

Ассоциация Российских разработчиков, преподавателей
и пользователей ТРИЗ

Журнал для детей и взрослых

№2 2024

ДЕТИ ТРИЗ



ТРИЗ (Теория Решения Изобретательских Задач) - это методология, созданная в нашей стране и получившая мировое признание!!! Она оказалась *мощным средством воспитания и развития нравственно ориентированного творческого мышления детей и взрослых в любом возрасте.*

Цель журнала — помочь детям в развитии созидательных творческих способностей.

- Все материалы журнала проходят проверку на нравственность и корректность специалистами Ассоциации российских разработчиков, преподавателей и пользователей ТРИЗ (РА ТРИЗ).
- Материалы в целом образуют принятую в РА ТРИЗ систему обучения творчеству, представленную Учебно-методическим комплексом по ТРИЗ-педагогике (где нужно, в журнале будут ссылки).
- Вдумчивые читатели смогут не только выполнять творческие задания (лучшие из работ опубликуем в журнале), но и участвовать во Всероссийских конкурсах и олимпиадах, проводимых РА ТРИЗ.

Журнал предназначен для отдельного и совместного чтения детьми, родителями и педагогами.

Навигация в журнале:

Управляющие кнопки на клавиатуре:

- ➡ — предназначена для перехода на следующий слайд.
- ⬅ — предназначена для перехода на предыдущий слайд.

Управление с помощью мышки:

Прокрутить колёсико вниз – переход на следующий слайд.

Прокрутить колёсико вверх – переход на предыдущий слайд.

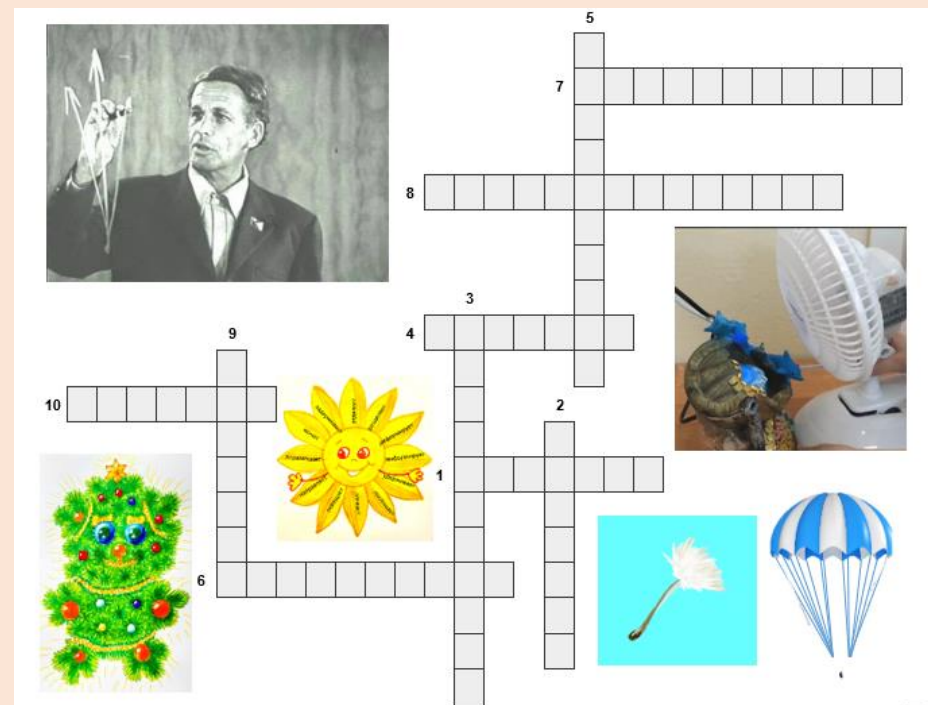
Щелчок по надписи **В начало** (в нижнем правом углу), вернёт Вас в **Содержание**.

Щелчок по номеру страницы в **Содержании** переместит Вас на нужную страницу.

КРОССВОРД

По горизонтали: **1.** Все, что может быть использовано для решения задачи. **4.** Модель объекта, совокупность элементов, порождающая новое свойство. **6.** Основатель ТРИЗ. **7.** Прием РТВ. **8.** Система с заданной функцией. **10.** Метод, который позволяет «вжиться в образ», чтобы «на себе ощутить», что происходит с воображаемым объектом.

По вертикали: **2.** Модель воздействия инструмента на изделие. **3.** Результат интеллектуальной (умственной) и творческой деятельности человека. **5.** Часть системы. **9.** Наука, которая применяет знания о живой природе для решения инженерных задач.



Волосова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Кроссворд	3
Из истории ТРИЗ	
Откуда берутся изобретатели? (Гущин А. В.).....	6
Природа как источник творчества	
Кораллы и ракушки (Волосова О.А)	9
Придумки Пчелиты	
Друг – лес (Пчелкина Е.Л.)	12
Весёлый полёт фантазии	
Приём «Объединение» (Полякова Н.В.)	14
Вот так слово (Маковей А.П.)	16
Все профессии нужны... или нет?	
Предчувствие (Каспи М., Уманец Ю.)	19
В мире функций	
Функциональные глаголы (Пчелкина Е. Л.).....	22
Творческие задачи	
Взвешиваем жирафёнка (Кислов А.В.)	26
Проблемы недогадливых (Кислов А. В.)	30

В гостях у Тризульки

Гурин Юрий Владимирович.....	32
------------------------------	----

Умные игры

Игра «Три мешочка» (Пчелкина Е. Л.)	37
Удивительная экскурсия (Соловьёва В.П.)	40

Игрушки своими руками

Улучшаем игрушку «кувыркалку» (Жужа М.А.)..	43
Динамичный цветок (Тихонова А.П.)	50

Приключения продолжаются ...

Микина артподготовка (Кислов А. В.)	54
---	----

Нам пишут.....	61
----------------	----

Дети говорят	65
--------------------	----

Для взрослых: о ТРИЗ-педагогике в РА ТРИЗ.....

.....	66
-------	----

Откуда берутся изобретатели?

Продолжаем рассказывать об интересных фактах из истории, связанной с ТРИЗ. На сей раз речь будет идти о таких, как ты.

Конечно, ты уже и так довольно изобретательный ребёнок, ведь ты любишь что-нибудь новое придумывать, конструировать, фантазировать, разбирать игрушки, справляться самостоятельно с проблемами – это всё признаки того, что ты – творческая личность.

А как в масштабах огромной страны сделать так, чтобы похожие на тебя ребята получали поддержку за свою изобретательность? А еще лучше – их всех быстро обучить умению решать изобретательские задачи!

Такую цель поставил перед собой Генрих Альтшуллер, ведь дети становятся взрослыми, а взрослые делают свою страну процветающей.



Построить обучающие центры – хорошо бы, но долго и трудно, много помех и проблем. А вот что может сразу доставлять изобретательские знания каждому мальчишке и девчонке прямо домой? (Напомню, интернета в советские годы ещё не изобрели).

Конечно же, Альтшуллер нашел решение! Ты, наверное, знаешь, кто такие пионеры? И очень многие пионеры были подписаны на бумажную газету «Пионерская правда». Эта газета приходила два раза в неделю и в ней было много интересного.



Так вот, в этой газете стали появляться изобретательские задачи (ты уже догадываешься, кто их находил). Ну а письма детей с решенными задачами Генрих Саулович получал лично и отвечал каждому школьнику.

Представь: если дети по всему Советскому Союзу будут писать письма с ответами, то сколько этих писем придёт в редакцию?! И Альтшуллер получал письма МЕШКАМИ. И каждому надо было ответить!



Если тебе интересно посмотреть, какие задачи решали ребята Советского Союза, пройди по ссылке <https://www.altshuller.ru/school/>.

А может быть ты самостоятельно сумеешь придумать изобретательскую задачу, чтобы другие ребята могли её решить? Тогда пришли свою задачу к нам в редакцию.

Гущин А.В.

КОРАЛЛЫ И РАКУШКИ

«Клар-р-ра у Кар-р-рла укр-р-рала кор-р-раллы!».

