Затем черемуховой палочкой нанес традиционный орнамент. Оставил лепешки на воздухе на несколько часов, чтобы они немного подсохли. Лакомство готово.

С целью популяризации этноботанических знаний и сохранения традиций эвенков мама организовала съемку научно-популярного видеоролика «Черемуха и традиции», в котором я наглядно показал и рассказал этапы приготовления черемуховых лепешек. Видеоролик доступен по ссылке: https://vk.com/video35483508_456239018

Также нашей семьей подготовлен макет уникального перекидного календаря «Растения и эвенки». В издании представлена информация о 12 наиболее популярных видах растений Амурской области и их значении в жизни эвенков. Для иллюстрирования календаря под чутким

руководством папы я выполнил 6 акварельных рисунков в технике ботанической живописи, остальные 6 рисунков сделал папа. Мама с своей коллегой Бессмертной Кристиной Сергеевной придумали дизайн календаря и создали финальные макеты страниц, включающие наши с папой рисунки, информацию о растениях и иллюстрации, показывающие, каким образом эвенки использовали то или иное растение. Сейчас родители занимаются поиском финансирования для издания этого календаря в типографии.

Заключение. Изучение значения растений в жизни эвенков важно для сохранения историко-культурного наследия и популяризации научных этноботанических знаний. Нами впервые обобщена информация об использовании эвенками 33 видов растений Амурской области. Воспроизведены эвенкийские рецепты приготовления традиционных лепешек из плодов черемухи азиатской и травяного напитка из курильского чая кустарникового. Для распространения этноботанических знаний создан видеоролик, подробно показывающий традиционную технологию изготовления лепешек из плодов черемухи. Подготовлены информационные материалы и ботанические иллюстрации для уникального издания перекидного календаря «Растения и эвенки».





СИСТЕМА АВТОПОЛИВА

По мере развития науки и автоматизации всех сфер человеческой деятельности изменения коснулись и ирригационных систем. На смену традиционным методам орошения пришли целые системы автоматического полива. Данная система достаточно гибкая и может быть настроена под любой приусадебный участок, на котором посажены декоративные и сельскохозяйственные культуры. Система автоматического полива (САП) — это система, которая включает в себя сеть трубопроводов, насосную станцию, накопительную емкость, набор фитингов для соединения трубопроводов, пульт управления, датчик погоды, набор электромагнитных клапанов и набор спринклеров для равномерного орошения всей площади участка без непосредственного участия человека в данном процессе. «Системы автоматического полива являются эффективным способом, позволяющим комплексно решить ряд задач городского хозяйства, а именно: экономические, эстетические, экологические, спортивно-оздоровительные, подсобного сельского хозяйства и т. д. Также в настоящее время в городском хозяйстве, в том числе на спортивных объектах, активно внедряются системы автоматического полива».^[1,2] «Согласно прогнозам Организации экономического сотрудничества и развития, водопотребление к 2050 году может возрасти на 55%».^[3] Поэтому с каждым годом все актуальнее становится задача поиска наиболее эффективных методов, которые бы позволили использовать водные ресурсы наиболее рационально.

При использовании САП каждому растению отводится именно такое количество воды, которое требуется ему со-

гласно его биологическим характеристикам. При поливе растений традиционными методами достичь такого эффекта достаточно сложно. Как правило, САП включает в свой состав контроллер, который позволяет управлять всей системой без участия человека. Кроме эффективного использования водных ресурсов, системы автоматического полива помогают развивать малый бизнес в стране. В дальнейшем для выращивания микрозелени я планирую использовать свою систему автополива, в которую смогу внедрить датчики влажности и температуры.

Цель моего исследования: доказать значение систем автополива для поддержания оптимальной влажности цветов на протяжении длительного периода.

Гипотеза: мы предполагаем, что комнатным растениям можно обеспечить полив во время длительного отсутствия цветовода-любителя.

Методы исследования: сбор и анализ информации из разных источников, моделирование устройства автополива, эксперимент, наблюдение.

Объект исследования: автополив растений.

Используя данные, полученные в ходе эксперимента, мы рассчитали, сколько потребуется воды для полива растений.

Результаты исследования:

1 день – 1 растение – 100 мл.

1 растение – 5 дней – 5 л.

Показатель влажности почвы измеряли прибором – датчик влажности (60%).

Система автополива работает. Влажность почвы и количество миллилитров воды для полива хорошо регулируется. Емкость вмещает количество воды, которого хватит на пять дней, при ежедневной затрате воды около 100 мл. Размеры системы можно увеличить и использовать в производственных масштабах.

Литература:

1. Электронный ресурс URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Орошение>
2. Электронный ресурс URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мелиорация>
3. Егорова Н. Е., Лугин В. Г., Фонтана К. А., Селюченко О. А., Дьячков С. В., Фонтана К. Задачи внедрения автоматических систем полива в городском хозяйстве. Журнал: «Актуальные проблемы гуманитарных и технических наук». 2015 г. Номер: 4–1, стр. 194–197 OECD (2012). OECD Environmental, Outlook to 2050, OECD Publishing



Авторы проекта: семья Зверевых

СВОЯ МУЗЫКА

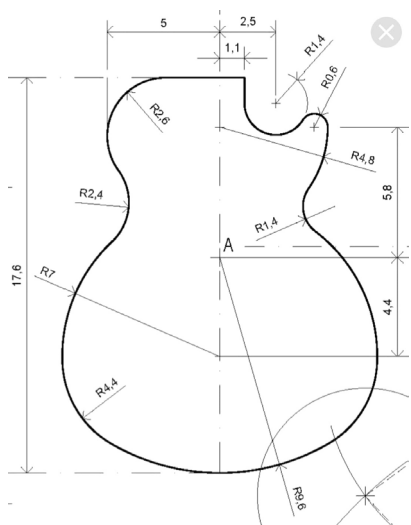
На день рождения старший брат подарил мне электрогитару. Он сделал ее сам. Брата зовут Влад, ему 18 лет и он многое умеет делать своими руками.

Сколько я его помню, он всегда что-нибудь мастерил. Это были деревянные ножи, модели танков и самолетов.



Моя гитара не первая, которую он сделал. Полтора года назад он сделал свою первую гитару, которую мы в шутку называли «дугарой»: она имела две струны, и на ней можно было играть простые мелодии.

После этого он решил серьезно заняться изготовлением музыкального инструмента, в интернете нашел чертежи гитар Gibson.



Это была первая гитара, которую Влад сделал сам «от и до».

Вместе с радостью захотелось сделать свой, ни на какой другой не похожий инструмент, легкий, удобный. Пришло решение использовать в работе металл и древесину, которой можно придать любую форму. На этой гитаре Влад сейчас играет сам.

А свою первую гитару он доработал и подарил мне на день рождения, и сейчас учит меня на ней играть.

Прошлым летом Влад показал гитару Игорю Павлову – известному благовещенскому музыканту и коллекционеру. Тот в течение двух часов играл на ней, одобрил и заказал для себя гитару в форме балалайки.



Для тех, кто хочет попробовать себя в этом увлекательном деле, несколько советов:

- **Вдохновение.** Без этого все желания останутся в голове в виде образов.
- **Помощь близких.** Без помощи отца, который давал советы по работе с древесиной, электроникой, оборудованием, ничего бы не получилось.
- **Настойчивость.** От «дутары» до гитары – много труда, разочарований, открытий и находок.



Итак, для начала нужно выбрать форму инструмента, выполнить чертеж, перенести его на деревянный щит, вырезать электрическим лобзиком и обработать с помощью фрезерного станка. Далее нужно сделать отверстия для электроники, установить гриф, натянуть струны и... играем!

P.S. Пример Влада заразителен, и мне тоже хочется делать что-то своими руками. Сейчас я рисую и занимаюсь моделированием, а потом, наверное, будет что-то новое.





Автор проекта: семья Марчук

ВЫРАЩИВАНИЕ ФИАЛКИ

ВВЕДЕНИЕ

Нет ничего прекраснее цветов. Комнатные растения радуют нас и напоминают о весне. Они обладают различными свойствами: увлажняют воздух, насыщают его кислородом, очищают от вредных примесей. А еще они положительно влияют на наше эмоциональное состояние. Пестрота красок снимает стресс и поднимает настроение, особенно в зимний период. Фиалки – прекрасные цветы, которые никого не оставят равнодушным. У них нежные цветы с изящными лепестками.

Актуальность темы: создать уют в доме и получить положительные эмоции.

Гипотеза исследования: возможно ли вырастить фиалку в домашних условиях?

Цель проекта:

Вырастить фиалку и изучить зависимость растения от окружающей среды.

Для достижения цели мною поставлены задачи:

- 1) Поиск информации в справочниках, энциклопедиях и интернете.
- 2) Научиться анализировать и систематизировать информацию по данной теме. Научиться кратко излагать свои мысли устно и письменно.
- 3) Вырастить фиалку в домашних условиях и научиться ухаживать за ней, используя полученные знания.

- 4) Провести опыт и определить благоприятные условия для роста фиалки. Описать свои исследования, проанализировать результаты, сделать выводы.
- 5) Представить исследовательский проект на школьной конференции.

Объект исследования: комнатная фиалка.

Предмет исследования: способы размножения фиалки, правила ухода за растением.

Методы исследования:

1. Изучение литературы.
2. Практическая работа, анализ данных.

Начало выполнения проекта: 22 февраля 2022 г.

Окончание выполнения проекта: 1 октября 2022 г.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Узамбарская фиалка по праву называется принцессой комнатного цветоводства. Другое название фиалки – сенполия.

ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ ФИАЛКИ.

В 1892 году правитель Восточной Африки, барон Вальтер фон Сен Поль, нашел в районе Узамбарских гор на территории Танзании новое растение с опушенными листьями и очаровательными фиолетовыми цветками, напоминающими фиалку. Семена и розетки растения он отправил в Германию отцу, который был страстным цветоводом. Он, в свою очередь, поделился семенами с директором Королевских ботанических садов.

Новое растение назвали в честь сына и отца Сен-Поль – *Sainpaulia ionantha* (сенполия).

В 1893 году немецкие цветоводы начали активно заниматься селекционной работой с сенполиями. В этом же году фиалку показали впервые на выставке и описали в журнале цветоводов. В Германии ее назвали узамбарской.

В 1898 году к фиалкам синего и фиолетового цвета добавились красно-фиолетовые.

В 1939 году появились первые махровые фиалки.

1942 году получили первую белую фиалку.

Благодаря коллекционированию и селекции выведены разнообразные и многочисленные сорта фиалок. В 1950-х годах фиалки появились в Прибалтике, отсюда быстро распространились по территории нашей страны. В 1992 году праздновался юбилей фиалки – 100 лет. Сейчас в мире зарегистрировано более 8 500 сортов фиалок.

Современные сорта фиалок объединяют в группы по форме цветков. Различают простые, махровые и бахромчатые сорта. Цветы могут быть одноцветными – розовыми, красными, белыми. Или многоцветными, с различными оттенками в виде красивых узоров.

СТРОЕНИЕ КОМНАТНОЙ ФИАЛКИ

Фиалка – самое распространенное комнатное растение. Она неприхотлива и при правильном уходе хорошо растет и размножается.

Строение комнатной фиалки следующее:

- стебель укороченный, что приводит к образованию розетки из листьев,
- листья расположены рядами и находятся очень близко друг к другу,
- листья на стебле имеют округлую форму,
- цветки собраны в 2-7 цветковых соцветия на длинных цветоносах.

ЛЕГЕНДА О ФИАЛКЕ

Одна из легенд рассказывает: однажды бог Солнца Аполлон преследовал своими жгучими лучами одну из прекрасных дочерей Атласа. Бедная девушка обратилась к Зевсу с мольбой укрыть и защитить ее. И вот великий громовержец превратил ее в чудную фиалку и укрыл в тени своих кущ, где она с тех пор каждую весну цвела и наполняла своим благоуханием небесные леса. Прозерпина, дочь Зевса, отправившись в лес за цветами, была похищена Плутоном. Как раз в то время, когда рвала фиалки. В испуге она выронила из рук цветы на землю... Эти фиалки и послужили прародительницами тех фиалок, которые растут у нас и поныне.

