

II Всероссийский дистанционный конкурс
среди классных руководителей на лучшие методические разработки
воспитательных мероприятий

Популяризация научных знаний

Тематическое направление

Квест-игра «Науки юношей питают»

Тема методической разработки

Автор: Николенко Оксана Валериевна,
учитель английского языка
МАОУ «СОШ №21»,
г. Северодвинск,
Архангельская область

2021 год

Пояснительная записка

Тематическое направление: популяризация научных знаний

Тема воспитательного мероприятия: «Науки юношей питают».

2021-й год объявлен в России годом науки и технологий (Указ Президента Российской Федерации от 25.12.2020 № 812 «О проведении в Российской Федерации Года науки и технологий»).

Наука, образование, культура – это то, что определяет национальный менталитет, является основой единения общества. Наука является фундаментом повышения качества жизни человека, основой его безопасности и сохранения здоровья.

Год науки и технологий призван рассказать, какими достижениями, научными именами может гордиться наша страна. В течение всего года по всей Российской Федерации и, конечно же, в каждой школе проходят и будут проходить просветительские мероприятия, конкурсы для всех желающих, челленджи и флешмобы, встречи с интересными людьми, в первую очередь учеными.

Перед школой стоит ряд задач: формирование системы научных взглядов обучающихся, популяризация научных знаний, расширение кругозора, развитие интереса к исследовательской деятельности, каждая из которых в разной мере решается на предложенном мероприятии.

Целевая аудитория воспитательного мероприятия: обучающиеся 8-го класса (14-15 лет).

Роль и место воспитательного мероприятия в системе работы классного руководителя (связь с другими мероприятиями, преемственность).

В воспитании обучающихся подросткового возраста приоритетом является «создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся» и формирование ценностных отношений, в частности «к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но

увлекательного учебного труда».¹ Этому направлению в плане работы классного руководителя посвящен целый раздел, включающий такие мероприятия: предметные декады, интеллектуальные викторины, игры, конкурсы, олимпиады, научно-практическая и проектно-исследовательская конференции, неделя науки.

Квест-игра «Науки юношей питают» приурочена ко Дню российской науки (08 февраля).

Цель, задачи и планируемые результаты воспитательного мероприятия

Цель: создание условий для развития интеллектуальных способностей обучающихся, формирование научной картины мира.

Задачи:

- развивать умение самостоятельного решения поставленных задач в условиях командного взаимодействия;
- развивать умение быстро ориентирования в информации, представленной в различных формах;
- развивать аналитические способности обучающихся: умение анализировать, сопоставлять, прогнозировать, обобщать, делать выводы, осуществлять рефлексия при выполнении заданий квеста;
- актуализировать знания по школьным дисциплинам;
- развивать коммуникативные умения через разнообразные виды деятельности.

Планируемые результаты игры

Личностные результаты: способность и готовность к сотрудничеству в условиях командного взаимодействия, способность соотнести учебное содержание с личным жизненным опытом, формирование ценности знаний и мотивирование к познавательной деятельности.

¹ Примерная программа воспитания. Режим доступа:
https://nsportal.ru/sites/default/files/2021/02/14/primernaya_programma_vospitaniya.pdf (Дата обращения 08.05.2021г)

Метапредметные результаты: способность анализировать и критически оценивать полученную информацию, умения трансформировать и интерпретировать информацию в контексте решаемой задачи, умения оценивать и корректировать собственные действия в соответствии с меняющейся ситуацией, владение умением осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности.

Форма проведения воспитательного мероприятия: игра.

Выбор формы обоснован необходимостью вовлечения обучающихся в активную познавательную деятельность. Квест – известная и любимая подростками разновидность игры.

Интерес к интеллектуальному досугу, где широко используется способность человека усваивать знания и решать с их помощью нестандартные задачи, находить выход из запутанных ситуаций, ориентироваться в информационном пространстве, работать в команде, проявлять инициативу и брать на себя роль организатора, всё больше возрастает в обществе. Поэтому квест – эта та форма, которая способна заинтересовать подростков и вовлечь их в активную познавательную деятельность.

Педагогическая технология/методы/приемы, используемые для достижения планируемых результатов

Педагогическая технология – образовательный квест.