А где они их взяли?

И что общего между кораллами и ракушками?

Вы про коралловые острова, конечно, слышали. А про ракушечные? А между тем в Бермудском треугольнике несколько лет назад таинственным образом вырос из-под воды и продолжает расти целый ракушечный остров длиной больше километра!

Что же это за природное чудо – простые ракушки?



Такой удивительный остров действительно есть в Карибском море. Его так и называют: «Карибское чудо». Потому, что он целиком образовался из пустых раковин моллюсков. Это остров Конч.

Ученые решили выяснить возраст самых старых раковин с нижних слоёв острова Конч. Оказалось, что многим из них больше шести веков.

Может быть, на протяжении веков сюда приезжали рыбаки и выбрасывали в море сотни ненужных раковин

улиток?? Или искатели жемчуга приплывали именно в это место и тоже выбрасывали здесь пустые раковины? И получается, что **ЕСЛИ** рыбаки и искатели жемчуга на протяжении многих веков каждый день выбрасывали в одном и том же месте в море сотни ненужных раковин улиток (?!), **ТО** со временем множество пустых панцирей превратилось в плотный (?!) участок суши...

Но мы же понимаем, что такое нереально. Тогда почему возникли эти острова?

Откуда они взялись?



Кстати, ракушечные острова есть и в нашей стране. Например, в Астраханском заповеднике. Именно сюда вода непрерывно намывает створки речных моллюсков...

А в Сардинии, в заливе Ористано, экологи создали искусственный остров из раковин мидий. Позже на нем начали гнездиться перелётные птицы, которые находятся под угрозой исчезновения. Здесь нет охотников, хищников, поэтому птицы могут безопасно для себя останавливаться на острове во время перелёта.

Но и сами моллюски, без помощи людей, способны образовывать большие плотные колонии. Как же они прикрепляются друг к другу?? Ведь они противостоят волнам и течениям, цепляясь за скалы, корпуса кораблей или любую другую поверхность.



За счёт чего они это делают? Как ты думаешь?



Человек подметил эту способность мидий и сумел её использовать.

Догадайся, где??

Видишь, как много вопросов. А всего лишь – простая маленькая раковинка...

Если найдёшь ответы, ждём их в редакции журнала. А если нарисуешь картинки к своим рассуждениям – ещё лучше!

Волосова О.А.

ДРУГ — ЛЕС



Друзья мои!!! Всем цветущий весенний привет!!!

Впереди лето, а это значит, что у вас будет много приключений и интересных встреч! Многие поедут на море или на дачу.

А кто-то отправится в путешествие по разным городам или пойдёт в поход на природу. Мне особенно нравится отдыхать на природе: летать по полям, лугам и лесам.

Вот я недавно прилетела в лес, а там такая красота! Столько лесных цветов цветёт! У воды одни цветы, на полянках — другие, вдоль тропинок третьи!

Я и задумалась: ведь кроме цветов лес много всего доброго и хорошего дарит людям. Посчитайте сами! И цветы, и грибы, и ягоды, и древесину, и...

А дальше сами. Давайте посмотрим, кто больше насчитает пользы от леса?



А человек что делает доброго для леса? Задумалась я. Ничего в голову не приходит... Подскажите мне, пожалуйста, ребята. Есть от людей лесу польза или только один вред?

А может быть, вы придумаете, что человек МОГ БЫ полезное делать для леса, но пока ещё не делает? Не догадался.

Обязательно напишите мне. Ваши интересные предложения мы опубликуем в журнале. И пусть все ребята и взрослые делают для леса добро!



Пчелкина Е. Л.

Приём Объединение

Иногда для создания нового изобретения необходимо объединить два уже известных объекта в одно целое, чтобы полезные свойства первого и второго стали приносить ещё больше пользы людям.

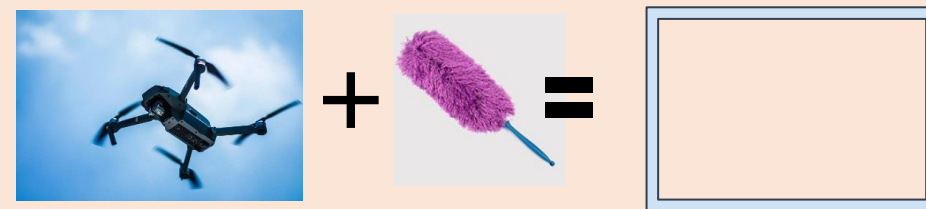
Такой прием фантазирования называется «объединение». Так, например, Рома Кирушев из Сыктывкара придумал, как быстро и легко сделать увлажнитель воздуха из декоративного фонтанчика и вентилятора:



Рома показал, как его сделать и как он работает, вы можете посмотреть видео по ссылке:



Прием фантазирования “объединение” помог Насте Поляковой из Сыктывкара создать настоящее изобретение! Хочешь узнать, какое? Догадайся: что будет, если объединить дрон и щетку для уборки пыли?



Придумай и нарисуй свою идею! А изобретение Насти смотри в следующем номере!

Попробуй тоже придумать новый полезный объект, используя приём «объединение».

Фотографии своих работ присылай в редакцию журнала, чтобы их можно было показать всем ребятам.

Полякова Н.В.

ВОТ ТАК СЛОВО!

Бывает у вас так: услышите или прочитайте слово и не понимаете, что оно значит? В такие моменты фантазия начинает активно искать и предлагать вам разные образы - изображения того, что может означать слово! Если ей немного помочь, то получится замечательная игра.

Как-то раз одна мама читала своей дочери Любе сказку «Орден Жёлтого Дятла» детского писателя Монтейру Лобату. Жил этот писатель в далекой жаркой Бразилии, поэтому некоторые слова сказки девочка не понимала. Одно повторялось особенно часто: **джаботикаба**.

— Мама, а что это: Джаботикаба?

— Подожди немного, и всё узнаешь, — сказала мама.

Но узнать Любушка не успела, потому что у её мамы была привычка останавливать чтение на самом интересном месте. Вот и в тот раз она закрыла книгу со словами:

— А что было дальше, мы узнаем...

— Знаю, знаю! «Завтра!» — с досадой прошептала девочка.

Пошла Люба умываться - «джаботикаба» с ней, на языке вертится, зубы чистить мешает. Легла в постель — не спится!

Непонятное слово в мыслях ворочается, снам места совсем не оставило. И так девочка рассердилась на это слово, что решила ему какое-нибудь значение придумать!

Сначала произнесла «джаботикаба» разными голосами. От грубого «волчьего» голоса неизвестная «джаботикаба» стала сердитой и очень большой! Совсем как ... как Великан_С_Какого-То_Далекого_Острова! Может, он и не сердитый вовсе? Просто громадный! Говорит своим басом: «Джаба Тикаба!», — что означает «Привет! Как дела?»

От весёлого и немного задиристого произношения получилась смешная считалка-дразнилка: «Джа-ба, ти-ка-ба!» И означает это: «Попробуй, догони!» Точно!

Потом Люба тянула и пела это слово, скороговоркой тараторила, ударение на разные слоги ставила. Слово то рассыпалось на «жабо» и «ботики», то, словно жвачка, немножко прилипало к нёбу, заставляя широко открывать рот. Так открывает рот... Жаба! Только почему она вдруг стала Тикабой? Так это же часы! Открывает жаба рот и вместо «Квак!» произносит «Тик!». Тикающая лягушка или квакающие часы!

Как во множестве историй, Люба не успела додумать мысли до конца, потому что ...

Вы совершенно правы! Она заснула!

И пока Любушка спит, предлагаю вам, ребята, придумать, что же это такое «**джаботикаба**»?

Не торопитесь заглядывать в словарь или Интернет. Поиграйте с этим словом, и оно подскажет вам множество необычных образов.