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

Французы считают фиалку символом скромности и невинности. Для греков фиалка – цветок неоднозначный: с одной стороны, он считается символом скорби и печали (как воспоминание о похищенной дочери Зевса), с другой – эмблемой ежегодно оживающей природы. Также греки очень любили украшать фиалками себя, свое жилище и статуи своих богов. Такие же венки надевали детям по достижению ими трехлетнего возраста,

таким образом показывая, что беззаботные годы для них прошли и теперь они вступают в жизнь в качестве маленьких граждан. Не менее греков фиалкой интересовались и римляне. Они употребляли ее в качестве целебной травы, добавляли в вино, которое сразу получало название весеннего напитка. Без фиалок у римлян не обходилось ни одно радостное событие. В городах Рима даже были монеты с изображением фиалки.

В 2009 году была выпущена памятная серебряная монета номиналом 5 долларов с изображением фиалки.

В ряде стран, таких как Финляндия, Германия и Россия, были выпущены марки с изображением фиалки.

Фиалка была любимым цветком таких великих людей как Иван Тургенев, Жозефина Богарне, Иоганн Вольфганг фон Гете, и многих других.

Эти цветы были очень ценны Жозефине как воспоминания о возвращенной ей свободе. В начале революции она вместе с другими невинными жертвами была арестована, ее ждала казнь. Но однажды к ней пришла маленькая дочь тюремщика и принесла букетик фиалок. Букетик подарил ей надежду, что хлопоты ее высокопоставленной подруги об освобождении увенчаются успехом. И действительно, на следующий день она была освобождена. С тех пор фиалка стала для Жозефины символом свободы и счастья. И когда она видела кого-то, угнетенного заботами и проблемами, Жозефина дарила ему букетик фиалок, веря, что все проблемы будут решены.

Знаменитый мыслитель и поэт Гете души не чаял в

маленьких ароматных цветах – фиалках. Легендарный немец не просто любовался с этими цветами, он их разводил, причем весьма интересным способом. Гете нравилось прогуливаться по окрестностям Веймара. Во время таких прогулок он брал с собой семена фиалок и сеял цветы всюду, где видел подходящее местечко. Вскоре пригород Веймара стал буквально усыпан голубыми душистыми цветами, которые до сих пор называют «цветы Гете».

УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЯ И УХОД ЗА КОМНАТНОЙ ФИАЛКОЙ

Фиалка хорошо растет на западных, восточных, даже на северных окнах (летом). Для того, чтобы розетки не деформировались, горшки нужно периодически поворачивать. Фиалка не выносит прямых солнечных лучей, которые вызывают ожог листьев. Фиалка – тенелюбивое растение, ей необходим мягкий рассеянный свет 11-13 часов в сутки. Для зимнего цветения растения подсвечивают, дополнительно включают лампы. Фиалка не выносит сквозняков и холодного воздуха. Оптимальная температура – 20-24°C, зимой не ниже 18°C. В летнюю жару многие сорта перестают цвести. Резкие перепады температур крайне отрицательно отражаются на состоянии фиалок. В зимнее время при проветривании помещений фиалки могут пострадать, если на них попадает холодный воздух. Поливать фиалку рекомендовано по мере подсыхания верхнего слоя земли, теплой, отстоявшейся водой. Переохлаждение корней может привести к гибели растения. Нельзя допускать пересушивания или переувлажнения земляного кома. Но, как говорится, лучше недолить, чем перелить. Поливают так, чтобы вода не попала на листья. Ни в коем случае нельзя заливать центр розеток, особенно у деток! Во избежание заг-

нивания корней вследствие застаивания воды рекомендуется поливать, добавляя воду прямо в поддон. На дно горшка также рекомендовано насыпать гальку или керамзит. Опрыскивать листья фиалки не рекомендуется, так как на листьях образуются пятна. Тем не менее, растения любят высокую влажность воздуха, порядка 50-60%. Фиалки хорошо растут и развиваются в рыхлой почве из смеси торфа, песка, дерновой земли и перегноя. Пересаживают фиалки не чаще, чем один раз в 2 года. Иначе они разрастаются и хуже цветут. Оптимальный размер горшка должен соответствовать размеру и типу фиалок. Как правило, фиалку высаживают в пластмассовый горшок диаметром 10-13 см, высотой 10 см.

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ФИАЛОК

Фиалку можно размножать с помощью листа, цветоносов, боковых розеток и семян.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Размножение фиалок листовыми черенками.

Я решила выбрать наиболее распространенный, наглядный способ и вырастить фиалку, используя листовые черенки.

1 этап – выбор черенка

Для размножения фиалок лучше брать черенок среднего размера от взрослых и молодых растений. Выбираем лист ярко-зеленого цвета, без признаков поражения, гнили и засыхания, без царапин и ожоговых пятен. Лист берем со 2-3 ряда от нижней части розетки.

2 этап – подготовка к укоренению и укоренение

Срез листа желательно делать косым, под углом 45°. Оставляем ножку длиной 3-4 см. Ножницы для среза использовать нельзя, так как они пережимают капилляры у растения. Срез делаем острым и чистым ножом. Чтобы увеличить шансы черенка на успешное укоренение, его опускают полностью на несколько секунд в светло-розовый раствор марганцовки. А затем дают 30 минут подсохнуть. Для удачного размножения важно тепло, влажность и свет. Существует 2 способа укоренения черенков.

Первый способ укоренения: в небольшую емкость наливаем воду температурой 20-25°C, листовой черенок погружаем в воду только на 2 см. Но при этом черенок должен находиться в подвешенном состоянии, чтобы его «подошва» не упиралась в дно. Иначе может загнить. По мере испарения воды следует доливать ее в емкость. Появление корешков происходит примерно через 2-3 недели, а иногда и через месяц.

Второй способ укоренения: черенок сразу сажают в землю.

3 этап – посадка черенка в землю

Для посадки черенка берем небольшую емкость. В дне делается отверстие. Грунт должен быть легким, рыхлым воздухо- и влагопроницаемым. В емкость диаметром 5-6 см на дно насыпают керамзит, высота дренажного слоя – 1/3 от высоты емкости. Поверх дренажа насыпают теплый и влажный грунт. Слегка увлажняем и в зависимости от выбранного метода укоренения помещаем в почву листовой черенок.

ПОСАДКА ЧЕРЕНКА, УКОРЕНЕННОГО В ВОДЕ

Дождавшись, когда корни достигнут 1,5 см, в земле делаем небольшое углубление. Расправляем корни по поверхности, придаем черенку наклонное положение 30-50°. Сверху насыпаем слой почвы толщиной примерно 1,5 см. Очень тонкий слой грунта не удержит черенок в наклонном положении.

ПОСАДКА НЕУКОРЕНЕННОГО ЧЕРЕНКА

В земле делаем небольшое углубление 1-1,5 см, ставим в него черенок, наклоняем и присыпаем чуть-чуть землей.

В обоих вариантах грунт сверху надо немного увлажнить. В меру! В переувлажненной почве черенок или корни могут сгнить.

Высадив черенок, рекомендуется накрыть стаканчик полиэтиленовым пакетом для создания микроклимата. До появления молодых листочков потребуется периодическое проветривание. При создании таких условий укоренение и рождение молодого растения происходит за 4-6 недель.

4 этап – пересадка или перевалка

После появления маленьких деток, примерно через 2-3 недели или как детки подрастут до 4-5 см, аккуратно отделяем их от листа. Рассаживаем каждую детку в свой горшок. Создаем благоприятные условия и уход. Через 3-4 месяца наступает первое цветение.

ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ ФИАЛОК

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Ознакомившись с рекомендациями по выращиванию фиалок, я решила провести несколько опытов и проверить, как влияет микроклимат (свет, температура воздуха и влажность) на развитие фиалок.

ОПЫТ 1

Цель – выяснить, как цвет емкости влияет на развитие корней при укоренении черенков.

Взяла три листа от одной фиалки. Сделала косой срез. Один черенок поставила в подвешенном состоянии в емкость из светлого стекла. Второй – в подвешенном состоянии в емкости из темного стекла. Третий черенок просто поставила в емкость, не подвешивала.

Все три образца поставила на восточное окно, температура воздуха 20-25°C.

В емкости из темного стекла черенок дал корни через 15 дней. В емкости из светлого стекла черенок дал корни на 20-й день. Третий черенок опирался в дно емкости и корней не дал, загнил. Я убедилась в том, что нельзя забывать о правилах.

Вид емкости	Дата среза	Дата появления корней	Количество корней	Количество дней
Темное стекло	1 марта 2022	15 марта 2022	>	15 дней
Светлое стекло	1 марта 2022	20 марта 2022	<	20 дней

Таблица 1.: Влияние света и температуры воздуха на развитие корешков, температура воздуха 20-25°C, восточное окно.

ОПЫТ 2

Цель – выяснить, как температура воздуха влияет на развитие корешков.

Также взяла два листа от одной фиалки. Сделала косой срез. Один черенок поместила в светлую емкость, второй в емкость из темного стекла. Условия: плохо освещенное окно (северная сторона), низкая температура воздуха в помещении – 16-17 °С.

Через две недели в таких условиях корешки не появились. Продолжила наблюдение, первые корешки появились на 35-48 день.

Вид емкости	Дата среза	Дата появления корней	Количество корней	Количество дней
Темное стекло	1 марта 2022	4 апреля 2022	Одинаково	35 дней
Светлое стекло	1 марта 2022	17 апреля 2022	Одинаково	48 дней

Таблица 2.: Влияние света и температуры воздуха на развитие корней, температура воздуха 16-17 °С, северное окно.

Вывод 1. Укоренять лист лучше в емкости из темного стекла, так как при отсутствии света фиалка образует лучшую крепкую корневую систему.

Вывод 2. Самая благоприятная температура для укоренения черенка – 20-25°С.

ОПЫТ 3

Цель – выяснить, как влияет влажность и полив на развитие фиалки.

Взяла 4 емкости диаметром 6-7 см. В двух емкостях на дне сделала отверстие и насыпала на дно дренажный слой (керамзит), поверх – теплый и влажный грунт. В двух других емкостях отверстия на дне не делала, насыпала только грунт (без дренажного слоя). Взяла пророщенные черенки, корни которых достигли 2 см, посадила черенки в емкость. Создала тепличку, накрыв прозрачным стаканчиком, один горшочек с дренажом и один горшочек без дренажа. В третьем и четвертом горшочке тепличку не создавала. Результаты эксперимента показали: детки быстрее всего появились в тепличных условиях с хорошей влажностью, в горшочке с дренажом. Растение в горшочке без дренажа, которое было в тепличке с повышенной влажностью, погибло: корни загнили. Растения, которые были без теплички, выжили, но развивались детки медленнее. Земляной ком пересыхал быстрее, приходилось поливать чаще.

Климат	Грунт	Дата посадки	Дата первых всходов	Количество дней
В теплице	Почва с дренажом	1 апреля 2022	1 мая 2022	30 дней
	Почва без дренажа	1 апреля 2022	-----	
Открытый грунт	Почва с дренажом	1 апреля 2022	15 мая 2022	45 дней
	Почва без дренажа	1 апреля 2022	15 мая 2022	45 дней

Таблица 3.: Влияние микроклимата на появление деток.

Вывод 1. Неокрепшие корни при чрезмерной влажности и переувлажненной почве могут погибнуть.

Вывод 2. Фиалка лучше развивается при умеренном поливе и микроклимате с влажностью 50%.

ОПЫТ 4

Цель – выявить, каким должно быть освещение. Где фиалка лучше растет?

Выращивала взрослые фиалки на разных подоконниках. Один цветок поставила на южное окно. Второй цветок – на северное. В одном горшке листья стали перегибаться через края и скручиваться: значит, много света. А у другого цветка листья стали вытягиваться вверх: это говорит о том, что света не хватает.

Вывод: фиалки лучше растут на северо-восточных и северо-западных окнах. А осенью и зимой фиалкам требуется дополнительное освещение (лампы дневного света).