Образовательный квест – педагогическая технология, включающая в себя набор проблемных заданий с элементами ролевой игры, для выполнения которых требуются какие-либо ресурсы, и в первую очередь ресурсы Интернета².

Ресурсы, необходимые для подготовки и проведения мероприятия (кадровые, методические, материально-технические, информационные и др.)

² Василенко А.В. Квест как педагогическая технология. История возникновения квест-технологии. Режим доступа: https://www.predmetnik.ru/conference_notes/69 (Дата обращения: 06.05.2021г).

Для проведения игры необходимо восемь ведущих (педагоги или старшеклассники).

Участникам предлагается побороться за приз, пройдя испытания этого квеста. Для успешного решения задач нужны знания по химии, физике, математике, биологии, географии, компьютерным технологиям, знания языков и музыкальный слух, и, конечно, смекалка, быстрота реакции и принятия решений, командная работа.

Оборудование для игры: сундук с кодовым замком, «пропуски» для перехода на следующий этап, маршрутные листы; специальное оборудование для каждого этапа описано ниже.

Оборудование для обучающихся: смартфон, блокнот, карандаш.

Материально-технические и информационные ресурсы также описаны в ходе игры для каждого этапа.

Рекомендации по использованию методической разработки в практике работы классных руководителей

Предложенная разработка может быть использована в практике работы классного руководителя 8-9 классов в рамках проведения Недели науки в школе.

Основная часть

Описание подготовки воспитательного мероприятия

1. Сформировать пять команд по 5-6 человек в каждой.
2. Подготовить маршрутные листы по количеству команд.
3. Подготовить оборудование и раздаточный материал для каждого этапа.
4. Подготовить сундук с кодовым замком и приз.

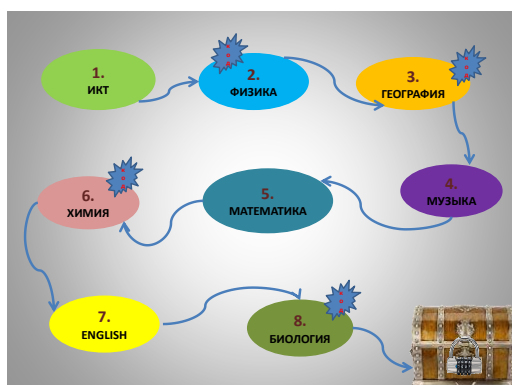
Описание проведения воспитательного мероприятия (сценарий, конспект, дидактическая карта мероприятия и др.)

Правила игры

1. Задача каждой из команд первой добраться к сундуку с призом. Сундук можно открыть, только зная все цифры кода от замка. Эти цифры ребята узнают, выполняя задания всех этапов квеста.



2. У каждой команды есть Маршрутный лист с порядком прохождения этапов, который нарушать нельзя. Только пройдя испытания, можно получить «пропуск» на прохождение следующего. А на некоторых этапах и «цифру кода» от замка.



3. Если команде не удастся пройти испытание на каком либо из этапов, она получает дополнительное штрафное задание или выполняет полученное задание до тех пор, пока не найдет верный ответ (возможны подсказки-намеки от ведущего). В обоих случаях команда теряет время, и шанс дойти до сундука с призом раньше других уменьшается. Если команде всё же не удастся справиться с заданием, она переходит на следующий этап, получив штрафную минуту к своему времени прохождения квеста.

4. Важно! Командам необходимо запоминать, на каких станциях (этапах) они получали цифры от кода для замка на сундуке, это позволит расставить их в правильном порядке, когда они доберутся до финиша, и открыть сундук с призом.

Описание станций и заданий на них

ИКТ

Оборудование: карточки с зашифрованной QR кодом словами пословицы; конверты с карточками со словами из пословиц для штрафного задания.

Задание: расшифровать слова и составить из них пословицу о науке.



Ответ: Наука и труд дивные всходы дают.

Если команда с заданием не справилась, она получает дополнительное штрафное задание и только после его выполнения (две попытки) сможет пойти дальше.

Штрафное задание: Составить пословицу из слов в конверте (два варианта, две попытки).

1. Наука хлеба не просит, а сама хлеб даёт.

наука	хлеба	не	просит,
а	сама	хлеб	даёт

2. Наука даром не даётся – наука трудом берется.