А если вам вдруг попадётся другое незнакомое слово, придумайте ему весёлое объяснение и тоже присылайте нам! Будем очень рады ❤️

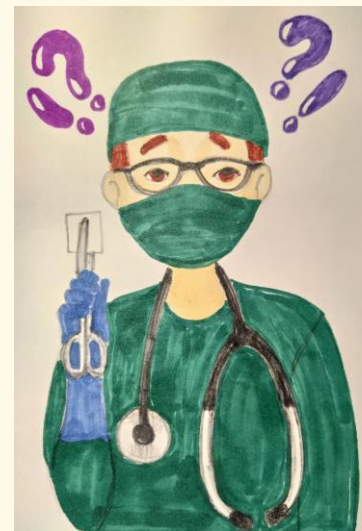
Маковой А.П.

ПРЕДЧУВСТВИЕ

«Все профессии нужны, все профессии важны»... А всё-таки, есть ли такие, которые всех важнее? Или, может быть, есть не совсем нужные, или совсем не нужные? Что будет, если на Земле вдруг, ни с того, ни с сего исчезнет одна из профессий? Интересно провести мысленные эксперименты! Вот один из них.

Операция на сердце должна была начаться с минуты на минуту. Анестезиолог сделал свою работу. Пациент был готов.

Вдруг в момент, когда я должен был сделать разрез, у меня потемнело в глазах. Через секунду рука остановилась, я не знал, что нужно делать.



Я судорожно посмотрел на своих коллег, но в их глазах читалась паника. Хотел было продолжить операцию, но не мог понять как. Не мог вспомнить ровным счётом ничего и отошёл от операционного стола. Коллеги последовали моему примеру.

Мы вышли из этой странной комнаты и оказались в коридоре какого-то белого здания. Там царил хаос. Проходя сквозь толпу кричащих людей, мы вышли на улицу. Не замечая ничего вокруг, я побежал домой. Я хотел просто оказаться в безопасности.

Прошло несколько дней. По всем каналам показывали одно и то же. Гибли люди. Я точно знал, что кто-то должен им помочь, но не мог вспомнить, кто...

Зазвенел будильник. Я услышал голос: "Вставай, пора принимать смену». "Как хорошо, что это был всего лишь сон!" — подумал я.

После обхода я зашёл в предоперационную и начал обрабатывать руки специальным раствором. Операция на сердце должна была начаться с минуты на минуту. Анестезиолог сделал свою работу. Пациент был готов. И вдруг в момент, когда я должен был сделать разрез, у меня потемнело в глазах. Через секунду рука остановилась, я не знал, что нужно делать...

Михаэль Каспи, Юлиана Уманец

Ух! Не знаем, как вы, ребята, а мы в напряжении читали рассказ Михаэля и его мамы Юлианы!

А давайте вместе продолжим эксперименты с разными профессиями. Возможно, результаты будут смешными, или грустными, или трагическими. Это будет зависеть от вашей творческой фантазии, а также от того, умеете ли вы составлять такие цепочки:

ПРИЧИНА

СЛЕДСТВИЕ

если случится событие 1, то произойдёт событие 2;
а если произойдёт событие 2, то случится событие 3;
а если случится событие 3, то... и так далее, пока это не затронет всё наше общество! (А может быть и всю планету)

Эти цепочки так и называют – причинно-следственными.

И если такая цепочка получилась, то останется только раскрыть её в форме увлекательного рассказа. Ждём ваши работы. А профессий хватит на всех!

Функциональные глаголы

Друзья, а вы помните, что 16 июня празднуется день Медика?

Это праздник всех врачей!

В рубрике «Все профессии нужны...» вы прочитали рассказ об исчезновении профессии «врач» и, наверное, представили, к каким ужасным последствиям это может привести.

А давайте придумаем в честь врачей маленькую викторину?! В неё можно включить разные вопросы о врачах, о книгах, героями которых являются врачи и, конечно же, загадки. Да непростые загадки, а функциональные. Мы ведь уже умеем формулировать функции.



А проводить её будет доктор Лечилкин!

Интереснее всего загадывать загадки про разные медицинские объекты.

Давайте подумаем, с какими объектами или инструментами связана профессия врача.

Попробуйте перечислить 10-20 объектов.

И ведь каждый объект врачу для чего-то необходим. Каждый выполняет свою определённую функцию.

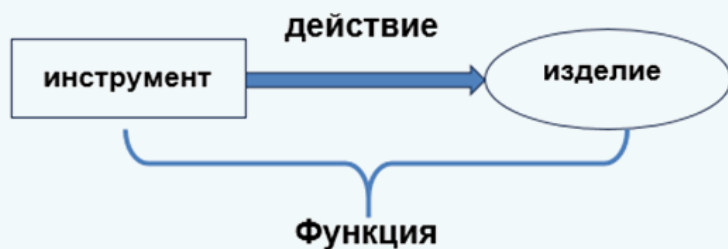
Попробуем сформулировать функции этих объектов, а в помощь нам будет **функциональное солнышко**.

Оно подскажет нам основные глаголы (действия), которые мы используем при формулировке функций.

Функциональное солнышко



Напомним, что описание функции состоит из трёх слов:



Функциональные загадки

А теперь попробуем, используя функциональные глаголы, придумать загадки, которые доктор Лечилкин на викторине загадает вашим друзьям.

Первым шагом нужно выбрать «медицинский» объект, сформулировать его функцию и записать её. Например:

**Скорая помощь перемещает больного и врачей
(с одного места на другое)**

Следующим шагом мы инструмент (скорая помощь) заменяем на название надсистемы (к чему относится скорая помощь). Теперь остаётся только сформулировать вопрос и загадка готова.

**Какое транспортное средство перемещает
больного и врачей (с одного места на другое)?**

Вот вам ещё парочка загадок. Попробуйте их отгадать.

**Какой медицинский инструмент помогает
медицинской сестре дырять палец или плечо?**

**Какой медицинский прибор информирует доктора
о температуре вашего тела?**

Помните, что в функциональных загадках иногда может быть не одна, а две правильных отгадки. Или даже больше.

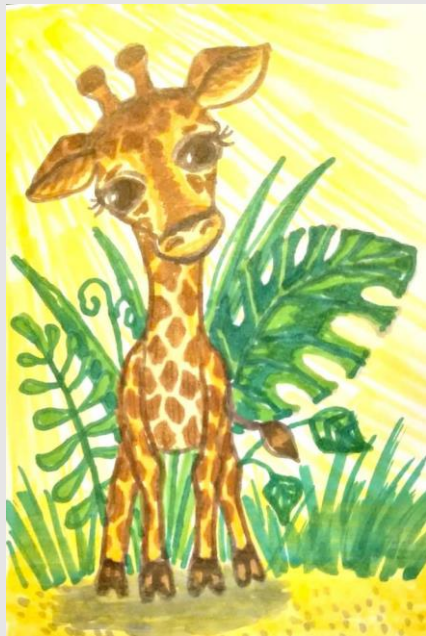
Свои отгадки и новые загадки присылайте в редакцию журнала. Мы их поместим в следующий номер. А может быть кто-то захочет нарисовать своего доктора Лечилкина. Тогда постарайтесь, чтобы ваш рисунок был необычным. Выполните его, используя разные бросовые ресурсы!!! Фото рисунков тоже можно присылать в редакцию журнала для оформления дистанционной творческой выставки.

Пчелкина Е.Л.

ВЗВЕШИВАЕМ ЖИРАФЁНКА

В прошлом номере мы пытались взвесить жирафёнка. Но он не помещался на весы. Придумать просто так – сложновато. Предложили ребятам воспользоваться детским алгоритмом.

И вот что получилось:



Сначала разберёмся с тем, что у нас есть и что мы хотим. У нас в зоопарке есть напольные весы, на которых легко помещается медвежонок, обезьянка или человек, но никак не хочет помещаться жирафёнок.

Значит наша задача: как взвесить жирафёнка на напольных весах? Но на весы он никак не помещается.

Получается, между жирафёнком и весами – конфликт.

То есть конфликтующая пара (или, проще, кислая парочка) – **жирафёнок и весы**.

Теперь запишем, что бы мы хотели получить в идеале (идеальный конечный результат - ИКР):

ИКР1. Жирафёнок САМ взвешивается на весах.

Или по-другому:

ИКР2. Весы САМИ взвешивают жирафёнка.