ВЫВОДЫ

Размножать и выращивать фиалки листовыми черенками просто и эффективно. Но для этого нужно соблюдать ряд условий. Фиалку выращивают при температуре 20-25°C, при влажности 50%. Фиалки любят мягкий, рассеянный свет. Грунт для фиалок должен быть рыхлым, влагоемким и воздухопроницаемым. Не допускается переувлажнение и пересушивание грунта. Полив должен быть в поддон или под листья. Опрыскивать листья фиалки нельзя. Горшок для растения выбирают небольшой, с дренажным отверстием. Надо помнить, что избыток влаги губителен для растения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Над своим проектом я работала более 6 месяцев. Гипотеза подтвердилась: я смогла вырастить фиалку из листового черенка в домашних условиях, соблюдая условия микроклимата. Результат – фиалки цветут. Поставленные цели задачи проекта достигнуты. Работая над проектом, я узнала много интересного и полезного. Планирую продолжить свой проект и размножить фиалки другими способами. Также в планах вырастить фиалку из семян.

Результатами моей практической работы могут воспользоваться начинающие цветоводы. Итоги моего проекта помогут не допустить ошибок.

Желаю успехов в разведении комнатных фиалок!

Авторы проекта: семья Попруга

СЕКРЕТЫ В ЧАШКЕ ЧАЯ

Чай – один из самых полезных и любимых напитков мира. Без него нельзя представить ни праздника, ни каждодневного стола. По подсчетам, на сегодняшний день его употребляют почти 2,5 млрд людей по всей планете. Выяснилось, что чай хорошо снимает утомление и головную боль, повышает умственную и физическую активность, стимулирует работу головного мозга, сердца, дыхание.

В семье Се ни одно застолье нельзя представить без традиционного чаепития. Мама Ирина любила чай с самого детства – собирались в кругу близких и выпивали не один самовар.

Глава семьи – папа – выходец из дружественной страны Китая, родины чая.

Поэтому дочке Лизе передалась любовь к чайному напитку.

Как-то за чашечкой чая папа рассказал одну легенду про императора Ян Ди, который часто собирал лекарственные растения. Однажды его предали и отравили, тогда императору ничего не оставалось как ложиться и ждать смерти. Он еле добрался до чайного куста, где и лег умирать. Но случайным образом сок с листьев попал императору в рот, и он чудесным образом был исцелен. После рассказа дочка загорелась идеей узнать о чае еще больше.

Папа привез из Китая 6 видов чая: белый, зеленый, желтый, улун, черный, пуэр. Для каждого вида нужна определенная температура заваривания и время.

ОПЫТ 1. ЗАВАРИВАНИЕ ЧАЯ

Для заваривания чая взяли качественную мягкую воду: фильтрованную.

	Белый	Зеленый	Желтый	Улун	Черный	Пуэр
Температура	70°-80°	60°-90°	90°	95°	95°	100°
Время	5-10 секунд	До 3-х минут	5 минут	1-2 минуты	3-4 минуты	От 20 секунд
Свойства	<ul style="list-style-type: none">· Сохраняет зубную эмаль· Улучшает метаболизм· Избавляет от холестерина	<ul style="list-style-type: none">· Укрепляет кости· Повышает иммунитет· Улучшает микрофлору· Сжигает жир	<ul style="list-style-type: none">· Повышает гемоглобин· Снимает головную боль· Очищает печень	<ul style="list-style-type: none">· Выводит холестерин· Успокаивает нервы· Нормализует сахар	<ul style="list-style-type: none">· Анти-септическое действие· Бодрит· Выводит токсины	<ul style="list-style-type: none">· Снижает холестерин· Повышает метаболизм

Но нам этого оказалось мало и мы подумали, какую еще информацию можно получить о чае в домашних условиях. И провели следующие эксперименты:

ОПЫТ № 2. ОПРЕДЕЛИТЬ PH – УРОВЕНЬ КИСЛОТНОСТИ ЧАЯ

Сортов чая великое множество. Отличаются они не только вкусом, но и различными полезными свойствами, а также воздействием на человеческий организм.

В любой нетвердой субстанции есть водородный показатель, именуемый pH. Именно с помощью него определяют уровень кислотности жидкости, будь то кровь человека, обыкновенная вода или чай.

Существует даже определенная шкала, по которой можно определить, является жидкость щелочной, нейтральной или кислотной. Показатель варьируется от 0 до 14.

7 – золотая середина, нейтральная среда. Если рН понижается, повышается кислотность. Когда рН больше 7, то среда щелочная. Любое повышение кислотности в организме человека – это неблагоприятный признак, своего рода сигнал, заставляющий задуматься о своем здоровье.

Проведем опыт. В пробирки помещаются разные сорта чая, добавляется горячая вода, затем опускается индикаторная бумажка для определения рН, а затем сравниваем ее с эталоном. Все сорта чая показали разную нейтральность.

Сорт чая по ферментации	белый	зеленый	желтый	улун	черный	пуэр
среда	нейтральная	нейтральная	нейтральная	нейтральная	нейтральная	нейтральная
ph	7	7	7	7	7	7

ОПЫТ № 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА С В ЧАЕ

Техника определения основана на том, что молекулы аскорбиновой кислоты легко окисляются йодом. Как только йод окислит всю аскорбиновую кислоту, следующая же капля, прореагировав с йодом, окрасит йод в синий цвет. Это определение проводим с помощью йодометрического метода.

Помещали в колбу 2 мл чая и добавляли воду до объёма 10 мл, а затем вносим 2-3 мл раствора крахмала. Далее по каплям добавляли раствор йода до появления устойчивого синего окрашивания, не исчезающего в течении 10-15 с.

Для определения количества витамина С использовали

следующие вычисления:

1мл йода	28 капель йода
1 мл йода	0,88 мг витамина С

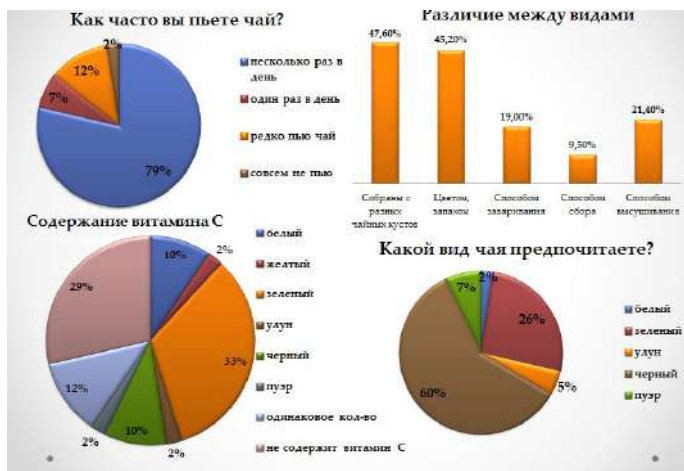
Сорт чая по ферментации	белый	зеленый	желтый	улун	черный	пуэр
Витамин С	0,10МГ	0,13МГ	0,13МГ	0,13МГ	0,10МГ	0,13 МГ
Капель йода	3	4	4	4	3	4

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС

А еще мы провели социологический опрос среди пользователей популярных соцсетей.

В опросе участвовали 100 человек, почти 50% в возрасте до 14 лет.

На вопрос «как часто вы пьете чай?» почти 80% опрошенных ответили, что пьют чай по несколько раз в день, что



говорит о большой популярности напитка.

На вопрос «Какой вид чая предпочитаете?» 60% ответили, что черный. На втором месте – 26% – зеленый чай.

Оказалось, что 30% опрошенных не знают о содержании витамина С в чае. Еще 30% предположили, что в зеленом чае содержится больше витамина С.

Неожиданными оказались ответы на вопрос «чем отличаются виды чая?». Почти половина опрошенных утверждает, что чай собирают с разных кустов, что, конечно, неверно. Чайный куст – это один вид.

И только 20 % знают главное отличие между видами чая – это процесс высушивания и ферментации.

ВЫВОД

Таким образом, хотя все чайные листочки и собираются с одного чайного куста, очевидны различия между видами чая, начиная с внешнего вида и способа заваривания, заканчивая влиянием на организм человека.

Пейте чай правильно и будьте здоровы!

Авторы проекта: семья Се

ХЛЕБНЫЕ ПРЕМУДРОСТИ

Слово «премудрость» – с греческого «мастерство», глубокая мудрость, нечто мудреное, трудно понимаемое. Но мы решили в этом вопросе разобраться и поделиться своими умозаключениями.

Хлеб является незаменимым продуктом питания, без которого не обходится ни один прием пищи. Не зря говорят, что хлеб всему голова.

Путешествуя по городам России, мы оказались в городе Коломна, где нам посчастливилось попасть в удивительное место – музей-пекарня «Калачная». Там можно услышать увлекательную историю хлебного производства.

В «Калачной» не только рассказывают, как делали хлеб в старину, но и выпекают хлубобулочные изделия по старинным рецептам.

Появились новые вопросы: какие есть старинные секреты изготовления калачей? В чем сходство нашего современного хлеба с древнерусским?

Цель работы: выяснить особенности и свойства хлеба. Узнать, чем отличается калач от традиционного хлеба, как правильно хранить хлубобулочные изделия и правильно использовать остатки хлеба.

Гипотеза: возможно ли повторить в домашних условиях калач по старинным традициям и рецептам?

Происхождением слова «хлеб» человечество обязано хлебопекам древней Греции. Древние пекари использовали

для выпекания хлеба глиняные горшки округлой формы, которые имели название «клибанос». У древних готов из этого «клибанос» образовалось слово «хлайфс», которое затем перекочевало в языки других народов, включая славян. В старонемецком слово хлеб звучит как «хлайб», которое схоже с нашим «хлеб» и с украинским «хліб».

Считается, что первый дрожжевой хлеб появился благодаря халатности. Раб-пекарь, который должен был выпечь хлеб, по каким-то причинам оставил замешанное тесто на солнце. Заготовка немного прокисла на жаре. Раб испугался, что его покарают, и не сказал об этом случае. Он решил печь из этого теста. Лепешки вышли румянее, мягче, пышнее. Пекаря не наказали, а наоборот – вскоре его рецепт стал основным по выпеканию лепешек в стране.

Времена меняются, однако хлеб остается кормильцем и главным элементом «тарелки здоровья». Хлеб всегда содержится в меню правильного питания, так как он служит источником практически всех основных пищевых веществ для организма человека – белка, жира, углеводов, некоторых витаминов, минеральных солей. Не стоит отказываться от этого вкусного и полезного продукта. Достаточно быть активным, вести здоровый образ жизни, правильно питаться и употреблять правильный хлеб, который обладает полезными свойствами.

Попробуем разобраться, из чего же состоит хлеб, и какой можно считать полезным.

Египетский	Блокадный Ленинградский	Древнерусский калач	Современный белый	Современный черный
Вода, пшеничная мука (тесто держали в тепле до момента естественного закисания)	пищевая целлюлоза -10%, жмых, трава, древесная стружка, отруби -75%, обойный клей -2%, выбойки из мешков -2%, хвоя -1%, мука ржаная обойная -10%.	Вода, пшеничная мука, мука крупчатка, закваска, соль	Вода, пшеничная мука, дрожжи, соль	Вода, пшеничная мука, дрожжи, соль

Самым полезным является тот хлеб, который содержит в себе полезные злаки и натуральную закваску. Сейчас закваску практически не используют – она значительно повысит стоимость и более затратна по времени. В настоящее время, в век прогресса, даже в пекарском деле модернизируют и упрощают составы.

Если задуматься и внимательнее изучить историю хлебопекарного дела в России, то увидим, насколько премуудрыми были мастера.

Калач – старейший вид белого хлеба в России. Калачом назывался любой круглый белый хлеб в форме замка с дужкой. Такая форма была неспроста – ведь даже у богатых людей раньше большую часть дня руки были грязные. Водопроводы были роскошью, в лавки дорого было их проводить. Купец после работы с товаром и деньгами не всегда мыл руки. Покупали калачи и ели их прямо на улице, держа за эту дужку или ручку. Из соображений

гигиены саму ручку в пищу не употребляли, а отдавали нищим. Когда бедный человек просит или подбирает такие ручки, про него начинают говорить «дошел до ручки». Это выражение и пошло от «ручки» калача, и сегодня выражение «дойти до ручки» значит совсем опуститься, потерять человеческий облик.