наука	даром	не	дается
-	наука	трудом	берется

Выполнив задание этапа, команда получает «пропуск» и переходит на следующий.

ФИЗИКА

Оборудование: спички, фонарик; online-test по русской орфографии в двух вариантах.

Задание: Предсказать результат опыта. Команда может ответить сразу (если ответ будет верным, переходят на следующий этап; если ответят неверно, получают штрафное задание), а может сначала провести опыт.

Зажгите спичку и держите на расстоянии 10-15 см от стены. Посветите на спичку фонариком, какую тень увидите:

- 1) рука, спичка, пламя;
- 2) только пламя;
- 3) только рука со спичкой.



Ответ:

На стене отражается только рука и сама спичка. Огонь не отбрасывает тени, так как не препятствует прохождению света сквозь себя.

Штрафное задание: Решить онлайн-тест по русской орфографии (два варианта заданий).

Выполнив задание этапа, команда получает «пропуск», «цифру кода 4» и переходит на следующий.

ГЕОГРАФИЯ

Оборудование: фото пяти путешественников-первооткрывателей, разрезанных как пазл; карточки с информацией об именах географов и их открытий.

Задание: Из частей пазла сложить пять портретов известных путешественников. Сделать подписи к портретам: имена и совершенные открытия.

Ответ:

				
Христофор Колумб	Ермак Тимофеевич	Фернан Магеллан	Васко да Гама	Френсис Дрейк
Открытие Америки	Покорение Сибири	Первое кругосветное путешествие	Путь в Индию	Второе кругосветное путешествие

Задание выполняется до получения правильного варианта. Если команда «сдается», получает штрафную минуту к своему времени и идет дальше.

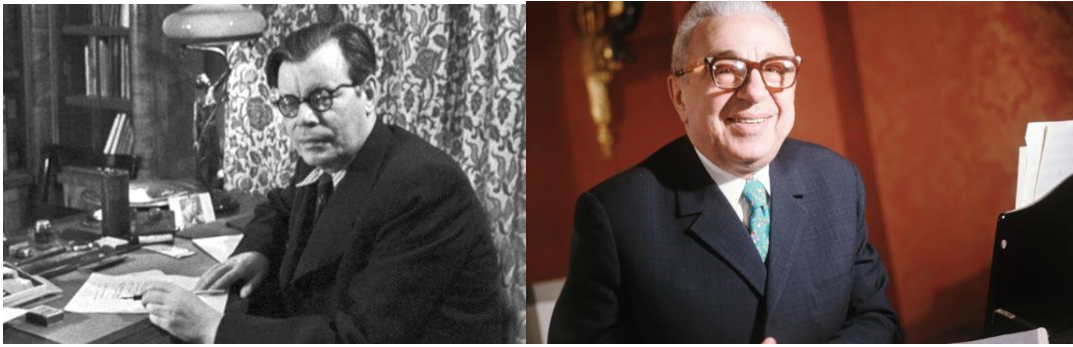
Выполнив задание этапа, команда получает «пропуск», «цифру кода **6**» и переходит на следующий.

МУЗЫКА

Оборудование: аудиозапись песни «Катюша», текст песни или видео-караоке к ней.

Задание: командам предлагается отгадать известную песню по предложенным подсказкам. Ответ можно давать после любой подсказки (чем быстрее отгадают, тем быстрее перейдут на новый этап).

Подсказка первая: Эта песня, созданная поэтом Михаилом Исаковским и композитором Матвеем Блантером, сумела покорить практически весь мир и стала поистине интернациональной.



Подсказка вторая: Премьерное исполнение песни Валентиной Благищевой состоялось в Колонном зале дома Союзов на концерте Государственного джаз-оркестра в 1939 году.



Подсказка третья: Её мотив лег в основу патриотической песни итальянских партизан под названием «Свистит вечер», гимна участников национально-освободительного фронта Греции, а болгарские партизаны использовали её как пароль. Преобразованная версия этой популярной советской песни под названием «Примавера» была неофициальным маршем испанцев.

Подсказка четвертая: В небольшом поселении Всходы на берегу реки Угры (Смоленская область) есть музей и памятник этой песне. Каждый элемент памятника несёт смысл: крыша деревенского дома над бревенчатой стеной – образ родного дома, Родины; деревянный забор – защита от врагов; огромный валун - символ вечности; обструганный ствол раздвоенной сосны - руки девушки, поднятые к небу. Рядом стоит скамеечка, откуда открывается вид на Угру.