Поищем ресурсы. Во-первых, это жирафёнок – его органы чувств, его страхи, чувство любопытства (как у всех детей), чувство голода, а также его размеры и примерный вес. Во-вторых, это весы – размер площадки для взвешивания, максимальный вес, который показывают весы, место, где их можно поставить. В-третьих – это люди, которые хотят его взвесить. Наконец, это подходящее место, подсобные материалы (доски, верёвки и пр.), которые могут пригодиться. Это даровые ресурсы, которые всегда с нами – такие, как вода и воздух. И, конечно, сила тяжести, которая на всех нас действует.

Попробуем объединить ИКР с ресурсами. Для этого слово «САМ» («САМИ») заменим словом «благодаря» (с помощью), добавим что-то из ресурсов и посмотрим, что получится.

Например:

ИКР1+Ресурс.

Жирафёнок благодаря человеку взвешивается на весах.

Сразу понятна идея решения (ИР):

ИР1. Человек берёт жирафёнка на руки и встаёт на весы!

Как просто!

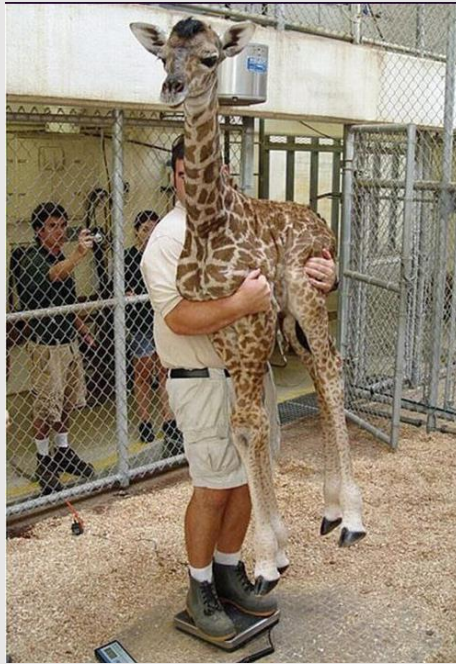
А если жирафёнка уже не поднять?

Задача усложнилась.

ИКР2+Ресурсы. Весы с помощью...

Что же взять из ресурсов? Может, воду? И что с ней делать? Воды-то можно налить сколько угодно. Ага! Значит, можно взять столько, сколько весит жираф, и взвешивать воду вместо него!

Только понадобится ещё один ресурс – бочка.



Но как налить воды столько, сколько нужно, чтобы вес бочки с водой был равен весу жирафа?

Так вот же написано: «равен весу» – т.е. уравновесить!

А для этого достаточно соорудить рычажные весы. Останется только заманить на них жирафа. Ну что же, добавим ещё один ресурс – несколько бананов.

ИКР2+Ресурсы. *Весы с помощью досок и бочки с водой взвешивают жирафа благодаря его любопытству или чувству голода и нескольким бананам.*

ИР2. Сооружаем из досок большие рычажные весы. Заманиваем на одну их площадку жирафа – например, подвесив сверху на верёвочке бананы. И пока он наслаждается, заполняем водой бочку на второй стороне площадки – до равновесия.



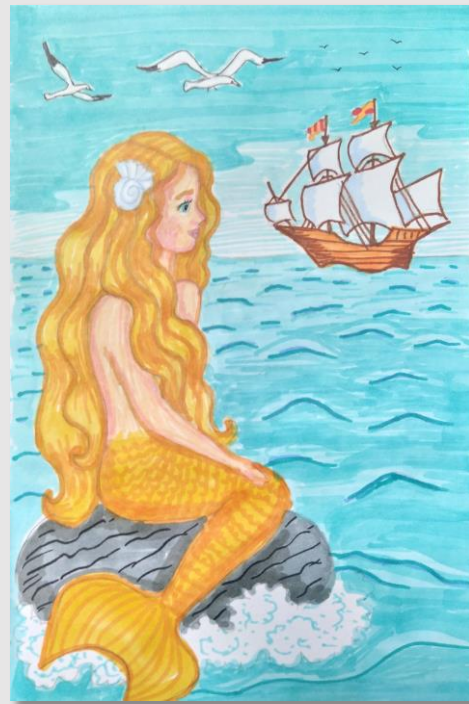
Когда площадка с жирафом начнёт подниматься, он, возможно, испугается и соскочит. Вот и чудесно! Останется только взвесить бочку.

Всё хорошо, только вот бочку тяжело таскать. Как бы без неё обойтись. А, ребята?

Кислов А. В.

ПРОБЛЕМЫ НЕДОГАДАЛИВЫХ

Ребята, вы, конечно, знаете две сказки Ганса Христиана Андерсена: «Дикие лебеди» и «Русалочка». В первой принцесса Элиза с трудом спасает 11 своих братьев от злых чар, превративших братьев в лебедей. И чуть не гибнет из-за обета молчания. Во второй русалочка, получив ноги в обмен на голос, и вовсе гибнет по той же причине: как немой рассказать принцу правду о его чудесном спасении? Никак...



Вроде вовсе сказки разные. Но нельзя не замечать: Героиню в них прекрасную жизнь заставила молчать. И принцесса чуть не сгинула, и русалка умерла. Потому лишь, что любимому всё поведать не смогла. Ну понятно: если б грамотой эти девушки владели, То, конечно, просто письмами правду рассказать сумели. Как же быть? Неужто девушке, рядом с принцем находясь, Не придумать, бедной, выхода? Нет, идея не нашлась...

Ребята, может быть, у вас найдутся идеи, как помочь бессловесным девушкам объясниться со своими принцами?

А все ресурсы ищите у Андерсена в его сказках.

Свои ответы можно присылать в редакцию журнала.

Кислов А. В.

В гостях у Тризульки

Юрий Владимирович Гурин



Здравствуйте, мои дорогие Юные Изобретатели! Вы меня помните? Верно, я Тризулька!

Очень понравилось мне знакомить вас, ребята, с разными интересными людьми! Поэтому сегодня я позвала в гости Юрия Владимировича Гурина, преподавателя ТРИЗ, автора книг и настольных игр.

Кто знает – может быть, прочитаете эту заметку и захотите свою игру придумать? Будет здорово!

— Здравствуйте, Юрий Владимирович!

— Здравствуй, Тризулька! Какие вопросы ты хочешь мне задать?



— Мне хочется расспросить Вас о Вашем творчестве. Для кого, например, Вы пишете книги?

— Почти все мои книги адресованы детям. Юные читатели найдут в них загадки и скороговорки, сказки, задания. Секрет в том, что, читая эти книги, ребята обязательно чему-то научатся. Одни книжки помогут научиться читать или познакомиться с математикой, другие – улучшить речь, третьи - развить смекалку.



— Я, как и читатели нашего журнала, люблю играть, особенно в интересные и веселые игры. А в какие игры любили играть Вы со своими друзьями, когда были маленьким?

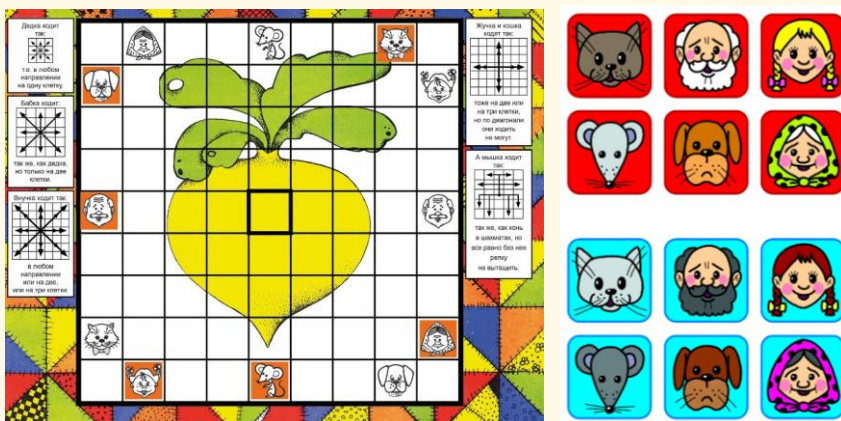
— Мы знали очень много игр. Во дворе играли в прятки и пятнашки, в «Картошку», «Вышибалы», «Штандер» и другие; дома играли в настольные игры. Причём мы подходили к проведению игр творчески. Нередко меняли правила известных игр, придумывали свои игры. После

просмотра популярного фильма затевали игры, связанные с его сюжетом. Играли в индейцев и в рыцарей, в мушкетеров, в героев фильмов о Гражданской и Великой Отечественной войнах.