Помимо ручки у калача 2 части: самая пухлая часть, ради которой покупался калач, – животок. Надрез сверху – это губа калача. Вот три части нашего калача: животок, губа и ручка. Не правда ли, много общего с человеком?

Из чего же готовили такие калачи и какие секретные ингредиенты использовали? Сейчас хлеб изготавливают из муки, воды, соли и дрожжей. Но дрожжи появились только 300 лет назад, а калачи выпекают уже более 700 лет. Для придания пышности выпечке пекари использовали закваску на шишках хмеля в измельченном и высушенном виде. И так как хмель является природным антисептиком, такие калачи никогда не покроются плесенью. Даже если калач подсох, его можно было размочить водой и употреблять в пищу, не опасаясь за свое здоровье.

С мукой тоже были свои тонкости. Для приготовления калача использовали сразу 2 вида пшеничной муки: красная и синяя. «Красная» – это всем известная мука высшего сорта мелкого помола. Почему красная? Потому что ее помечали на мешках красной печатью, чтобы не путать с другими видами. Синяя, или же «сильная», совершенно другая мука – крупчатка грубого помола. Такую муку изготавливали только на юге. И цена на неё была чрезвычайно высокой. Обычный хлеб в те времена был дорогим товаром, а калач получался еще дороже. В конце XIX века такой калач стоил 1 рубль, тогда как ржаной хлеб

стоил 10 копеек. Крестьяне ели простой ржаной хлеб, а богачи могли себе позволить калачи и пшеничный хлеб. Крестьяне брали калачи только на праздник. И выражение «Чай, калач – так обедает богач» тоже неспроста было: чай стоил еще дороже калача, а все вместе составляло довольно большую сумму.

Как же делают калачи? Прежде всего нужно просеять муку или «напоить ее воздухом», чтобы она стала воздушной. Для калача мука просеивалась 8 раз. Тесто замешивали в бочке с помощью деревянного весла и далее отправляли на брожение на 7 часов. За это время в тесте образуется много пузырьков углекислого газа, он и разрывает тесто, делает в нем много пор. В разрезе такое тесто получается похожим на сыр. Благодаря этим порам тесто получается очень пышным. Но при раскатке теста и формовки калачей теплыми руками воздух выдавливается, и если выпекать такие калачи, то получатся лепешки. Что же делали в таком случае? Неизменным атрибутом в каждой калачной был ледяной стол со специальным ящичком, куда засыпали лед, из-за чего поверхность стола начинала охлаждаться и тесто при формовке оставалось холодным. Обмакнув руки в муку, тесто растирали в течении 40 минут на ледяном столе. Получался довольно сложный и длительный процесс. От этого и пошло выражение «тертый калач», то есть опытный человек. После формовки давали калачу постоять. Но за полчаса пока он поднимаются, изделие «заветривается» и покрывается корочкой, а внутри остается много влаги. И если поставить такой калач в печь, при высокой температуре влага быстро превращается в пар, который разрывает калач. Чтобы этого избежать, на калаче делали один надрез, который называли «губой». И чтобы разрезанная губа снова не заветрилась, «раскатывали губу»:

посыпали мукой и снова закатывали. Вот откуда появилось выражение «раскатал губу».

Выпекали калачи в печи. Прогревали печь до температуры 250-300⁰ и выпекали всего 5-10 минут. Впервые калач появился в Муроме ещё в XIII веке, а затем переместился в Москву.

«В Москве калачи как огонь горячи», – говорит пословица, указывая на высокую температуру выпечки. Есть и другие выражения, которые связаны с процессом изготовления калачей:

- «Свернуться калачиком» – принять любую форму, так как калач легко формуется.
- «Калачом не заманишь» – калач очень дорогой хлеб, и если уж калачом не заманишь, то и ничем другим заманить не получится.
- «Если хочешь калачи, не лежи на печи» – как вы уже поняли, процесс изготовления калачей очень трудоемкий, от момента закваски до выпечки занимающий несколько дней.

Есть еще одно выражение: «Будет тебе дуля с маслом». Дуля – это самый маленький калач, и раньше это было большое поощрение для детей. Говорили: будешь себя хорошо вести, получишь дулю с маслом. Сейчас это выражение приобрело противоположное значение – ничего не получишь.

А вы знаете, что даже фамилия Калашников произошла от калача? Фамилия Калашников современным людям знакома в первую очередь по названию знаменитого российского автомата. Однако корни у этого слова куда глубже. Происходят они от смягчения слова калач, то есть калаш.

Выражение «Со свиным рылом в калашный ряд» тоже произошло от калача. У каждой группы товаров был свой ряд: зачастую торговцы с другим товаром не могли зайти в ряд, где торговали продуктами. А калачи, в свою очередь, могли разносить повсюду.

Хлеб – незаменимый продукт во все времена. Сегодня существуют разные мнения по поводу постоянного использования хлеба. Одни говорят, что хлеб идеальный продукт для ежедневного употребления, другие советуют убрать его из рациона. Одни советуют употреблять белый хлеб, другие – черный. Но какой бы полезный и дорогой хлеб вы ни купили, он принесет вам только вред, если неправильно приготовлен (непропеченный, пересушенный, грязный или просроченный). С таким хлебом несложно получить отравление, гастрит или вздутие. Немаловажным фактором является правильное хранение.

Чтобы выяснить, как сохранить хлеб свежим как можно дольше, мы провели следующие исследования: взяли образцы разных видов хлеба: белый, черный, серый, сдобный (булочка), и поместили их в различные условия хранения: холодильник, темное сухое место (полка в шкафчике), солнечное проветриваемое место (подоконник). Для полноты картины все образцы в различных местах мы сохраняли в двух видах упаковки: бумажный и полиэтиленовый пакет. Но как наглядно выяснить, где же хлеб лучше сохраняется? Для этого мы обвели по контуру одинаковые образцы и каждый день делали новые измерения. В хлебнице и холодильнике отрезанные кусочки хлеба потеряли меньше влаги и дольше оставались мягкими.

В наше время нет недостатка в хлебе. Мы привыкли к хлебу, как к воздуху. И пока мы не думаем о нем еже-

минутно, значит, в жизни у нас все хорошо, потому что отсутствие хлеба, как и здоровья, замечаешь, когда его нет. Хотя сегодня хлеб очень сильно отличается от того первого, но он по-прежнему остается главным продуктом. Недаром говорили – хлеб всему голова!

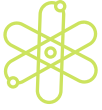
Хлеб на Руси всегда ассоциировался со всеми насущными житейскими потребностями. В нашей речи существуют устоявшиеся выражения:

- «Заработать на хлеб» – означает заработать то, что необходимо для пропитания, существования.
- «Хлебное место» – доходная работа.
- «Свой кусок хлеба» – самому зарабатывать себе на жизнь.
- «Дать хлеб» – обеспечить кому-либо доход.
- «Отнять хлеб» – лишить места, работы, способов дохода.
- «Его хлебом не корми...» – говорят о чьем-нибудь сильном увлечении.
- «Она хлеба не просит...» – так говорят о вещи, которая хранится, никому не мешая, и может пригодиться.

Во всех пословицах о хлебе видно почтительное отношение и уважение к хлебу. Еще бы, сколько труда вложено в каждый кусочек хлеба! Работая над нашим исследованием, мы можем уверенно сказать, что изучение секретов хлеба, погружение в историю приготовления калача было для нас очень увлекательным.

Каравай земли и неба на твоём столе –
Ничего сильнее хлеба нету на земле.
В каждом маленьком кусочке – хлебные поля,
А на каждом колосочке держится земля.

Авторы проекта: семья Шпаковских



СКАЗКИ PRO НАУКУ

ИСТОРИЯ ПЕРВАЯ

В самом обычном российском городе, на самой обычной улице, в самом обычном доме, жила самая обычная семья. Состояла она из самых обычных членов семьи: папы и мамы, дочка Катюши и её младшего брата Тимоши, а также четырех самых обычных котов. Тимоша ходил последний год в самый обычный сад, а Катюша в 3-й класс самой обычной школы. В будние дни у ребят было много своих обязанностей: каждому нужно поддерживать порядок в своей комнате, приготовление уроков у Катюши и подготовка к школе с мамой у Тимофея, а потом вечернее чтение книги перед сном с родителями. Вроде и немного хлопот, но ребятам иногда хотелось совсем ничего не делать, а только смотреть мультфильмы по телевизору или в телефоне бродить по социальным сетям и развлекательным порталам.

Каждый вечер перед сном они мечтали, что когда-нибудь у них появится робот, который сможет делать все дела и за маму, и за папу, и за ребят, а они будут только отдыхать и развлекаться. И где-то в волшебной стране их мечты услышал добрый волшебник. Однажды папа пришел домой из гаража и сказал, что совершенно случайно нашёл там старую коробку с интересным содержимым. Вначале папа вытащил из нее связку проводов, потом обычную зарядку для телефона (хотя откуда ей там было взяться?), маленькую коробочку, которая напоминала тельце, маленькие ножки и самые настоящие кукольные ручки!

Затем он достал голову и удивленно посмотрел на ребят. – Папа, там глаза в коробке подмигивают, – закричал Тима и отскочил от коробки.

Действительно, на дне коробки лежали глаза и радостно подмигивали ребятам. К коробке сразу подошли мама и Катя. Да, глазки в коробке подмигивали, и это не могло показаться сразу всей семье.

– Ай да папа, – сказала мама. – Ты хоть понимаешь, что принес к нам домой на этот раз? Это ж какая-то старая кукла, куча хлама и пыли. А раз она подмигивает глазками, то значит, она еще и живая, и будет помогать нашим ребятам громить квартиру. Спасибо тебе, мой дорогой, – мама вздохнула и вышла из гостиной.

– Я не просто подмигивающая кукла! Я – маленький универсальный помощник, – запищала голова и тут же прицепилась к тельцу. Потом ловким движением ручки приросли к этому тельцу и вытащили из коробки глазки, быстро приставили их к лицу, и они весело заморгали.

– Юхууу! – закричал человечек. Он выхватил из кучи проводов зарядку и подключился к ближайшей розетке, – вот это порядок! Добро пожаловать домой, Добран! Человечек закрыл глазки и затих. Он стоял и не шевелился, только на тельце подмигивала одна красная лампочка, а вся семья молча наблюдала за этой картиной.

– Кто ты? – в один голос спросили ребятишки. Они поняли, что сейчас состоится интересное знакомство. Мама и папа стояли рядом и с улыбками наблюдали за этой ситуацией.

– Подождите еще минуточку, идет зарядка, – не открывая глаз, пробормотал человечек.

– Я пошла вынимать курицу из духовки, а вы мойте руки и за стол, – сказала мама.

– Зарядится этот человечек, тогда и познакомитесь. Чувствую я, он никуда отсюда не убежит.

Ребята тут же забыли про человечка и с шумом побежали в ванную комнату мыть руки. А папа почесал затылок, немного подумал, вздохнул и тоже вышел из прихожей. Дети помогали накрывать на стол, когда на кухню вбежали сразу трое котов, как будто кого-то испугались.

– А почему Рябки-то нет? – спросила Катя и тут же прыгнула на стул с ногами. На кухню верхом на кошке, как на коне, въехал человечек, и вся семья замерла.

– А вот и мы, а вот и я! – прокричал человечек и весело засмеялся. Катя стояла на стуле, папа и мама пытались понять, что происходит. А Тима ничуть не испугался человечка и помог ему слезть с кошки.

– Как тебя зовут и кто ты такой? – спросил мальчик.

– Я робот, универсальный помощник для взрослых и детей, а зовут меня Добран. На старославянском языке это означает – дающий добро, – сказал человечек и улыбнулся.

– А еще я даю много свободного времени, ведь я все могу сделать за вас с превеликим удовольствием! О ваших мечтах, ребята, мне рассказал волшебник из детской страны, и вот я появился в вашей семье. Будем дружить и вместе жить!

Родители были удивлены такому помощнику и пригласили его за стол. Но он вежливо отказался, сказал, что уже прекрасно поужинал током из розетки, пока был на подзарядке.

– Добран, будь как дома, но не забывай, что ты в гостях, – сказала мама и улыбнулась.