Подсказка пятая: Во время Великой Отечественной войны эта песня пользовалась такой популярностью, что стала символом тяжелых испытаний для нашей страны. Машину залпового огня БМ 13, которая наводила панический ужас на фашистов, называли ласково так же, как и девушку-героиню песни.



Подсказка шестая: Прослушайте реверс-воспроизведение в обратном направлении этой песни (создается онлайн на сайте: <https://audiotrimmer.com/ru/reverse-audio-online/>) и отгадайте её название

Ответ: «Катюша»

Штрафное задание: если команда дает неверный ответ, она должна исполнить куплет любой известной песни. Если после всех подсказок песня не отгадана, команда в качестве штрафа исполняет её целиком.

Выполнив задание этапа, команда получает «пропуск» и переходит на следующий.

МАТЕМАТИКА

Оборудование: карточки с примерами-эмоджи, информация о Григории Перельмане; задачки на пространственное воображение для штрафного задания

Задание: команда решает примеры-эмоджи, разгадав заложенную в них логику. Записав полученные ответы по порядку, они получают год рождения известного русского математика, чье имя и нужно назвать (можно «гуглить»).

$$\begin{aligned} \text{😊} + \text{😊} &= 8 \\ \text{😊} + \text{😄} &= 10 \\ \text{😍} - \text{😊} &= 5 \\ \text{😍} - \text{😊} - \text{😄} &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{🍓} * \text{🍓} &= 49 \\ \text{🍏} - \text{🍓} &= 3 \\ \text{🍏} + \text{🍓} + \text{🍊} &= 33 \\ \text{🍊} + \text{🍓} - \text{🍏} &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{🐙} + \text{🐙} &= 16 \\ \text{⭐} + \text{🐙} &= 28 \\ (\text{⭐} - \text{🐙}) * \text{🦀} &= 12 \\ \text{🐙} + \text{⭐} - \text{🦀} &= ? \end{aligned}$$

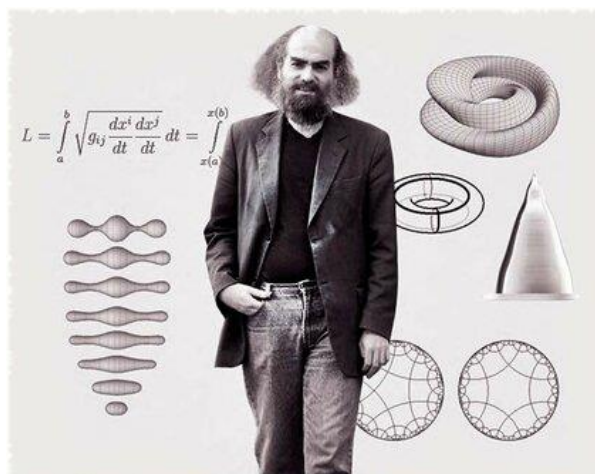
$$\begin{aligned} \text{☁} * \text{☁} &= 81 \\ \text{☀} + \text{☁} &= 24 \\ \text{☀} * 2 - \text{🌑} &= 33 \\ \text{☁} + \text{☀} - \text{🌑} &= ? \end{aligned}$$

Команда может попросить подсказку: информационную справку об ученом.

Информационная справка

Этот известный российский математик обладает независимым и своенравным характером. Его имя стало известно обществу в 2010 году, когда он отказался от миллиона...

За доказательство гипотезы Пуанкаре, которое не могли решить столетиями, в 2006 году его наградили «Медалью Филдса», а позже ученый был удостоен премии Математического института Клэя в размере одного миллиона.



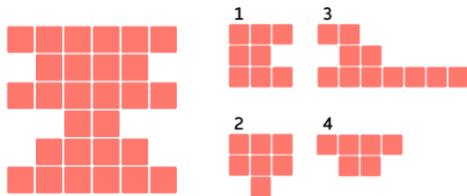
Математик – наш современник, он не дает интервью и всячески сторонится журналистов, которые, по его мнению, вряд ли будут интересоваться математикой, а будут задавать вопросы, связанные с его личной жизнью и внешним видом (а неопытно ученый выглядел всегда), что вовсе ему не нужно и неинтересно. И дело тут не в недостатке денег, а в его увлеченности наукой.

