



Министерство культуры Красноярского края
Красноярская краевая детская библиотека
Отдел обслуживания читателей-детей 11-16 лет

День детских изобретений

Методико-библиографические материалы

**Красноярск
2021**

Составитель:

Н. А. Антонова, главный библиотекарь
отдела обслуживания читателей-детей 11-16 лет
Красноярской краевой детской библиотеки

Редактор:

О. С. Козлова, редактор отдела методического
обеспечения и инновационной деятельности библиотек
Красноярской краевой детской библиотеки

Компьютерная верстка:

Р.К Блинова, ведущий методист отдела методического
обеспечения и инновационной деятельности библиотек
Красноярской краевой детской библиотеки

Ответственный за выпуск:

Т. Н. Буравцова, директор
Красноярской краевой детской библиотеки

История человечества – это история изобретений и открытий. Ещё с доисторических времён человек использовал подручные предметы и материалы для создания инструментов, устройств и даже игрушек.

«Люди любят удивляться, и это служит семенами науки», – писал американский философ Ральф Уолдо Эмерсон. И это неслучайно. В момент сильного удивления в организме человека активизируются химические процессы, стимулирующие развитие нейронной сети головного мозга, поддерживая, таким образом, один из двух высших инстинктов, которые в полной мере проявляются только у человека, – инстинкт познания. Невероятно, но факт: чем больше человек знает, тем больше ему хочется узнать. Особенно ярко любознательность проявляется в детстве. Дети от природы любознательны и полны желания учиться и, как известно, именно этот период жизни человека отличается огромным стремлением к творчеству, познанию, активной деятельности.

Однажды Эйнштейна спросили, как появляются открытия, которые преобразуют мир. Учёный ненадолго задумался и ответил: *«Очень просто. Все знают, что это сделать невозможно. Случайно находится один невежда, который этого не знает. Он-то и делает открытие»*. Конечно, это была лишь шутка. Но, вероятно, Эйнштейн вкладывал в неё глубокий смысл. Ведь дело не в том, чтобы «не знать». Знать надо! А дело в том, чтобы «сомневаться», не брать на веру всё, чему учили. Вдруг появляется человек, которого не останавливают привычные представления. Вот он и делает открытие.

Примерно так же поступают и дети. У них мало жизненного опыта, их пыливый ум подталкивает к нестандартным решениям. Благодаря своему незакомплексованному мышлению дети выдают невероятные, на первый взгляд, фантастические идеи, в которых часто, тем не менее, есть очень ценное зерно.

Для ребёнка не бывает бесполезных открытий. Дети – большие творцы и выдумщики. Их взгляды не «зашорены» рамками возможного или невозможного. Дети способны видеть и

воспринимать окружающий мир иначе, не так, как взрослые. Оттого, порой, поражают всех своими творениями и изобретениями.

В современном мире дети с успехом помогают взрослым решать проблемы в различных областях: космической, медицинской, цифровых технологиях, разных отраслях промышленности и других. Список их изобретений огромен и по-настоящему удивит любого. Однако, началось всё, как водится, в далёком прошлом. Давно известно, что многие изобретения, без которых немыслим наш век высоких технологий, были придуманы юными гениями: первый прототип маленького незаменимого помощника любого бухгалтера – калькулятора, изобрёл 17-летний Блез Паскаль в 1646 году, а в 1824 году появился известный всем шрифт Брайля, когда его изобретателю Луи Брайлю было всего 15 лет. Все пловцы мира более трехсот лет пользуются изобретением 12 летнего мальчика для увеличения скорости: он соорудил первые в мире ласты – правда, те были деревянными и надевались и на ноги, и на руки. Мальчика звали Бенджамин Франклин и, когда он повзрослел, прославился как журналист, изобретатель, учёный и политический деятель. Его идеи во многом способствовали становлению США как независимого государства.

Именно день рождения любознательного выдумщика Бенджамина, 17 января, был выбран для праздника юных изобретателей. В этот день во всём мире отмечается международный праздник – **День детских изобретений** (KidInventors` Day), и всех малолетних гениев по всему миру поздравляют взрослые, удивляясь и восхищаясь их разносторонними талантами.

С целью привлечения внимания читателей к мировой и российской науке, изобретательству, в том числе детскому, детским научным открытиям, рождения интереса к познавательной и исследовательской деятельности, развития интеллектуальных и творческих способностей детей, творческой

самореализации детей рекомендуем провести мероприятия, посвящённые Дню детских изобретений.

В этот день можно оформить книжные выставки, в том числе интерактивные, тематические полки, на которых максимально представить научно-познавательную литературу. Формы выставок могут быть разнообразными. Например, выставка-вопрос или выставка-викторина. Для оформления выставки необходимо подобрать занимательные вопросы по данной теме. На выставке поместить тексты вопросов (их можно закодировать при помощи любого бесплатного генератора QR-кодов) и книги, периодику, где можно найти ответы на эти вопросы. В заголовке выставки-вопроса должен содержаться вопрос, на который даётся ответ с помощью литературы, представленной на выставке. Выставка-вопрос может называться «Почему так бывает?», «Что было раньше?». Например, выставка «Кто придумал и зачем?» может пройти как одна из форм мероприятий в рамках Дня детских изобретений. Книги, представленные на ней, должны отвечать на вопрос, поставленный в заглавии.