– Гостиная у нас занята котами, но я с радостью разрешу поселиться в папином кабинете. Там есть три розетки и стоит компьютер. Уверена, скучать ты там точно не будешь.

Робот хитро всем подмигнул и тут же попытался усесться на очередного кота – на это раз это был самый главный кот в семье, Рыжик. Он ловко скинул робота на пол и убежал. А робот засмеялся звонко-звонко и отправился исследовать квартиру.

Семья села ужинать, а робот с превеликим удовольствием принялся за дела. Он в один миг почистил всю обувь, по очереди вычесал всех четырех котов их чесалкой, одним движением своей ручки перегладил кучу чистого белья. Потом нарисовал рисунок за Катю в школу и аккуратно написал буквы и цифры за Тиму в прописи.

Вдруг в углу кто-то запищал: это подал голос робот-пылесос. Он тоже хотел познакомиться с универсальным помощником. В дальнейшем знакомство было продолжено с мультиваркой, холодильником, микроволновкой и прочей умной бытовой техникой. А в новую папину кофемашину Добран просто влюбился...

С роботом-пылесосом они сразу решили, что они братья и запросто смогут заряжаться одной зарядкой, ведь в этой семье есть очень зубастая кошка, у которой свое видение порядка. Она часто перегрызала провода от зарядки для телефонов и Катиных часов. Конечно же, на следующий день она перегрызла и зарядку Добрана. Чуть не плача, он принес ее папе и показал. Конечно, Добран мог починить ее сам, но захотел, чтобы папа сделал ее вместе с ребятами.

А те совсем расслабились и забыли про свои дела и обязанности. Ведь робот все делал за них. А они его снимали на видео, показывали друзьям, брали с собой в библиотеку, где тот демонстрировал сложные химические опыты ребятам, а преподаватель теперь тоже отдыхал. И вроде бы все шло хорошо, но ведь нельзя забывать о своих обязанностях!

Через неделю, когда никого не было дома, мама пригласила Добрана в гостиную.

– Мой маленький друг и помощник, я очень благодарна тебе за помощь, но пойми, у ребят должны быть свои собственные дела, иначе они вырастут лентяями.

- О, настало время немного пошалить, это я люблю, – подмигнул робот и убежал. И следующий день начался не так, как обычно. С самого утра и до позднего вечера маленький помощник делал все свои дела наоборот. И потом все дела за него пришлось переделывать. Натворив кучу дел, Добран побежал в гостиную, нацепил папины очки, и с умным видом принялся читать детские книжки.

Дети были удивлены и подумали, что робот сломался. Поэтому все дела по дому сделали сами. Но что-то, а вот читать книги по вечерам со всей семьей он не перестал, и не пропускал совместные просмотры телевизора. Так весело и интересно ему было сидеть на диване с ребятами и котами. Рыжик сидит рядом и просто важно следит за обстановкой, Коша и Вася весело трутся своими мордочками о бок Добрана, а он им тем временем накручивает хвостики. А проказница Ряба снова грызет Катину не убранный зарядку от телефона. Каждый вечер робот начинал с того, что рассказывал о своих братьях-роботах что-то новое и познавательное.

– А вы знаете, ребята, что основной целью создания роботов является освобождение человека от выполнения физически трудной, однообразной или опасной работы?
– спросил Добран.

– Со временем роботы в нашей жизни стали появляться все чаще. Их можно увидеть на производстве и в быту – с их помощью человеку стало доступно решение многих задач, связанных с различными сферами жизни.

– Как вы думаете, ребята, могут ли роботы помогать людям в обычной жизни? – воскликнул Добран.

– Да, например, в легкой и тяжелой промышленности, – сказала Катя. Роботы последнего поколения отличаются легкостью и подвижностью. Они занимаются склеиванием упаковок, сортировкой товаров, обработкой деревянных и металлических изделий.

Тима подумал и тоже ответил:

– Роботов используют для чистки бассейнов, мытья окон, уборки придомовой территории. Они готовят и обрабатывают продукты, стригут газон, подметают и моют полы в доме.

– Ты прав, Тим! Роботов активно используют для выполнение бытовых задач.

– Также роботов используют на военной службе и в оборонной промышленности, – заметил папа. – Например, существуют танки на ДУ, беспилотные летательные аппараты и роботы-разведчики.

– А с вами интересно беседовать! – сказал робот. – Действи-

тельно, по назначению роботы делятся на промышленные, военные, космические, медицинские, бытовые и исследовательские. Отличаются они размерами и набором функциональных возможностей. Роботы уже неразрывно связаны с миром людей, и постепенно участие машин в повседневной жизни человека занимает все большее место. Манипуляторы и промышленные роботы осуществляют деятельность на одном производстве рядом с людьми, существуют и полностью автоматизированные производства. Например, беспилотные такси перестали быть фантастикой.

– Ребята, а вы знаете, что мой старший брат, медицинский робот daVinci, способен проводить сложные операции, требующие сверхточных манипуляций? Ему это делать совсем не сложно, как и мне не сложно быть универсальным помощником для вас! А еще роботы могут выступать в качестве компаньонов. Они сумеют оказать посильную помощь и скрасить одиночество, поддержать интересный и осмысленный разговор, и я – самый наглядный пример, – сказал Добран, улыбнулся и продолжил:

– Я вот вспомнил еще: есть у меня знакомый японский роботизированный щенок AIBO, он мастерски имитирует поведение собаки и предназначен для людей, которые по какой-либо причине не могут завести домашних животных. Я вас как-нибудь с ним познакомлю. Думаю, ваши коты тоже будут рады с ним познакомиться.

Всем был интересен этот разговор. Настал черед мамы тоже что-то сказать.

– Знаешь, Добран, я недавно читала, что для работы в домашнем хозяйстве и на придомовой территории были разработаны специальные роботы-помощники. Так, роботы-садоводы оснащены датчиками, которые

анализируют состояние окружающей среды, влажность и кислотность почвы, при необходимости способны выполнять определенные действия без помощи человека. Их используют для полива, стрижки травы или уборки территории, а также для помощи внутри помещения. Они незаменимы в быту. Не подскажешь, где нам найти такого робота? Уж очень бы он нам пригодился на даче!

– О, да! К счастью, изобрели и таких помощников. Были бы деньги, – ответил Добран и подмигнул папе.

– Например, робот-газонокосильщик прекрасно справляется со своей задачей. Он отличается высокой проходимостью и маневренностью. Роботы-пылесосы – самые востребованные электронные бытовые помощники, которые прижились в домах многих людей. Роботы-няни предназначены для установления эмоционального контакта с маленьким хозяином, присмотра за ребенком и выполнения простых задач.

Существует большое количество роботизированных игрушек для детей:

- боты-андроиды, внешне напоминающие человека, которые могут шагать, танцевать, играть в футбол, а также взаимодействовать с другими роботами;
- роботы на основе конструктора Lego Mindstorms EV3;
- боты-трансформеры, которые перевоплощаются в автомобили;
- образовательные роботы – они умеют читать рассказы и сказки, предлагают помощь в изучении языков, помогают детям получать дополнительные знания;
- роботы-животные, способные двигаться, издавать звуки, имитировать поведение зверей.

– А вот управление и контроль за такими механизмами осуществляется с помощью современных гаджетов, – ска-

зал папа. Смартфонов, планшетов или других устройств, подключенных к интернету. С помощью Wi-Fi можно круглосуточно присматривать за действиями электронных бытовых помощников.

Каждый вечер ребята узнавали что-то новое и интересное. Добрану очень нравилось спорить с ребятами о роли бытовой техники в жизни людей. Так весело им было фантазировать о том, какая техника появится в будущем, и как она будет помогать, а может и вредить людям. Или спрашивать совета у папы о том, где лучше покупать технику для дома, на каком сайте лучше заказывать зарядки для роботов, какие имена давать роботам или лучше с ними не общаться. В такие вечера маленький робот Добран чувствовал себя нужным и важным.

Но в один из дней ребята не увидели робота, читающего книгу в папином кабинете. Не увидели его зарядку и старую коробку, в которой его принесли, и не сразу заметили письма на кухонном столе. Эти письма были разного содержания. Для ребят – с просьбой быть честными, аккуратными во всем, вовремя выполнять свои домашние дела и обязанности, побольше читать.

Робот писал, как важно быть смелыми и с радостью решать и преодолевать самые сложные задачи и невзгоды, ведь для того и нужны препятствия, чтобы их преодолевать!

«Ребята! – писал Добран. – Из всех задач всегда выбирайте самую сложную и трудную, и тогда все остальные будут вам нипочем. Главное, верьте в себя и помогайте друг другу».

Для папы было отдельное письмо, содержащее ссылки на сайты, где можно заказать много умных помощников

для дома и купить зарядные устройства оптом.

Для мамы в письме было несколько десятков листов с распечатанными рецептами вкусных блюд и список сайтов, где можно заказать семена и универсальных помощников для дачи. А в конце каждого письма робот написал:

– Вы очень интересная и веселая семья! Без меня не скучайте, я ведь скоро вернусь!

Ваш друг и универсальный помощник по дому – Добран.

Авторы: семья Близнюк

ИСТОРИЯ ВТОРАЯ

Настала долгожданная осень, а это значит, что пришло время убирать урожай. Каждый день на протяжении всего лета папа, мама, Катя и Тима ухаживали за своими посадками на даче. Там были посажены овощи, клубника, смородина, малина и много цветов на клумбах. Все лето растительность бурно цвела и росла. И вот настала пора увидеть результат своих трудов. Для кого-то может показаться странным и смешным, но ребята и их родители очень любили ездить на дачу, ведь дача для того и нужна, чтобы на ней можно было отдыхать. А работа на ней нужна для того, чтобы доставлять радость.

Сколько радостных воспоминаний связано было с дачей: это вечерние прогулки с родителями при луне, и чаепития в беседке по вечерам. Страшные истории около костра, запуск летающих тарелок и воздушного змея. Катание на тачке для развоза земли, помощь маме в создании новых клумб, пересадка цветов и многое-многое другое.

Днем ребята помогали родителям в борьбе с сорняками, потом катались на велосипедах или прыгали по лужам. Когда проходила жара – поливали все, что требовало полива, а по вечерам начиналось самое долгожданное и интересное.

Папа с Тимофеем растапливали печь в бане, затем разжигали огонь в мангале, а мама с Катей хозяйничали на кухне и готовили продукты для пикника, и так было каждый вечер. Поэтому ребятам очень нравилось бывать и работать на даче, этот труд приносил им радость. Теперь они уже не стремились перекладывать свои обязанности на универсальных помощников. Но иногда, когда к ним в го-

сти заглядывал маленький робот Добран, они брали его с собой на дачу и вместе резвились в огороде и за двором. Но в этот раз у робота были дела в городе, и ребята играли друг с другом.

В это день все было как обычно. Сначала Катя оборвала все перцы и унесла в беседку, затем собрала большие баклажаны и унесла их в коридор. Тимофей тем временем подкопал морковь и свеклу. Вместе ребята вытащили все овощи из земли и разложили на грядке для просушки. Папа подкапывал картофель, а мама выкапывала гладиолусы. Каждый был занят своим делом. Уборка урожая – это вообще дело не быстрое, это в сказках только все быстро происходит, а тут ведь все было всерьез. Да и не в скорости суть. Главное, чтобы дело делалось с душой и приносило радость. Когда ребята освободились, они пошли помогать папе. Катя принесла ведра, а Тима пошел за лопатой.

– Я буду копать тоннель, – сказал он. – Мне кажется, я слышу какой-то свист из-под земли.

Папа с Катей улыбнулись и переглянулись: Тимофей снова что-то сочиняет. Но не прошло и пяти минут, как Тима запищал на весь огород:

– Мама, там что-то есть! – и отпрыгнул от небольшой ямы, которую уже успел выкопать.

– Милая, похоже, у нас приключения продолжаются, – крикнул папа и подошел к Тиме. Катя уже суетилась рядом с братом.

– Какие-то железки ржавые и корни старые, что там может быть? – сказала девочка и хотела уйти, но брат ее

остановил, потому что дальше произошло такое, во что нельзя поверить.