Ученый ведет замкнутый образ жизни. Он нелюдим. Домой никого не приглашает, с друзьями и коллегами общается по интернету. Живет за границей.

Ответ: 1966 – Григорий Перельман

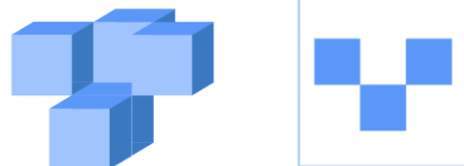
Штрафное задание: решить задачи на пространственное мышление (случайный выбор из конверта).

Бабушке Луше нужно вырезать 4 лоскутка (справа) из остатков ткани (слева).
Какой лоскуток вырезать не получится?



Ответ: 2

Все кубики скреплены между собой по граням или рёбрам.
С какой стороны можно увидеть конструкцию так, как показано на рисунке справа?



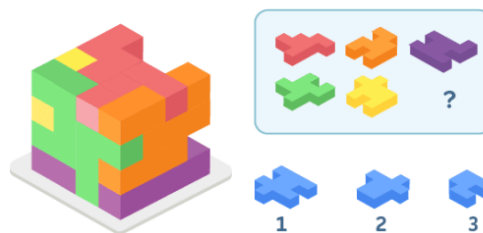
Ответ: ни с одной из четырёх
сторон такого вида нет

Справа изображен один и тот же кубик, повернутый по-разному. Посмотри на его развертку и определи, какие фрукты спрятаны за знаком вопроса (сверху вниз).



Ответ: киви, яблоко, апельсин

Алиса собирает кубик-головоломку. 5 деталей она уже соединила. Выбери шестой элемент.



Ответ: 1

Выполнив задание этапа, команда получает «пропуск» и переходит на следующий.

ХИМИЯ

Оборудование: пластиковая бутылка, пластилин, сода, пищевой краситель, уксус, жидкость для мытья посуды; видео о проведении эксперимента; текстовая инструкция.

Задание: провести эксперимент «Извержение вулкана», прислать фото результата организатору квеста, получив взамен «цифру кода». Команда может провести эксперимент 1) прочитав текстовую инструкцию; 2) посмотрев видео-инструкцию по проведению эксперимента.



Ответ:

Описание эксперимента

Для опыта понадобится поднос, пластиковая бутылка и пластилин. Бутылку снизу нужно обрезать, чтобы вулкан не получился слишком высоким, а доньшко закрепить пластилином. Бутылка устанавливается на поднос вертикально, после чего его необходимо облепить пластилином так, чтобы

получился вулкан.

После того, как внешне вулкан подготовлен, нужно насыпать через горлышко соду, краситель и добавить пару ложек моющего средства для посуды. Для активации вулкана нужно налить в бутылку уксус. При взаимодействии соды, моющего средства и уксуса начинает активно выделяться пена, а краситель окрасит её в цвет красителя.

Выполнив задание этапа, команда получает «пропуск», «цифру кода **1**» и переходит на следующий.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Оборудование: аудиозапись песни Billie Eilish, карточки с цифрами от 1 до 10 (на обратной стороне карточек надписи: Try again! You are wrong. Error. You win и подобное).

Задание: команда слушает песню Billie Eilish, пока не услышат в ней числительное. Слушать можно неограниченное количество раз. Выбирают карточку с нужным числом и, если ответ верный, переходят дальше.



Ответ: six (трек Six Feet Under)

Выполнив задание этапа, команда получает «пропуск» и переходит на следующий.

БИОЛОГИЯ

Оборудование: сигнальные карточки «Верю», «Не верю»; фото клавиатуры телефона, шифр; набор букв для составления слова ПРИЗ.

Задание: придя на станцию, команда должна отгадать, по какой теме их ждет задание. Они получают шифр – 94545249. Ведущий может дать подсказку, что ключ шифра содержится в предмете, которым они пользуются каждый день. Если первая подсказка не помогла, ведущий даёт картинку-подсказку:



Ответ: ЭКОЛОГИЯ

Задание: команде предлагаются различные экологические факты, она реагирует на них карточками «Верю» или «Не верю». За каждый правильный ответ, команда получает одну из букв слова ПРИЗ, когда все буквы получены, команда составляет из них слово получает «пропуск», «цифру кода 4» и идет дальше.