Полезные материалы для организации мероприятий ко Дню детских изобретений можно найти в открытом доступе в сети Интернет.

Например, в блоге Мурманской областной детско-юношеской библиотеки «Просто библиоблог: блог для библиотекарей, любящих свою профессию» размещены материалы, содержащие информацию об истории праздника, методические рекомендации, подборку интернет-ресурсов, полезные ссылки для проведения Дня детских изобретений – (https://novichokprosto-biblioblog.blogspot.com/2021/01/2021_17.html).

На страницах блога информационно-библиотечного центра «Центр образования № 22 -Лицей искусств» города Тулы «Разноцветный мир» можно познакомиться с обзором книг о сказочных мастерах и изобретателях. В обзор включены: сказочный цикл А. Волкова «Волшебник Изумрудного города»,

трилогия Н. Носова «Приключения Незнайки», серия книг «Технические сказки» Мартина Содома и другие (http://nvkuznetsova.blogspot.com/2021/01/blog-post_17.html).

Централизованная библиотечная система города Дивногорска опубликовала на своём сайте сценарий информационного часа ко Дню детских изобретений «Про тайны, события и разные открытия» (http://libdiv.ru/jirbis2/index.php?option=com_content&view=article&id=2620:informatcionnyj-chas-pro-tajny-sobytiya-i-raznye-otkrytiya-ko-dnyu-detskikh-izobretenij&catid=12&Itemid=423).

На сайте Красноярской краевой детской библиотеки опубликованы методические рекомендации по проведению Года науки и технологий в библиотеке, которые помогут в организации проведения Дня детских изобретений. Здесь можно найти список книг из фондов Красноярской краевой детской библиотеки и подборку интернет-изданий, варианты и идеи названий для оформления тематических книжных выставок, а также идеи и формы для массовой работы по данной теме. ([http://www.kkdb.ru/images/materials/metod/2021_metod/Николаева_Год_науки%20\(1\).PDF](http://www.kkdb.ru/images/materials/metod/2021_metod/Николаева_Год_науки%20(1).PDF)).

В день детских изобретений предлагаем провести библиоквилт «Мир изобретений умами детей» для читателей 10-13 лет.

Немного истории.

Изначально квилт – это стёганое полотно, выполненное в технике лоскутного шитья, американский символ семейных традиций и ценностей.

Библиотечный квилт – форма работы, появившаяся не очень давно. В практику библиотечного дела эта форма работы пришла из тренингов и семинаров, где само слово обозначает «блочное размещение информации». На «лоскутах» могут быть ответы на вопросы, пожелания, мнения. Специалисты библиотек применили и апробировали квилт в своей работе с целью продвижения книги и чтения, привлечения читателей в библиотеку. Задача библиотечного квилта - составить плакат из

«лоскутков» по определённой теме. Каждый может внести свой «лоскуток» в общее дело. Таким образом, библиотечный квилт – это информационный стенд, состоящий из отдельных частей - «лоскутов».

Цель библиотечного квилта – продвижение информации, книг к читателям, привлечение читателей к совместному добыванию знаний. Особенность библиоквилта заключается в том, что каждый читатель может не только проверить свои знания по предлагаемой теме, но и дополнить стенд своими вопросами или информацией, полученной из надёжных источников. Учитывая всё перечисленное, рекомендуем использовать эту форму работы для проведения мероприятия, посвящённого Дню детских изобретений.

Для подготовки и проведения библиоквилта понадобятся материалы и оборудование:

- рамка размером 1,5 на 1 метр с натянутыми верёвочками;
- декоративные прищепки;
- конверты с информацией об изобретениях детей;
- листок с шрифтом Брайля;
- детский батут;
- детские мини-лыжи (или самодельные, вырезанные из твёрдого картона);
- ингредиенты для фруктового мороженого (несколько видов фруктового сока, фруктов), одноразовые стаканчики, деревянные шпажки/палочки, заранее приготовленный замороженный образец фруктового мороженого, желательно наличие холодильника;
- запись фонограммы «Секундомер»;
- «Шкала времени и пространства» (на картоне размером А3);
- экран, проектор, доступ к сети Интернет.

Вступительное слово ведущего:

- Мы смотрим кино, летаем на самолётах, звоним по телефону на другой конец света. Без всего этого нам трудно представить нашу жизнь. А когда-то всё это было лишь мечтой.