— Когда Вы придумали свою первую игру?

— Если говорить о настольной игре с детально продуманными правилами, то это произошло, когда я учился в восьмом классе. Это была переделка популярной игры на бумаге «Футбол». Правила были переработаны, игра стала более интересной, за одну партию можно было забить по несколько голов. В результате «Футбол» превратился в «Хоккей», и мы с одноклассниками провели по этой игре турнир. А первой изданной игрой стала логическая игра «Репка». Правда, случилось это уже гораздо позднее, лет через десять.

— Расскажите, пожалуйста, об этой игре. Я ничего о ней не слышала.



— Можно сказать, что это такие сказочные шахматы, потому что фигуры являются героями сказки — дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка. И каждый герой ходит по-своему.

— Какие из своих игр Вы считаете самыми интересными?

— Среди моих игр на бумаге это варианты «Морского боя»: «Бой в тумане», «Шахматный бой»; отмечу и «Ковбойские крестики-нолики», в них могут играть до четырех человек одновременно. Интересным оказался усложнённый вариант игры «Муха» — «Робот на острове». Вспомню также и подвижные игры, ведь этим направлением я тоже занимаюсь. Довольно удачной была игра «Футис» — это такой гибрид футбола и тенниса; игра на ловкость и скорость реакции «Бросалочки»; модификация вышибал «Фрукты-овощи».

Из настольных игр, которые сегодня есть в продаже —



«Охотники», «Волшебная бродилка в стране знаний», «Мемонстрики», комплект на ламинированных карточках «Пиратские игры на бумаге». Многие интересные игры пока в стадии разработки, надеюсь, когда-нибудь они тоже будут изданы.

— Можно ли использовать игры на занятиях по ТРИЗ?

— Знаешь, Тризулька, я думаю, что игры и ТРИЗ очень связаны. Во-первых, я заметил, что решение изобретательских задач само по себе воспринимается ребятами как увлекательная игра. Ведь они не похожи на те задачи, которые предлагают на обычных уроках, к тому же у этих задач может быть несколько решений. А во-вторых, практически любая игра содержит образовательный потенциал.

— Спасибо большое, Юрий Владимирович. Думаю, что многим ребятам будет интересно поиграть в Ваши игры и почитать Ваши книги!

Тризулька, Гурин Ю.В.

Игра «Три мешочка»



Хорошо играть в игру!

Ещё лучше играть в игру, которая всё время может изменяться. А ещё лучше, если эта игра ещё чему-то может тебя и научить!

Именно такую игру-размышлялочку хочет вам предложить Тризулька.

Для игры нужно 3 коробочки или 3 мешочка. В каждую коробочку

кладутся бумажки.

В первую коробочку бумажки с названием цвета объектов (красный, синий, зелёный и т.д.).

Во вторую коробочку – бумажки с названием формы объектов (круглый, прямоугольный, треугольный и т.д.).

А в третью коробочку – бумажки с названием функций объектов (объект информирует человека, объект разделяет на части яблоко, объект перемещает человека, объект деформирует землю и т.д.).



А если кто-то забыл функциональные глаголы, которые помогают формулировать функции, то их можно «подсмотреть» в рубрике «В мире функций».

Ведущий вытаскивает из каждой коробочки по одной бумажке и загадывает игрокам загадку – например: красный, круглый, информирует человека, что это?



Игроки подбирают объекты, которые отвечают всем этим признакам, и объясняют свой ответ. Например:

- ❖ Помидор (информирует цветом, что созрел)
- ❖ Светофор (информирует цветом, что ехать нельзя)
- ❖ Фингал под глазом (информирует о том, что его обладатель с кем-то подрался)
- ❖ Воздушный шарик с надписью «С Днём Рождения» (информирует о празднике)

После того, как игроки исчерпали все ответы, ведущий предлагает им самим придумать объект с этими признаками и функцией. Объект нужно нарисовать и объяснить, где он используется, какие имеет части, какая у него надсистема и как он выполняет свою функцию.

Эта игра поможет вам не только весело провести время, но и расширить свои знания об объектах окружающего мира. Увлекательной игры!

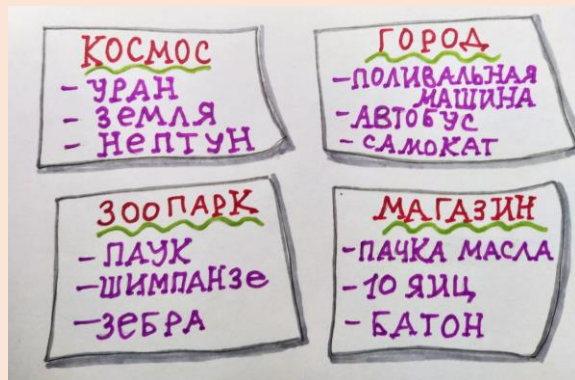
Пчелкина Е. Л.

УДИВИТЕЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ

Ребята, случилось ли вам болеть? Конечно, случилось. И не один раз! А во время болезни обычно бывает очень скучно. Чтобы вам не скучалось, предлагаем игру «Удивительная экскурсия».

В качестве ресурса будем использовать собственную квартиру.

Шаг 1. Возьмите листочки бумаги и напишите на них названия разных интересных мест. Например, «магазин», «зоопарк», «выставка картин» и другие. Сверните их вчетверо.



Шаг 2. Теперь на других таких же листочках напишите названия комнат квартиры. Листочки сверните в трубочки.



Шаг 3. Перемешайте в шляпе листики с надписями и вынимайте один листочек, сложенный вчетверо (название интересных мест) и одну трубочку (названия комнаты в квартире). Так вы не запутаетесь.

Например, вытащили «зоопарк» + «ванна».

Шаг 4. Теперь придумайте экскурсию в ванную комнату!

Например, расскажите, какие животные там живут. Для этого понадобится умение подбирать ассоциации и видеть образы в окружающих предметах.

Например: душ — это змея, унитаз — это огромный бегемот, который смешно открывает рот, а зубные щётки — это удивительные ершистые птицы с длинным-длинным хвостом, которые любят вытаскивать из зубов остатки еды.

На экскурсию можно пригласить бабушку, дедушку, маму, папу, братьев, сестёр... Можно даже нарисовать своих удивительных животных, используя на рисунке приём «оживление» (вы с ним уже знакомы, если читали наш первый номер).



Если игра вам понравится, то можно поиграть, не дожидаясь болезни.

Игру можно усложнить с помощью приема «увеличение - уменьшение». Для этого вам понадобится лист бумаги и карандаш или авторучка. Допустим, мы на экскурсии в нашем «зоопарке–ванной комнате», и у нас там живёт бегемот (унитаз), широко открывающий пасть.

Будем его мысленно увеличивать в размерах. Что, если этот унитаз будет величиной с ванную? Тогда это может быть такой мусорный бак, куда сбрасывают отходы все жители города. А если он величиной с дом? Возможно, это такой аттракцион в аквапарке. А если он величиной с ваш двор?!

А теперь давайте его уменьшать. Что, если он величиной с вашу ладонку? Очевидно, это игрушка – кукольный домик. А если со спичечный коробок? Наверное, это оригинальная шкатулка для секретов, как думаете? А если величиной с семечку?...

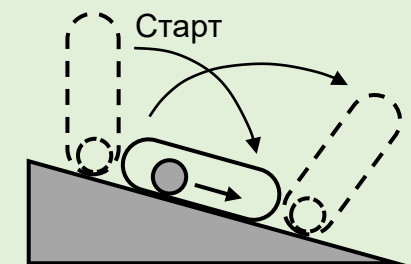
Поиграйте и подумайте сами! Свои идеи зарисуйте и обязательно подпишите объект и его назначение. Нам будет очень интересно узнать, что у вас получилось. Весёлых и увлекательных игр вам, ребята!