Игра «Верю», «Не верю».

1. Привычные для нас бутылки из пластика разлагаются около 500 – 550 лет. ВЕРНО.
2. Каждый час население нашей планеты увеличивается на 100 тысяч человек. НЕВЕРНО (на 9 – 10 тысяч).
3. В Китае воздух настолько загрязнен, что людям, которые провели целый день на улице, намного полезнее было бы выкурить две пачки «легких» или одну пачку «тяжелых» сигарет! ВЕРНО.
4. Каждый год люди выбрасывают на свалку работающие смартфоны просто потому, что они надоедают своим хозяевам и в продаже появляется новая модель. ВЕРНО (примерно 123 – 126 миллионов смартфонов).
5. Самым загрязненным озером в мире является озеро Карачай, которое находится на территории Китая. НЕВЕРНО (это озеро находится в России).
6. Каждый год в воды Мирового океана попадает около 5 – 6 тонн помады, теней, тональных кремов, кремов для загара и других косметических средств. ВЕРНО.
7. Шведы покупают у других стран мусор, а затем перерабатывают его и используют для получения электроэнергии. ВЕРНО (Только 4 – 5% мусора в

Швеции закапывается в землю, остальные 95 – 96% становятся источником достаточно дешевой энергии).

8. Количество углекислого газа, который за год выбрасывают в окружающую среду 3–3,5 миллиона автомобилей, равно углекислому газу в атмосфере, попавшим туда из-за интернет-спама. ВЕРНО (это приблизительно 16 – 18 миллионов тонн).

9. Всемирно известный спортивный бренд Nike еще в прошлом столетии открыл в разных странах пункты приема потерявших товарный внешний вид кроссовок. ВЕРНО (старую обувь перерабатывают и используют для изготовления беговых дорожек или покрытия спортивных площадок).

10. Около 1 – 2% всех мусорных полигонов Соединенных Штатов Америки занимают обычные детские подгузники, которые разлагаются примерно 250 – 260 лет. ВЕРНО.

11. Хельсингборг – город в Швеции, где благодаря местному крематорию отапливается около 60 – 62 тысяч зданий. ВЕРНО.

12. Не любите проветривать спальню или любое другое помещение? А зря, ведь ученые доказали, что в тех закрытых помещениях, где один человек или несколько людей проводят много времени, воздух, по сравнению с уличным воздухом, грязнее в 20 – 25 раз. ВЕРНО.

СУНДУК

Оказавшись у сундука, команда видит записку с буквами ФГХБ. Ребята должны вспомнить, на каком этапе какую цифру они получили и составить код к замку.

Ф	Г	Х	Б
физика	география	химия	биология
4	6	1	3

Если несколько команд добирается до сундука одновременно, попытаться открыть сундук первой получает та команда, которая быстрее расшифрует код.

Источники

Генератор QR кода <http://qrcoder.ru>

7 простых опытов, которые стоит показать детям

<https://www.adme.ru/zhizn-nauka/5-prostyh-opytov-kotorye-stoit-pokazat-detyam-897310/>

Информация о великих путешественниках и их открытиях

<https://interesnyefakty.org/velikie-geograficheskie-otkryitiya/>

<https://zen.yandex.ru/media/id/5f2fba2bc94301607a0dfab2/samye-izvestnye-puteshestvenniki-epohi-velikih-geograficheskikh-otkrytii-5f3a7081a0ce847c4706b389>

https://yandex.ru/turbo/sitekid.ru/s/planeta_zemlya/epoha_velikih_geograficheskikh_otkrytij.html

https://yandex.ru/images/search?rpt=simage&noreask=1&source=qa&text=Фрэнсис%20Дрейк&stype=image&lr=10849&pos=1&img_url=https%3A%2F%2Fsun9-19.userapi.com%2FELS_9AncF4gi3Rwr5eG8WPoGB17Su9HUx5F4GOw%2FO1PCmUx4oHI.jpg

Примеры-эмоджи

<https://www.solvemoji.com>

Биография Григория Перельмана, о том, как сейчас живет математик, отказавшийся от 1 млн. долларов