Земля в месте раскопок задрожала, железки отлетели в сторону и кто-то черный и длинный зашевелился.

– Змеи! Я выкопал комок змей! – закричал мальчик и отскочил в сторону. Но комок вдруг распрямился, хвост оказался один, а не несколько. Перед ними предстало маленькое существо.

Ростом он был не больше метра, у него было три ножки и восемь ручек, четыре головы и на каждой по три глаза, добрая улыбка и змеиный хвост, а на руках-клешнях – присоски. Он стоял и менял цвет своей кожи, как хамелеон. Сначала был зеленый, а потом вдруг оранжевый, а затем стал темно-серого цвета.

Да это же пришелец! – сказала мама и присела на грядку.

– Тризvam про кливга! – громким голосом произнесло существо и поклонилось ребятам.

– Здравствуйте... – еле слышно произнесли ребята.

– Вы пришелец?

– Тризvam про кливга зе рум? – спросил незнакомец.

– Он нас не понимает, – сказал папа.

– Понимаю, – просвистело существо.

– Я – Трум, межпланетный ученый. Зачем вы повредили дверцу в мой дом? Неужели нельзя было подождать еще

три дня, а потом копать? Ровно через три дня моя земная командировка заканчивается и я отправляюсь к себе домой, в Темную галактику. Я знаю, что вы люди, я изучил вашу жизнь и быт. Жить на Земле весело и хорошо.

– Вот это да, вот это повезло! – закричали ребята, – видим настоящего инопланетянина!

– Мы рады знакомству с тобой, Трум, – сказала мама.

– Это Катя и Тимофей, а мы – их родители. Прятаться тебе больше нет смысла, да и дверь сейчас не починить, уже темнеет. Поэтому перебирайся сегодня к нам в дом, места всем хватит. Ну, а пока можешь помочь ребятам с костром.

Трум взял ребят за руки и они побежали к мангалу, словно были знакомы давным-давно. После посиделок у костра все перешли в беседку для чаепития, и Трум принялся рассказывать ребятам и родителям, чем он тут занимался во время свой командировки.

– Дело в том, что я изучаю современные технологии в растениеводстве, придуманные российскими учеными. Знаете ли вы, ребята, что новейшие технологии сейчас активно внедряются даже в такой достаточно консервативной отрасли как растениеводство? За какие-то 10–20 последних лет новые методы и подходы не только позволили увеличить объемы получаемой продукции, но и значительно улучшить ее качество. И то, что совсем недавно казалось научной фантастикой, сегодня используется в разных направлениях растениеводства! Садитесь поудобнее, запасайтесь конфетами, сейчас я вам буду рассказывать что-то очень интересное:

Дроны в сельском хозяйстве. Беспилотные летательные

аппараты, кружащие над полями и садами, уже давно не вызывают удивления. Небольшой коптер может выполнять множество задач, которые раньше требовали значительных трудовых, временных и финансовых затрат:

- постоянное наблюдение за посевами;
- внесение препаратов и удобрений;
- объемное картирование местности;
- ведение фото-, видео- и теплосъемки полей;
- охрана культур;
- диагностика болезней;
- посадка семян.

Папе очень понравилась тема разговора и он сразу захотел его поддержать.

– Трум, а ведь ты говоришь действительно очень интересные вещи! Широкий список возможностей беспилотников позволяет контролировать и обеспечивать весь процесс производства – от выбора и детального исследования участка, до сопровождения роста, контроля готовности и уборки. И возможности дронов далеко не исчерпаны.

– Внеземной ученый чепуху за правду выдавать не станет, – сказал Трум и в один миг выпил весь чай из чайника. Тима от удивления даже конфетой поперхнулся.

– Ты как большой насос! – сказал мальчик. И все засмеялись.

– Какой ты шустрый парень, Трум, – произнесла мама. – Расскажи, пожалуйста, ребятам еще что-нибудь научное и интересное.

– С превеликим удовольствием! – промолвил пришелец и почесал хвостом свои глаза.

IoT-платформы. С английского аббревиатура IoT расшифровывается как «интернет вещей». Это совокупность всевозможных устройств (датчиков, приборов и других элементов), способных обмениваться получаемой информацией между собой и направлять эти данные для анализа и обработки в единую систему.

Вероятно, IoT – это единственно возможный путь увеличения эффективности сельского хозяйства уже в ближайшем будущем. Ограниченность земельных и водных ресурсов, а также растущая численность населения планеты, заставляют человечество максимально интенсифицировать сельскохозяйственные процессы. Между тем большие объёмы информации о росте растений, состоянии почв, изменении температуры и освещённости, достаточности влаги могут быть просто пропущены или неверно истолкованы в «ручном» режиме. В итоге значительно страдает результат.

Точные данные позволяют человеку не просто оперативно реагировать на любые изменения условий. «Умная» платформа способна самостоятельно принимать решения о необходимости тех или иных действий без участия оператора.

Технологии, повышающие эффективность обработки почв. Конечно, новые технологии в растениеводстве не могут не коснуться почвообработки. Сохранение плодородия почв при минимизации вносимых удобрений и максимально возможном эффекте остаётся приоритетом. В этом направлении используется несколько нетрадиционных и высокотехнологичных методик.

– Какая интересная у тебя тема исследования, – отметил Тима. Если я хоть что-нибудь запомню из этого и расскажу

в саду, воспитатели очень удивятся, а многие ребята, наверное, и не поймут, о чем идет речь.

– Так какие технологии повышают эффективность обработки земли? – спросил мальчик пришельца.

– О, ну это, например, «нулевая обработка почвы», – ответил Трум. – Суть этого способа состоит в том, что плодородный слой не проходит предпосевную пропашку и служит основой для размещения измельченных растительных остатков прошлого урожая – мульчи. Нулевая обработка используется на землях с достаточно высокой эрозионной опасностью. В вашей Амурской области эта технология очень часто используется при посеве зерновых культур. Благодаря такому подходу предотвращается эрозия почв, улучшается плодородный слой и задерживается необходимая растениям влага. Некоторое снижение урожайности компенсируется меньшими затратами на обработку почвы, что в конечном итоге увеличивает рентабельность сельского хозяйства в целом.

– Трум, а «органическое производство» является технологией, повышающей эффективность обработки почв? – спросила мама и разлила чай по чашкам.

– Да, современный запрос на экологически чистые продукты заставил многих производителей отказаться или существенно снизить долю пестицидов, удобрений или стимуляторов роста, синтезированных на химических предприятиях. В органическом растениеводстве применяются только продукция естественного происхождения! – гордо сказал Трум.

– Ну, и в завершении нашего разговора о современных технологиях в растениеводстве расскажу я вам о вот еще что, – сказал Трум.

– Развитие агрономической науки позволило открыть и естественные препараты, не уступающие по эффективности традиционной «химии». Они нашли применение не только в крупных хозяйствах, но и на простых приусадебных участках. Таков, например, биоактиватор роста от Бона Форте. Это эффективный и безопасный стимулятор роста и активатор иммунной системы растений. В его состав входят только экологически чистые компоненты:

- биодоступный кремний;
- экстракт пихты сибирской.

Такие органические стимуляторы повышают защитные свойства растений, активируют фотосинтез, улучшают усвоение макроэлементов, но при этом не пресыщают вредными веществами.

При удобрении почвы биоактиватором наблюдается ранняя всхожесть семян и интенсивный рост растений, что особенно важно в зоне с неблагоприятными погодными условиями. Органические удобрения, стимуляторы и защитные препараты позволяют получать полезную и чистую продукцию, которая пользуется стабильно высоким спросом.

Биопестициды. Биологические пестициды – это средства, получаемые в результате жизнедеятельности различных живых организмов или основанные на некоторых природных компонентах.

Химические средства для защиты растений (ХСЗР), несомненно, являются действенными в борьбе с вредителями и болезнями многих культур. И в ближайшие годы вряд ли сдадут свои позиции в растениеводстве. При этом активные химические вещества могут накапливаться как в почвах, растениях, так и передаваться дальше по биологической

цепочке до человека или животных, домашних или диких. Грамотное и эффективное растениеводство зависит от применения наиболее передовых практик с учетом собственных условий и возможностей. В ряде случаев можно и нужно комбинировать лучшие решения для достижения максимального эффекта.

– Вот это да! Можно и в школу не ходить, слушать только тебя, ты же ходячая энциклопедия! – улыбнувшись, сказала Катя.

– Оставайся у нас, будешь в самом главном институте по сельскому хозяйству лекции читать. Ты ведь умный, как десять профессоров!

– Э, нет, ребята. У вас в гостях хорошо, но в моей галактике мне намного лучше, там моя семья. И чувствую я, что распрощаемся мы сегодня. Нельзя мне больше оставаться, так как вы меня нашли. Информация об этом уже передана на мою межпланетную станцию, нам пора прощаться.

Дети, мама, папа и Трум вышли на крыльцо дома и посмотрели на звездное небо. Большая воронка из звезд появилась в центре неба и посыпалась звездная пыль. У Трума за спиной вдруг расправились крылья, которые никто не замечал раньше, и он устремился в эту воронку.

– Рад был встрече и знакомству! – просвистел Трум. – Берегите свою Землю и природу! И исчез вместе со звездами.

– Удачи тебе, маленький ученый! – прокричали ему ребята и замахали руками.

Возвратившись в родную Темную галактику, Трум передал свои собранные знания своим межпланетным колле-

гам. Но те современные технологии в растениеводстве, придуманные российскими учеными, которые во время своей командировки изучил Трум, ему негодились. Он и его коллеги надеялись узнать что-то новое. Но то, что он узнал на Земле, у них в галактике использовалось ещё более 2 500 лет назад, а сейчас там совершенно новые технологии – абсолютно во всем. Вот об этом и много другом он обязательно расскажет своим новым знакомым при следующей встрече.

Трум знал, что его командировка прошла не зря – пусть и не совсем так, как было запланировано. Но неожиданное знакомство с ребятами оказалось очень приятным. И пока он возвращался в свою галактику, Трум уже знал, что в ближайшее время отправится в новую командировку на планету Земля и обязательно навестит своих маленьких знакомых. Тем более им есть что обсудить. У Кати в школе начинается подготовка к исследовательской работе по окружающему миру на тему «Влияние деятельности человека на изменение климата в Амурской области». А у Трума есть много полезной и научной информации на тему этого исследования. Да и папа Катюши просил помочь Трума с подготовкой этой работы. Ведь Трум очень умный, а любую, даже самую сложную работу, вместе делать легче!

Так что ждите новых историй!

Авторы: семья Близнюк

СКАЗКА ПРО НУУКУ

ГЛАВА 1: ЗНАКОМСТВО С МИРОМ

Когда-то давным-давно на планете Лея жили люди. Они умели создавать любые предметы из мыслей, чувств и знаний.

Никому тогда не известный Человек создал удивительный шар и назвал его Нуука. Шар был соткан из запахов природы, мыслей людей, знаний эпох. Огромный, переливающийся и в тоже время прозрачный, как воздух, он приносил радость маленьким обитателям прекрасной планеты Лея. Мог рассмешить печального, утешить горюющего, радовать и исправлять ошибки. Конечно, это вызывало зависть тех, кто не мог воспользоваться его прекрасными свойствами, тех, кто обладал Завистью и Злостью. Нуука помогала и другим обитателям. Когда она стала очень популярной, принялась гулять по всей Вселенной. О ней начали ходить слухи. Человек узнал это и решил попросить Нууку быть осторожнее. Он нанял астроплавателей, чтобы показать обитателям Вселенной другую сторону Нууки. Ведь она была не только средством общения, а языком, на котором могут говорить все жители Вселенной, который может научить разуму. Объединить всех обитателей и создать мир во Вселенной.

Никто не хотел его слушать и вскоре астроплаватели вернулись обратно с плохими новостями. Нуукой завладели обитатели планеты Кара. Используя свои плохие мысли, они пытаются вырастить из нее антиклона. Слухи стали ходить все активнее и уже недобрые. Когда они дошли до Императора планеты Кара, он решил объявить Человека и астроплавателей в розыск. Человек узнал об этом и на-

чал собираться в далеко лежащий город Кергон планеты Зем, чтобы показать новый дом Нууке. Он расскажет ей все, он не бросит ее одну!