Соловьёва В.П.

Улучшаем игрушку "кувыркалку"

Ребята, вы любите делать интересные штуковины своими руками? Постоянно что-то мастерите? Тогда вам точно понравится мастер-класс Михаила Александровича Жужи — изобретателя, преподавателя ТРИЗ из города Краснодара. Михаил Александрович рассказывает читателям нашего журнала, как сделать игрушку – «кувыркалку». А ещё — где найти для неё ресурсы. Как найти причину, если что-то в поделке не получается. И как её устранить.

Однажды дедушка решил сделать для внуков игрушку «кувыркалку», которая была популярна в его школьные годы во времена СССР. Если такую игрушку поставить на наклонную плоскость, то она упадёт и начнёт кувыркаться. Одна из конструкций игрушки имеет полый корпус, склеенный из плотной бумаги в виде коробочки с закругленными концами. Внутри – свободно перекатывается металлический шарик.



Где взять шарик? Можно «добыть» металлический шарик из ненужного подшипника или из старой компьютерной мышки. Или купить в интернет-магазинах, где его называют «шар подшипника». Через интернет или в зоомагазине можно также купить стеклянные шарики для аквариума или декора.

Как изготовить наклонную плоскость? Под диванную подушку, ткань или коврик положите под углом кусок фанеры (ламината, картона) или наклоните гладильную доску.

Для того, чтобы игрушка легко кувыркалась даже при небольшом угле наклона плоскости, нужно выполнить **три условия**.

Первое: шарик должен быть «тяжёлым» по сравнению с «лёгким» корпусом.

Второе: толщина корпуса должна быть на несколько миллиметров больше диаметра шарика, а торцы корпуса должны иметь форму половинок цилиндра. В результате, шарик (при кувырке) будет плавно перекатываться по круглой внутренней поверхности (а не просто ударяться в край корпуса).

Третье: наклонная плоскость не должна быть скользкой.

Однако у такой игрушки обнаружился **существенный недостаток:** она часто заваливается на бок при кувырке, поскольку шарик внутри корпуса обычно катится не по центру, а вдоль одной из боковых стенок. Уменьшить число боковых падений можно, если увеличить ширину корпуса. Но при этом существенно возрастает масса корпуса, а это плохо. Как быть?

Возникает **изобретательская задача с «физическим противоречием»:** корпус игрушки должен быть узким, чтобы быть лёгким, и должен быть широким, чтобы не переворачиваться на бок при кувырках. **Противоречивые свойства разделяем в пространстве:** пусть корпус игрушки в середине будет узким, а на краях — широким. (Эту же идею подсказывает и изобретательский **«принцип местного качества»**.)

Перейдём от идеи к техническому решению. Как изготовить такой корпус? Клеить из бумаги? Это долго и неудобно. Воспользуемся **ресурсами вещества**, которые есть в каждой квартире: картонными коробками из-под зубной пасты, лекарств, чая, конфет и пластиковыми бутылками.

Возьмём часть коробки от зубной пасты (или лекарств) длиной 5–7 см. Отдельно вырежем две торцевые вставки шириной в 1,5–2 раза больше, чем ширина прямоугольного корпуса. На круглом карандаше изогнём картон торцевых вставок. Используя выступы (по 3–4 мм), установим торцевые вставки в прямоугольную часть корпуса. Фиксируем всё сверху витком малярного скотча. Отверстия между прямоугольной и цилиндрической частями корпуса можно не закрывать — большой шарик из них не выпадет. А для маленьких шариков отверстия лучше закрыть (или выбрать коробочку поменьше).



Такая разборная конструкция «кувыркалки» **имеет преимущество** перед исходной моделью, склеенной из бумаги: **можно отрегулировать** массу корпуса для имеющегося шарика. Чем короче корпус, тем проще игрушке перекатываться по наклонной плоскости. Поэтому, если игрушка плохо кувыркается, надо постепенно укорачивать длину её прямоугольной части до получения хорошего результата. И только после этого можно склеить детали корпуса.

После экспериментального подбора оптимальной длины игрушки можно сделать выкройку (шаблон) корпуса в виде «единой» детали. При этом на корпусе будут только два клеевых соединения.



Как обычно, в любой самоделке традиционно должна присутствовать пластиковая бутылка 😊. Поэтому другой вариант корпуса можно изготовить из цилиндрической части бутылки (0,5–0,7 л). На пластике делается разметка по аналогии с картонной моделью. В «местах встречи» линий разрезов и изгибов проплавляются горячей иглой (гвоздиком) небольшие отверстия для того, чтобы при загибании пластика разрез не продолжился трещиной. Острые углы на пластике должны быть закруглены (чтобы они не царапались). Для увеличения трения «скользкого» пластика с наклонной плоскостью желательно обмотать корпус одним витком малярного скотча. Процесс изготовления показан на фотографиях. Линии разметки (они потом удаляются) специально нарисованы для наглядности толстыми и чёрными, так как очень трудно фотографировать «невидимые» прозрачные предметы.



Такая улучшенная конструкция игрушки уверенно кувыркается на наклонной плоскости, создавая радость детям. И что ещё важно: они видят, что происходит внутри «кувыркалки»!

Предостережение: чтобы очень маленькие дети не проглотили шарик из разломанной игрушки, они должны играть с «кувыркалкой» только под наблюдением взрослых.

Попробуйте самостоятельно найти ответы на вопросы:

1. Можно ли изготовить «кувыркалку» из одной спичечной коробки? А из двух спичечных коробок?
2. Можно ли изготовить корпус игрушки из картонной втулки от туалетной бумаги?
3. Как будет кувыркаться игрушка, если внутри у неё будут свободно перекатываться два шарика? Проверьте это экспериментально.
4. Можно ли использовать в игрушке вместо шарика цилиндрическую батарейку (например, типов AA или AAA)? Изготовьте «кувыркалку» с батарейкой.

5. Какие ещё доступные материалы (кроме малярного скотча) можно использовать на корпусе для увеличения силы трения, чтобы игрушка кувыркалась, а не скользила по наклонной плоскости?

6. Какие ещё существуют известные аналогичные конструкции игрушек «кувыркалок» с шариком? Найдите у них достоинства и недостатки.

7. Исходная модель «кувыркалки» представляет собой прямоугольный параллелепипед, две противоположные грани которого выполнены в виде полуцилиндров. Какие новые конструкции «кувыркалок» можно придумать, используя другие геометрические формы? Можно ли недостаток исходной конструкции (падения на бок) превратить в её преимущество — **обратить вред в пользу**? Пусть, например, игрушка новой формы будет перекатываться не только вперед, но и вбок. Нужно ли патентовать новые конструкции игрушек?

Жужа М.А.

ДИНАМИЧНЫЙ ЦВЕТОК

Ещё один приём фантазирования для развития твоего воображения – «динамичность». Динамичным, подвижным, складным можно сделать почти любой рукотворный предмет. О применении приёма «динамичность» рассказано в этом стихотворении.



У меня есть старый дед,
А у деда – табурет.
Дед его по дому носит,
И меня помочь он просит.
Тот тяжелый табурет,
Устаёт мой старый дед.
Папа ролики приделал,
Табурет удобным сделал.
И теперь довольный дед
Возит сам свой табурет.

А.П. Тихонова

Этот динамичный цветок придумала Катя Портнова из Нефтеюганска для конкурса поделок. Цветок можно использовать для театрализованных представлений, а в жаркую погоду применять, как веер.

Для изготовления цветка Катя использовала следующие материалы:

- ✓ 2 листа А4 жёлтого цвета;
- ✓ 2 листа А4 зелёного цвета;

- ✓ бумагу зелёного цвета для листьев;
- ✓ толстые нитки зеленого цвета;
- ✓ горячий клей;
- ✓ клей-карандаш;
- ✓ простой карандаш;
- ✓ ножницы.