<https://zen.yandex.ru/media/damochka/biografiia-grigoriia-perelman-a-o-tom-kak-seichas-jivet-matematik-otkazavshiisia-ot-1-mln-dollarov-5f1dc20f2fae4847392cdc9c>

9 задач на проверку пространственного мышления

<https://newtonew.com/test/spatial-thinking-quiz>

Опыты с содой и уксусом для детей

<https://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/opyty-s-sodoj-i-uksusom-dlya-detej/>

Извержение вулкана. Опыт для детей в домашних условиях. Детское творчество с детьми для детей

https://www.youtube.com/watch?v=D2reCv_Ku9g

60+ интересных и серьезных фактов об экологии на планете Земля

<https://zen.yandex.ru/media/id/5e44ff717c380d285fd31233/60-interesnyh-i-sereznyh-faktov-ob-ekologii-na-planete-zemlia-5e91ab6faa749e6d77b8af9e>

Катюша

<https://soundtimes.ru/populyarnye-pesni/katyusha>

История военной песни «Катюша»

<https://www.kakprosto.ru/kak-842215-istoriya-voennoy-pesni-katyusha>

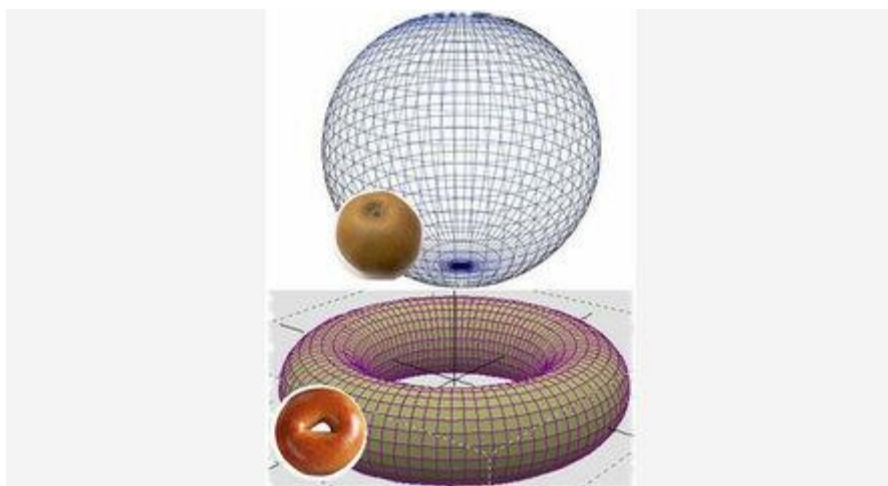
«Выходила на берег Катюша...»

<https://zen.yandex.ru/media/id/5ea2cdebbfbbb27b97485e89/vyhodila-na-bereg-katiusha-5f4607a264db8c0894035c4d>

Онлайн-реверс аудио - Музыка в обратном исполнении!

<https://audiotrimmer.com/ru/reverse-audio-online/>

Гипотеза Пуанкаре простым языком



Вкратце теорию можно расшифровать в нескольких предложениях. Вообразите немного спущенный воздушный шарик. Согласитесь, это совсем не сложно. Ему очень легко придать необходимую форму – куба или овальной сферы, человека или животного. Доступное разнообразие форм просто впечатляет. При этом существует форма, являющаяся универсальной, – шар. При этом формой, которую невозможно придать шарiku, не прибегая к разрывам, является бублик – форма с дыркой. Согласно определению, даваемому гипотезой, предметы, в форме которых не предусмотрено отверстие сквозного типа, отличаются одинаковой основой. Наглядный пример – шар. При этом тела с отверстиями, в математике им дано определение – тор, отличаются свойством совместимости друг с другом, но при этом не со сплошными объектами.

Например, если мы захотим, то без проблем сможем вылепить из пластилина зайца или кошку, потом превратить фигурку в шар, затем – в собаку или яблоко. При этом можно обойтись без разрывов. В том случае, если изначально был вылеплен бублик, то из него может получиться кружка либо «восьмерка», придать массе форму шара уже не удастся. Представленные примеры наглядно показывают несовместимость сферы и тора.

Источник: <https://yandex.ru/turbo/kipmu.ru/s/chto-takoe-gipoteza-puankare/>