Ему предстоял долгий путь Мысли. Он переходил от одной нити воспоминаний к другой, восстанавливая связь с Нуукой. Когда они наконец воссоединились, Нуука радостно спросила:

– А куда мы идём?

– В Кергон, – ответил человек. – Красивый город с великими стенами из Мыслей и Чувств, Голосов наших предков, с высокими башнями Звуков, зелеными улицами Воспоминаний, прекрасными дворцами Знаний. Кстати, там живет мой Брат.

ГЛАВА 2: ПРИВЕТ, БРАТЕЦ

После небольшого путешествия они были на месте. Пройдя по зеленым улицам города, человек рассказывал Нууке обо всем: каким был Кергон раньше, как жили его обитатели. Это была пустынная часть планеты, на которой жили только гигантские Черепати и Завры. Новым обитателям пришлось приложить много усилий – Кара расцвела, наполнилась живительной Силой Чувств и Мыслей ее жителей о будущем. Это сделало ее красивой и сильной, а Черепаты и Завры стали помощниками.

Когда путешественники дошли до дома Брата, Человек прикоснулся к двери и сказал:

– Братец, открывай!

– Кто там?

– Братец, да это же я – Человек.

– А-а. Ну, заходи.

Они сидели за столом, Брат налил им мягкого нектара Нежности, цветочной пыли со щепоткой Памяти. Каждый был рад встрече.

Но несмотря на это, Брат чувствовал тревогу.

– Ты немногословен, как всегда, со своим Братом. Какими судьбами?

– Да вот видишь, какая история со мной приключилась. Объявили нас в розыск.

– Что произошло?

– Создал Нууку. Оказалось, что соблазнов пользоваться ею в злых намерениях и корыстных целях больше, чем тайн и возможностей.

Нуука тихо окутывала облаком Спокойствия участников разговора...

ГЛАВА 3: ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наступил новый день на планете Зем.

...Зайдя в комнату, Человек удивился:

– Где Нуука?

– Не знаю я! – сказал Брат.

– Куда исчезла?

Они слышали странные звуки, похожие на звуки лопающихся стеклянных пузырей. Выбежав на улицу, пошли на звук.

– Наверное, нам туда, – шепотом сказал Брат, показывая на разлетающиеся шарики...

Это были маленькие крошки Нууки.

Тихим эхом вдалеке раздался ее голос:

– Я дарю вам Завтра, берегите мою Дочь – Науку. Она может вам стать сильнее, побороть Зло и Несправедливость.

– Наверное... – ответил Человек.

– Главное – быть честным и терпеливым, – добавил Брат.

Все в ваших руках, обитатели Вселенной!

Авторы: семья Бойко

ОДИН ДЕНЬ И ПУТЬ ДЛИНОЮ В ЖИЗНЬ

Кирилл вместе со своим старшим братом Федей поехал на машине в лес за грибами и ягодами. Они блуждали по лесу, вечно натыкались на паутину и колючки, изредка попадались грибы. Было необычно тихо. Летняя солнечная погода начала сильно портиться. Для ребят это стало большой неожиданностью. И пока дождь не разошелся, мальчишки решили, что необходимо возвращаться домой. Погода начала устрашать – им пришлось ускориться. Буря наступала мальчишкам на пятки, Федя вырвался вперед, а когда ему все-таки удалось отворить дверцу машины, он понял, что его брата нет поблизости. За лобовым стеклом не было видно ничего, и страх охватил Федю. Выйти он так и не решился...

Темнота. Головная боль пронзила юного Кирилла, очнувшегося в полной темноте с чувством страха.

– Не бойся, – сказал голос вдали. – Я тебя не обижу, наоборот, помогу. Я не враг тебе, малыш!

В полумраке появились светлячки, освещающая фигуру незнакомца. Им оказался медведь, настоящий, большой зверь! Только вот Кирилл ничуть не испугался: страха уже не было. Мальчик увидел чудное животное вблизи. Его облик напоминал плюшевую игрушку, только очень громадную.

– Где я? Помню лес, бурю и пробирающую тьму, которая поглотила меня. А Федя, брат мой, – где он, что с ним? – подумал юноша, приходя в себя.

– Тише, парнишка. Не так бы-ы-ыстро. Я все скажу, только не шуми, пожалуйста, – приставив лапы к голове, взмолился медведь. – Первое: меня зовут Тим. Невежливо так накидываться с вопросами, даже не представившись!

– Кирилл, – уже увереннее произнес юноша и добавил:
– Извините, и все же у меня слишком много вопросов.

– Всею свое время, малыш. Ты сейчас в другой реальности. Ты в реальности Силерии. Это по-вашему параллельное измерение, которое могло бы существовать, если бы в определенный отрезок времени не произошло то или иное событие... – лицо Кирилла исказилось, что не осталось без внимания Тима.

– Проще говоря, ты сейчас в точке, когда две реальности пересеклись. Тебя выбросило за пределы понимания мира и его существа.

– Я знаю о теории вероятности. В школе проходили. А точки в пространстве – звучит как-то странно. Я, наверное, просто сплю? Вот точно, сейчас проснусь и вуаля, с Федькой за грибами! – у Кирилла вырвался нервный смешок. – Еще и еще. Только вот не получается никак проснуться, – с недюжей долей отчаяния произнес парень. – Стоп, а ты тогда кто?! Таких медведей я не видел, да и не умеют они говорить. Что ты такое?

– Это не я такой. Ты находился в лесу, вот твое сознание и сотворило так мой образ. Я всего лишь частица материи безграничного космоса. Я существую и не существую одновременно. Я все и ничего, я – это ты и не ты. Тебе не познать всей мудрости Силерии – матери всех миров, измерений и реальностей. Я верну тебя домой! Мне было приятно прикоснуться к твоей душе... Прощай, малыш!

– с этими словами Тим с любовью, которую дарят лишь родные, коснулся мальчика...

Мгновение. Нет, и того меньше! Белая вспышка ослепила парня на несколько секунд, и перед глазами оказался знакомый лес. Рядом лежали нож и пустая корзинка.

Что это было?! Сон, реальность, галлюцинация? Кирилл не мог определиться, не смог принять все сразу. Его думы прервал голос брата.

Парни молча ехали домой. От пережитого на душе скребли кошки. За то короткое время, что юноша вел беседу с неизвестным для него существом, он почувствовал огромную необходимость встретиться с ним вновь...

Прошло 50 лет с того момента, когда Кирилл загорелся мечтой о встрече с новым другом. Он посвятил этому целую жизнь. Он совершил множество величайших открытий, которые изменили мир; он стал легендой. И вот спустя целых 50 лет он наконец-то открыл дверь в удивительный мир, который знал как свои пять пальцев – вечную Силерию. Она уже не выглядела узкой пещеркой ограниченных знаний о мире и его сущем. Она была бесконечна... прекрасна!

– Я долго ждал тебя, старый друг! – прозвучал голос из-за спины.

Мечта – это чудо, которое греет душу и сердце. Следуй за своей мечтой, и ты найдешь величайшее сокровище.

Авторы: семья Касумовы

МАГНИТНЫЕ БУРИ

В одном городе жила-была самая обыкновенная семья: мама, папа и любимая дочка Аленка, семи лет от роду. И было у них в доме все тихо да ладно – до тех пор, пока в один прекрасный день на пороге квартиры не появилась Алеенкина бабушка по материнской линии. Звали бабушку Элеонора. Сухонькая, сторбленная старушка в черной юбке до пола.

Для своих 75 лет старушка была на редкость проворной. Рядом с бабулей сидел огромный кот по кличке Вениамин, с лоснящейся шерстью огненно-рыжего цвета. Откуда у бабушки взялся этот кот, для всех было загадкой.

Элеонору поселили в отдельной комнате. В доме появились стойкий запах корвалола и множество пузырьков с лекарствами. Вся бабушкина деятельность сопровождалась стонами и жалобами на плохое самочувствие. Оно и понятно: человек-то немолодой.

Домашние стали тише разговаривать и чаще ходить по квартире на цыпочках, чтобы лишний раз не потревожить Элеонору. Папа стал больше пропадать на работе, а мама с Аленкой стали дольше гулять по выходным на улице.

Только бабушкин любимец кот Вениамин вел себя шумно и вальяжно. В гнетущей тишине периодически слышался грузный топот его лап по направлению к кухне, а затем раздавалось смачное чавканье. Лучшая котлета с хозяйского стола всегда доставалась коту.

Любимым бабушкиным занятием было шитье. Шить она

могла часами. Элеонора закрывалась у себя в комнате и надевала наперсток на средний палец правой руки. В остальное время он торжественно стоял на письменном столе, на красной атласной подушечке. Наперсток очень красивый, керамический, расписанный под гжель. Временами казалось, что от него исходило какое-то магическое свечение, от которого становилось жутковато. Аленке очень хотелось примерить наперсток, но было боязно. Чего-то существенного сшитого бабушкой никто никогда не видел, но бабуля дико уставала от своей важной работы. При этом из-за закрытой двери частенько слышалась речь, а временами казалось, что кто-то спорит. И тогда раздавался командный голос:

– Зайди сюда, надо поговорить!

Аленкина мама послушно брела к ней в комнату, понуро опустив голову.

– Дверь закрой! – молвила Элеонора. – а то услышат.

– Кто услышит? – спрашивала мама.

– Они!

– Да кто «они»?

– Те! Тихо, услышат! Не кричи! – разговор постепенно переходил на шепот.

А мама начинала озираться по сторонам, пытаясь разглядеть «тех», но всегда безуспешно. В общем, вместе с новыми обитателями в квартире поселилась тайна.

Однажды воскресным утром бабушка как обычно пожаловалась на головную боль. Мама измерила ей давление и дала обезболивающую таблетку.

Телевизор в этот день показывал плохо. Периодически пропадал интернет. На улице было ветрено, но мама с Аленкой все равно решили прогуляться. Гуляли недолго,

замерзли. Вернулись домой, тихонечко вошли в квартиру. Из бабушкиной комнаты раздавались голоса. Дверь была приоткрыта.

В тоненькую щель мама с Аленкой увидели такую картину: посреди комнаты стоял стул, на котором торжественно восседала бабушка. На голове у нее было завязано клетчатое вафельное полотенце. На средний палец поднятой правой руки был надет наперсток. В углу, в кресле, важно расположился кот Вениамин, подперев пухлую щеку лапой. Взгляды бабушки и кота были направлены на письменный стол, по которому важно расхаживало зеленое существо с большими черными глазами. Оно произносило следующую речь:

– Магнитная буря – понятие, знакомое многим. Это явление, когда вспышки на солнце приводят к выбросу электрических частиц. Направляясь к Земле, они влияют на магнитное поле планеты, вызывая сопротивление. Продолжительность этого явления – от часа до нескольких суток.

Сказать, что Алёнка с мамой очень удивились, когда кот задал вопрос пришельцу, – это ничего не сказать. Они просто оцепенели!

– Откуда берутся магнитные бури? – спросил Вениамин у существа.

– На них формируются области так называемой магнитной активности, которые извергают облака с магнитными частицами. Они быстро двигаются в сторону Земли. Достигнув нашей планеты, они влияют на ее магнитное поле, что, в свою очередь, выводит из строя электрические устройства. При достаточно сильной буре планета на несколько месяцев может погрузиться в каменный век.

– А как магнитные бури влияют на человека? – поинтересовалась Элеонора.

– Вызывают слабость и низкую трудоспособность; апатию, лень, сонливость; боли в суставах и костях; повышение давления; обострение хронических заболеваний, – ответил зеленый человечек.

– А для кого опасны магнитные бури? – спросил Вениамин.

– Магнитные бури представляют опасность для людей среднего и старшего возраста, страдающих гипертонической и ишемической болезнью сердца.

– Что же советуют врачи во время бурь? – задала вопрос прищельцу бабушка.

– Они советуют во время магнитных бурь как можно меньше находиться на солнце. Хорошо выспаться, правильно питаться. Ограничить жареное и мучное, свести к минимуму употребление соли. Стоит есть больше зелени, овощей и фруктов. Пить много воды и заменить крепкий чай и кофе на травяные настои. Отказаться от алкоголя и курения.