Если ты любишь динамичные игрушки, можешь сделать для своих игр такой динамичный цветок.

1. Приготовь материалы для поделки.
2. Сложи гармошкой жёлтые листы бумаги и склей их между собой клеём — карандашом.



3. Приклей боковой край гармошки горячим клеём к зелёному листу, как показано на фото. Собери гармошку веером

и оберни её нижнюю часть зелёным приклеенным листом. Зафиксируй край листа клеем-карандашом.



4. Отрежь от зелёного листа полосу шириной 17,5 см. Оберни полосу один раз вокруг стебля сверху, оставшуюся часть намажь клеем-карандашом. Оберни стебель полосой, зафиксируй край листа.

5. Нарисуй по 2 детали для листьев разного размера. Склей детали между собой, нарисуй на листьях прожилки и приклей листочки к стеблю, как у Кати на фото.



6. Приклей горячим клеем две нитки длиной 17 см одним концом к раскрытому цветку, другим концом – к стеблю.



7. Твой динамичный цветок готов!

А теперь попробуй сделать свою динамичную игрушку. Выбери объект, который ты хочешь сделать подвижным или складным.

Подумай, какая часть твоей мастерилки будет подвижной, и как это можно сделать. Подбери материалы для игрушки.

Присылай фото и видео своих динамичных поделок в редакцию журнала. Будем рады показать их всем читателям!

Удачи тебе!

Тихонова А.П.

Микина артподготовка



Об одном из приключений Миши Кириллова (коротко – МиКи) – мы рассказали в прошлом выпуске нашего журнала. Но пока вы его читали, МиКи не скучал. И... (как бы это сказать помягче?) попал в очередную историю! На этот раз её участниками оказались МиКины друзья – Плюсик и Люфанси.

А у МиКи, как всегда, проблемы. Но без них же скучно жить!

Дело в том, что МиКи не успел подготовиться к лету. Он слишком увлекся трудовым воспитанием гусениц. Правда, из этого получилось совсем не то, что он ожидал. Но МиКи всё равно гордился результатом. Ведь выращенный им дедочка по красоте превзошел всех бабочек из детской энциклопедии:

Такое заключение авторитетно сделал Плюсик. А в его знании почти всех детских энциклопедий не сомневались даже его родители.

Но пока МиКи разбирался с одной экспериментальной гусеницей, другие гусеницы (которых МиКи запретил трогать до окончания эксперимента) совсем распоясались. Даже хуже: собираясь в боевые дружины, они стали атаковать соседние дачные участки.



Соседи стали жаловаться. Надо было что-то срочно делать. МиКи позвал друзей на срочное совещание.

- Природные враги гусениц – птицы, – уверенно заявил Плюсик.

- Точно! – подпрыгнула Люфанси. – Я сама видела, как ласточка тащила гусеницу себе в гнездо.

- Может, на экскурсию? – засомневался МиКи.

- С таких экскурсий никто не возвращается, – трагическим голосом произнёс Плюсик.

- Я понял, - сделал заключение МиКи. – Надо к нам на участок пригласить побольше птиц.

- Правильно! – хором воскликнули Плюсик с Люфанси. – А как тебе помочь?

- Не беспокойтесь, я прекрасно справлюсь, даже не сомневайтесь! – успокоил друзей МиКи.

Совещание было закончено. Все разошлись по своим срочным делам, которых почему-то всегда оказывается тем больше, чем длиннее каникулы. Например, у Плюсика в списке срочных дел значилось:

- Поухаживать за велосипедом (чистка, смазка, установка нового гудка и дополнительных – для красоты! – светоотражателей, монтаж автопоилки, приделка крепежа для тачки)

- Изобрести - вместе с МиКи - автоматический массажер ног, чтобы не уставали при езде на велосипеде¹
- Прочитать книгу братьев Стругацких «Понедельник начинается в субботу»².
- Сделать домик-шалашик для младшей сестрёнки.
- Съездить на экскурсию в соседнее садоводство (они у себя музей боевой славы открыли, нам тоже нужно).
- И т.д. - ещё 15 пунктов.



И так – у каждого из ребят.

И всё это надо было успеть за такие короткие летние каникулы! Поэтому друзья решительно отказались от планировавшихся родителями поездок «на отдых» (только время терять!).

Итак, друзья ушли, а МиКи взялся за своё дело. Конечно, начал он с плана.

¹ Аккумуляторные велосипеды и самокаты Плюсик не признавал категорически. Он считал, что педали укрепляют здоровье, а не хотят их крутить только лодыри. Да и печальную статистику несчастных случаев с детьми на электросамокатах Плюсик прекрасно знал.

² Дело в том, что в подзаголовке этой книжки, подаренной папой, значилось: «Сказка для научных сотрудников младшего возраста». А Плюсик собирался идти в науку.

Первое. Узнать, какие виды птиц больше всех любят гусениц.

Второе. Найти подходящих птиц поблизости.

Третье. Зазвать их на свою дачу.

Четвертое. Поблагодарить их за проделанную работу.

С первыми двумя пунктами МиКи справился легко. Оказалось, что из тех, кто есть поблизости, подходят синицы, дятлы и мыши. Но МиКи резонно решил, что мышей разводить на своём участке мама явно не захочет. И вернулся к птицам.



«Синиц найду по звуку, а дятлов – по стуку!»

Правда, оказалось, что дятлы тоже умеют петь, хотя и не так разнообразно, как синицы. Это МиКи понял, когда послушал в Интернете записи пения птиц. После чего вооружился биноклем, картой местности, блокнотом, карандашом и отправился на разведку. Уже через пару часов на карте были отмечены места с буквами «с» и «д», а в блокноте – дополнительные приметы замеченных мест (высокая липа, старая берёза и пр.).

Можно было приступать к третьему пункту плана.

- А как же я их зазову? – подумал МиКи вслух. – Скажу: «Эй, летите к нам, у нас вкуснее», или что? Они же нашего языка не знают! И как я сразу об этом не подумал?!

Выход был только один: выучить птичий язык. Причём срочно! Несмотря на кучу других срочных дел (заменить прохудившийся водосток под крышей, зашпаклевать щели между брёвнами в строящейся бане и многое другое). Как же быть?

Выход нашла Люфанси на очередном срочном собрании. Полистав свой блокнотик с записями «приёмчиков», она продекламовала:

- «Если тесно вам немножко, не забудьте про матрёшку»!

- Кому тесно? Нам не тесно – вон сколько места вокруг, - не согласился Плюсик.

- Люфанси права! – воскликнул МиКи. – Нам не в пространстве тесно, а во времени. Буду вставлять свист в другие дела!

И МиКи стал учиться птичьему свисту по принципу матрёшки. Менял водосток, стоя на лестнице под крышей, слушая записи свиста синиц, и свистел вместе с ними (*правда, старый водосток отодрать не удалось – пришлось засунуть его поглубже под крышу*). Забивал паклю между брёвнами, стуча почти как



дятел, и подсвистывал как дятел (*правда, увлѣкшись, МиКи потратил в два раза больше пакли*).

Скоро МиКи свистел почти как птицы. Только гораздо громче: тихо почему-то не получалось.

- В артисты готовишься? – спрашивали соседи. Им явно нравилось МиКино пение.

А вот синицам и дятлам, кажется, не очень. Когда МиКи приходил к ним и начинал чирикать, синицы в страхе разлетались, а дятлы делали вид, что не слышат и стучали ещё громче.

Пришлось снова созывать совещание с друзьями.

Люфанси, послушав МиКин свист, пришла в восторг. А Плюсик поправил очки и деловито спросил:

- А что ты им свистишь?

- Как что?! – опешил МиКи.

- Ну, может ты им каких-то ужасиков насвистел – вот они и разбежались. Они же не такие дурачки, чтобы зазря себе нервы портить.

- Точно! Я же им наобум свищу, а надо конкретно!

И МиКи взялся за исследование птичьих переговоров: когда, как, с кем, по какому поводу... Это было очень инте-



ресно! И к концу лета МиКи уже неплохо понимал синиц, и даже успешно с ними переговаривался.

Но птицы на МиКин участок всё равно не переселялись. Дятлов было слишком мало (только два на всё садоводство), а синицы с МиКиными доводами, видимо, не соглашались. Так что до четвёртого пункта плана МиКи так и не добрался.

Правда, гусеницы с МиКинового участка куда-то исчезли.

А следующей весной синицы переехали к МиКи сами.

Поразмышляй:

- Почему рассказ так называется?
- Куда подевались гусеницы?
- Почему птицы послушали МиКи только через год?

Для тех, кто знаком с ТРИЗ:

- Какие ещё изобретательские приёмы, кроме «матрёшки», ты знаешь?
- Какой приём, благодаря которому синицы «переехали» в МиКин дом, применил МиКи, сам того не подозревая?

Кислов А. В.



№2 2024

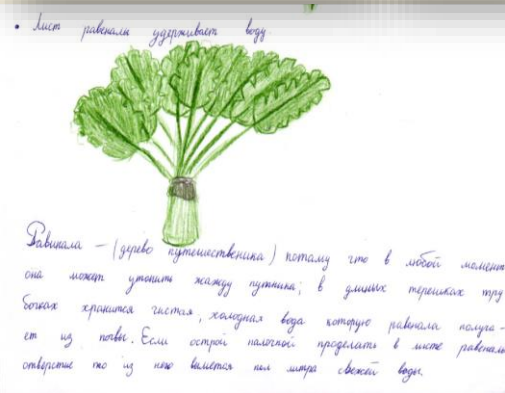
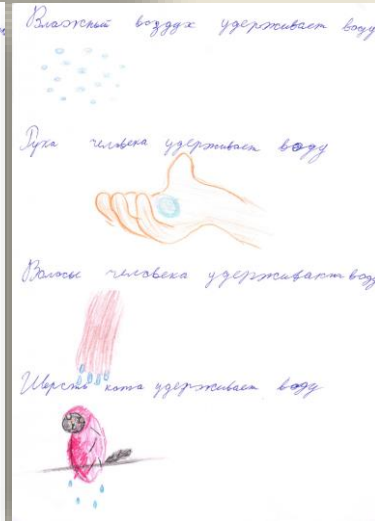
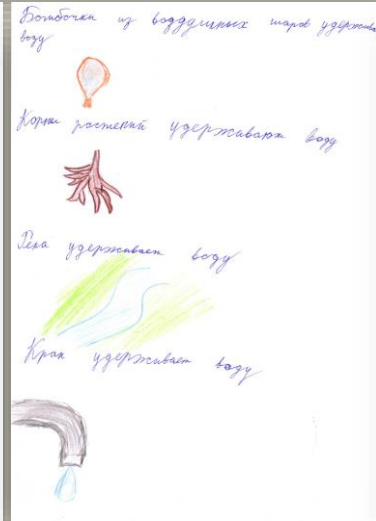
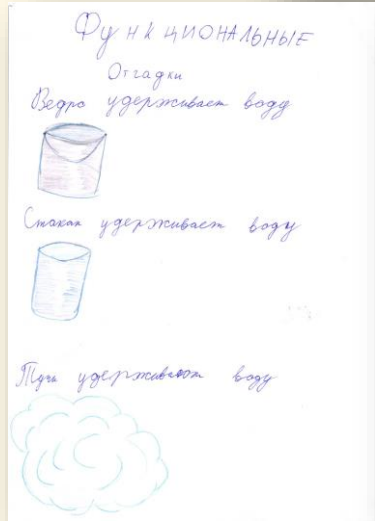
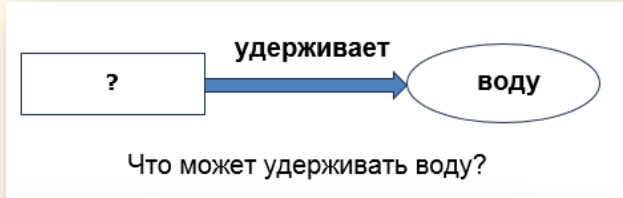
В первом выпуске журнала мы рассказали, как составлять функциональные загадки. Ребят заинтересовала эта тема. Они прислали варианты отгадок и свои собственные загадки, Вот некоторые из детских работ.

Работа Таисии Битюковой (3 класс, г. Москва)



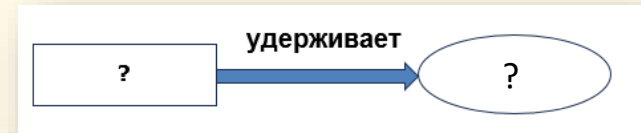
В начало

Работы Вероники Кобылинской, 4 кл., Арины Рожиной, 4 кл., Ивана Конькова, 6 кл., Алисы Присяжной, 5 кл. (ст. Динская)



Лист равеналы удерживает воду.

Равенала – (дерево путешественника) потому что в любой момент она может утолить жажду путника; в длинных черешках трубочках хранится чистая, холодная вода которую равенала получает из почвы. Если острой палочкой проделать в листе равеналы отверстие то из него выльется пол литра свежей воды.



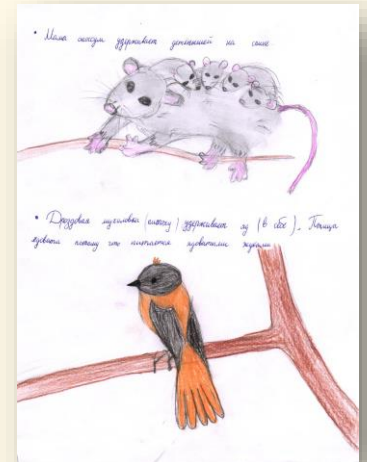
Жуучие волоски крапивы удерживают муравьиною кислоту

Лист Виктории амазонской удерживает человека



Колбасное дерево удерживает плоды (не съедобные)

Мама опоссум удерживает детёнышей на спине



Дроздовая мухоловка (питоху) удерживает яд (в себе). Птица ядовита потому что питается ядовитыми жуками.

Отзывы о нашем журнале и свои **ответы** на задания присылайте по адресу:

detitriz@mail.ru

Подписка на журнал «Дети ТРИЗ»:

<https://forms.gle/ZqRUBKk8ypZVfut27>

Приглашаем к сотрудничеству преподавателей технологий на базе ТРИЗ! Ждём от вас:

- игры, упражнения, задачи и др. материалы на основе инструментов ТРИЗ

Приглашаем детей для активного участия в работе журнала! Ждём от вас:

- творческие работы по заданиям рубрик журнала
- ваши собственные работы (задачи, проекты, игры) с использованием инструментов ТРИЗ и РТВ

Электронный адрес редакции для отправки в журнал ваших материалов: detitriz@mail.ru

Журнал «Дети ТРИЗ» основан в 2024 г.

Главные редакторы:

Кислов Александр Васильевич
Пчелкина Екатерина Львовна

Корректор:

Маковой Анна Петровна

Художник:

Полякова Наталия Владимировна

Компьютерная вёрстка:

Шаруда Наталия Сергеевна



- Мама я тебе не скажу, что тётя Таня дала мне конфеты.



- Тётя Таня передаёт тебе привет.
- А где привет?



- Егор, у нас на полке беспорядок. Можно заблудиться!
- Давай заблудимся!



- Что такое красота?
- Это когда ты весёлый и добрый!

Для взрослых – о ТРИЗ-педагогике в РА ТРИЗ

Сайт РА ТРИЗ:

<http://ratriz.ru>

Страничка сайта РА ТРИЗ «Педагогам»:

<http://ratriz.ru/pedagogam>

Сайт «Толковые дети» (для педагогов):

<http://project6725983.tilda.ws>

Канал Telegram:

https://t.me/krug_ra_triz

Канал YouTube:

ТРИЗ для вдумчивых
ТРИЗ со всех сторон

Сообщества «ВКонтакте»:

[Российская ассоциация ТРИЗ](#)

[Клуб педагогов ТРИЗ](#)

[Придумки Пчелиты](#)

*Ассоциация Российских разработчиков,
преподавателей и пользователей ТРИЗ*

июнь 2024 г.