– Какая наука изучает магнитные бури? – робко из-за двери спросила Аленка.

– Наука гелиобиология, – ответил зеленый человечек, и все присутствующие в комнате повернулись к выходу. Бабушка от неожиданности вздрогнула, наперсток упал на пол и начал вращаться с бешеной скоростью, постепенно становясь похожим на юлу.

По комнате разлилось мягкое голубоватое свечение. Летящая тарелка, в которую превратился наперсток, начала подниматься вверх. Она приземлилась на письменный стол, люк открылся, инопланетный гость махнул на прощание Элеоноре рукой и заскочил внутрь. Тарелка начала

взлетать по направлению к балкону. Кот Вениамин в один миг стал каким-то маленьким и запрыгнул верхом на улетающую тарелку. Вскоре пришельцы скрылись из виду.

– Все, они больше не вернутся, – молвила бабуля.

– Кто «они»? – спросила мама.

– Те! Тише, услышат!

С тех пор метеозависимая бабушка Элеонора стала соблюдать рекомендации, которые дал гость с другой планеты. И ее самочувствие во время магнитных бурь значительно улучшилось. В семью вернулись спокойствие и уют. Бабушке подарили новый наперсток, на этот раз деревянный. Хранился он уже не на атласной подушечке, а в коробке с нитками.

Стали они жить-поживать, да добра наживать. Вот и сказочке конец, а кто слушал – молодец.



Авторы: семья Косинские

СКАЗКА ПРО ТО, КАК СЕМКА В КОСМОС ЛЕТАЛ

У одной девочки жил рыжий кот по имени Семка. Был он еще очень юн – ему не исполнилось и двух лет, а также хитер и любопытен. Очень любил Семка свою хозяйку: девочка моет посуду – Семка под ногами ходит: мол, не одна ты, я вот он, рядом, могу и подсобить, свою миску помою; девочка рисует – Семка рядом: позировать могу часами, хозяйка; девочка делает уроки – Семка лежит на столе, один глаз прищурил – другим в учебник заглядывает, любопытствует.

Однажды девочка с классом собралась на экскурсию, и не куда-нибудь – НА КОСМОДРОМ! Семка как услышал, аж подпрыгнул! Дело в том, что по телевизору часто про этот космодром рассказывали. Семка знал, что в Амурской области это самая что ни на есть главная достопримечательность. Захотелось ему побывать на экскурсии, посмотреть на космодром и на то, как с него ракеты запускают.

Стал он думать, как бы ему поехать вместе с хозяйкой. Сначала мяукал, но люди по-кошачьи не понимают. Зато хозяйка подумала, что он заболел и дала ему колбасы. Потом проник в кладовку и, перевернув там все с ног на голову, выкатился в прихожую в своей переноске, но хозяйка пожурила его и убрала переноску на место.

Гениальная мысль пришла в день поездки: хозяйка так торопилась, что забыла рюкзак, но он же видел, как она все в него собирала накануне! Маленький хитрец поддел легонько замок и втиснулся где-то между термосом и пеналом. Через пару минут девочка открыла дверь, схватила забытый рюкзак и помчалась на автобус.

Заказной автобус собирал всех ребят по маршруту. Когда транспорт подъехал, Семка, наблюдая в небольшую щелку, был в восторге от того, что первая часть плана сработала. Путь из Благовещенска на космодром Восточный был не близкий, но пролегал он по живописной дороге, да и автобус был удобный. Семка полдороги спал, полдороги в щелочку смотрел – красота за окном, сосновый лес. А когда они на территории космодрома оказались – Семка тихонько голос подал.

Девочка – глядь, а в рюкзаке-то ее любимец сидит. Думала, случайно залез, – как же! Однако выгонять его было поздно. Экскурсовод посмеялся – не ходят к нам на экскурсии с таким багажом, но как знать – когда-то собаки в космос летали, вдруг и коты полетят к далеким звездам.

А вдруг это он о нем, о Семке? Это Семка полетит! Точно! На космодроме всем очень понравилось. Семку даже сфотографировали вместе со всем классом. Однако после экскурсии все сели в автобус и поехали домой. Дома Семка загрустил. Весь день лежал где-нибудь безучастно, а ночами напролет сидел на подоконнике и на звезды смотрел. Думал, не понимает его никто, но хозяйка все заметила, стала что-то мастерить вместе с родителями и к концу недели построили они ракету для Семки! Вся огнями от новогодней гирлянды сияет снаружи, а внутри – чистый картон, можно и когти поточить.

Вошел Семка в ракету и тут же раздались торжественные залпы – это на улице салют запустили: засияли разноцветные звезды одна за другой, начался бурный звездопад в честь Семкиного полета.

Юный кошачий космонавт наблюдал в иллюминатор, как звезды сияют все дальше и дальше, вот летят новые, а старых уже не видно и не слышно. Так сменяли они друг друга долго, пока полностью не затихли. «Навер-

ное, я уже в новой системе, где звезды меня не знают», – подумал Семка. Зевнул, свернулся клубочком и проспал так весь полет.

А утром выбрался из ракеты и пошел к хозяйке. Хорошо, что ракета так быстро вернулась. Звезды красивые, но в космосе без девочки скучно. Запрыгнул кот на диванчик рядом с хозяйкой и замурлыкал.

В том, что он летал в космос к далеким звездам, Семка ни секунды не сомневался. А вы?

Автор: Софья Косицына

МАЛЕНЬКАЯ КЛЕТЧКА

Однажды в организме человека началась настоящая суета. Все маленькие клеточки, будь то эритроциты, лейкоциты или тромбоциты, трудились круглосуточно, словно невидимые труженики. Они знали свои обязанности и безукосненно выполняли их. Это была нелегкая работа, но клетки верили, что их усилия не напрасны – они обеспечивали жизнедеятельность целого организма.

В это время в одной из костей родилась новая маленькая кровяная клеточка. Но она еще не знала, что предстоит ей пройти через множество приключений и трудностей. Начав свое путешествие, она отправилась в специальное место, где каждой клеточке назначали обязанности. Уже на пороге она встретила лейкоцита, который отвечал за защиту организма от вредных микроорганизмов. Он приветствовал малышку и пожелал ей удачи на новом рабочем месте.

И вот новая клеточка попала на работу в один из важнейших органов – легкие. Здесь она должна была помогать доставлять кислород в организм, а потом удалять углекислый газ. Малышка с усердием выполняла свои обязанности, но ей было скучно и однообразно. Она мечтала о приключениях и интересных заданиях.

И вот однажды, когда она только собиралась отправиться в очередной рейс, произошло что-то невероятное. Она начала необычно быстро расти и разрастаться. Малышка была ошарашена, но в то же время возбуждена. Оказывается, это был метаболизм макрофага – большой клетки, которая стала новым другом нашей героини.

Макрофаг предложил малышке присоединиться к его команде, которую он собирал для противостояния болезням. Клеточка с восторгом согласилась и отправилась

вместе с макрофагами в поход за приключениями и на борьбу с вирусами.

Они вместе преодолели множество трудностей, но, несмотря на это, улыбка не сходила с лица нашей маленькой клеточки. Она стала настоящим героем организма, спасая его от опасных микробов и инфекций. Все клетки, видя ее отвагу и решимость, стали называть малышку маленькая М.

Вскоре они стали легендой в организме. За маленькой М последовали другие клеточки, и вместе они справлялись со всеми проблемами и боролись против врагов организма. Все клетки уважали и ценили друг друга, ведь только объединив свои усилия, они могли победить все болезни.

Так прошло много времени. Организм человека был здоровым и сильным благодаря работе полезных клеток. Маленькая клеточка, которая родилась недавно, выросла и стала значимым и важным элементом в организме человека.

И будьте уверены: каждая клеточка продолжает свою работу и в данный момент. Они являются настоящими героями, без которых жизнь человека была бы невозможна.

Авторы: семья Пермяковых

БИБЛИОСКАЗКА «НАУРАША И ДЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА»

Жила-была детская библиотека имени Петра Комарова. И все у нее было бы хорошо, но вот грянул «Национальный проект культура». И превратилась детская библиотека в библиотеку детского развития.

Стали библиотекари думать, как будут детей развивать, и чем их удивить можно? А еще неплохо было бы и родителей подключить.

Подумали-подумали, и приняли решение: организовать в библиотеке модуль «Я познаю мир», который рассчитан на детей дошкольного возраста и их родителей. Как же рассказать дошколятам про науку, чтобы интересно было и несложно? Непростая задача оказалась.

Решили обратиться за помощью в компанию «Научные решения». В которой работал сотрудник по имени Наураша.

Живет он в волшебной стране Наурандии и очень любит детей. А еще проводит различные опыты и эксперименты. Он известный ученый, который организовал целую цифровую лабораторию. В ней Наураша обучает детей и взрослых науке – простым и доступным языком.

Как только сотрудники компании узнали, что в Благовещенске открывается новая модельная библиотека, так сразу же отправили в нее Наурашу.

В цифровой лаборатории у Наураши работает целых 8 модулей:

- Модуль «Звук»,
- Модуль «Пульс»,

- Модуль «Электричество»,
- Модуль «Температура»,
- Модуль «Свет»,
- Модуль «Кислотность»,
- Модуль «Магнитное поле»,
- Модуль «Сила».

Теперь, благодаря Наураше и компании «Научные решения», в библиотеке детского развития имени Петра Комарова маленькие читатели с удовольствием изучают сложную, но интересную науку.



Авторы: семья Сердюк

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО.....3

ПОЧЕМУ ВАЖНО ГОВОРИТЬ О ДОБРЫХ ДЕЛАХ
Автор: Сиренко Т.В.....5

СЕМЕЙНЫЕ ПРОЕКТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

СЕМЕЙНЫЙ ПРОЕКТ «А ЕСТЬ ЛИ СОК В СОКЕ?»
Авторы: семья Близинок.....14

ПУТЕШЕСТВИЯ СЕМЬИ ВОРОНКИНЫХ ПО ГОРОДУ
БЛАГОВЕЩЕНСКУ
Авторы: семья Воронкиных.....25

РАСТЕНИЯ В ЖИЗНИ ЭВЕНКОВ
Авторы: семья Жилиных.....31

СИСТЕМА АВТОПОЛИВА
Авторы: семья Зверевых.....36

СВОЯ МУЗЫКА
Авторы: семья Марчук.....39

ВЫРАЩИВАНИЕ ФИАЛКИ
Авторы: семья Попруга.....44

СЕКРЕТЫ В ЧАШКЕ ЧАЯ
Авторы: семья Се.....58

ХЛЕБНЫЕ ПРЕМУДРОСТИ
Авторы: семья Шпаковские.....63

СКАЗКИ ПРО НАУКУ

ИСТОРИЯ ПЕРВАЯ Авторы: семья Близнюк.....	72
ИСТОРИЯ ВТОРАЯ Авторы: семья Близнюк.....	82
СКАЗКА ПРО НУУКУ Авторы: семья Бойко.....	92
ОДИН ДЕНЬ И ПУТЬ ДЛИНОЮ В ЖИЗНЬ Авторы: семья Касумовы.....	96
МАГНИТНЫЕ БУРИ Авторы: семья Косинские.....	99
СКАЗКА ПРО ТО, КАК СЕМКА В КОСМОС ЛЕТАЛ Авторы: Софья Косицына.....	104
МАЛЕНЬКАЯ КЛЕТОЧКА Авторы: семья Пермяковы.....	107
БИБЛИОСКАЗКА «НАУРАША И ДЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА» Авторы: семья Сердюк.....	109

Фамильный обсерваториУМ: сборник статей и сказок в рамках
III городского конкурса семейных проектов, изобретений и
сказок / составители: Н.И. Поправка, М.М. Шелихан; корректор
Е.С. Алексеева; дизайн и верстка: Т.В. Сиренко. – Благовещенск:
Книжная лаборатория МБОУ им. Б.Машука, 2023.-114с., ил.



МУНИЦИПАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
им. БОРИСА МАШУКА

ул. Институтская, 10/1
ТЕЛ.: 49-49-08



ТГ



ВК