Всё это – дело рук учёных и конструкторов, инженеров и техников, рационализаторов и изобретателей. Кто же был первым изобретателем? Может быть, это древний человек, который развёл костер, чтобы согреться или поджарить кусочек мамонта? Или тот, кто впервые придумал нацепить на себя шкуру убитого зверя? А может, это та обезьяна, которую считают нашим предком, догадавшаяся сбить палкой с ветки банан? Как бы там ни было, но эти и многие другие изобретения, благодаря которым колесо истории уверенно вращается вперёд, принадлежит взрослым. С этим трудно не согласится... Однако юный гений Бенджамин Франклин одним из первых доказал, что возраст для творческих достижений и уникальных изобретений – не помеха. В 11 лет талантливый мальчик сумел изобрести прототип современных плавательных ласт, только они надевались не на ноги, а на руки. Однако начало полезному приспособлению было положено. На этом юный Бенджамин не остановился. Успех ласт вселил в Бена такую уверенность в собственных силах, что он решил продолжать научно-техническую деятельность. Дальнейшие эксперименты привели к появлению кресла-качалки, бифокальных линз, громоотвода, малогабаритной печи для дома и множества прочих полезных устройств. Это говорит об истинной одарённости этого парня. Его достижения и открытия в различных областях знаний ввели его в ранг самых известных учёных и изобретателей мира. А его портрет красуется на самой распространенной американской денежной купюре – 100 долларов. Поэтому нет ничего странного в том, что 17 января – день рождения именно этого человека стало официальной датой празднования Дня детских изобретений. Этому празднику посвящён сегодняшний библиоквилт «Мир изобретений умами детей». Давайте разберёмся, что такое: библиоквилт. Или библиотечный квилт. Всё очень просто: изначально квилт – это стёганое полотно, своего рода лоскутное одеяло. Но шить мы с вами, конечно, не будем. Мы будем собирать полотно из «лоскутков» - конвертов, в которых будем помещать информацию. Мы уже начали собирать библиоквилт, но

некоторые конверты в нём остались пустые. Вы сами сможете их наполнить.

Итак, этот день посвящён всем юным изобретателям, без которых мы сегодня не знали бы, например, что такое...

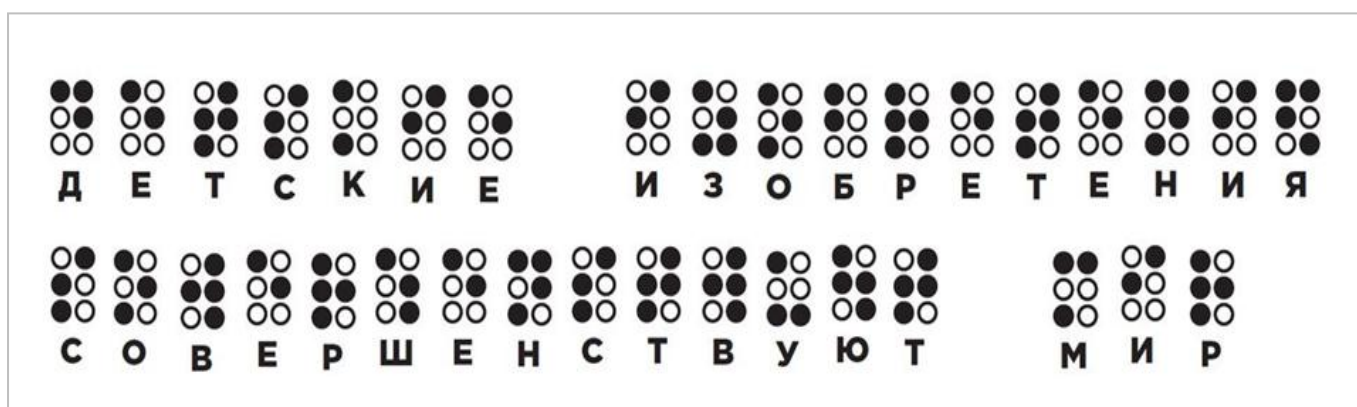
1 конверт библиоквилта «Дитя ночи Луи Брайль»

Ведущий достаёт из конверта листок с шрифтом Брайля. На экране портрет Луи Брайля и его изобретение.

Рассказ ведущего: «На табличке около надгробия Луи Брайля в парижском Пантеоне видны следы множества рук: ведь «дитя ночи» открыл свет письменного слова миллионам своих товарищей по несчастью. Едва научившись ходить, малыш Луи поранил глаз шорным ножом отца (используется для раскроя, резки кожи. Кроме того, с его помощью выполняется операция шерфования (уменьшения толщины) и шпальтовки (двоение кожи) и к пяти годам совершенно ослеп. Смышлёный мальчик всё же научился читать: грамоте его обучил отец, а буквы изображали гвозди, забитые в доску. Когда Луи исполнилось десять лет, его отправили в Королевский институт для слепых в Париже. Там учили по системе Валентина Гаюи – этот французский тифлопедагог изобрёл рельефно-линейный шрифт для незрячих. Луи прочёл все четырнадцать книжек, которые нашлись в школе, и остался недоволен: чтобы ощупать каждую букву надо несколько секунд, пока дойдёшь до конца предложения, забудешь, что было в начале. Потом слепых учеников познакомили со шрифтом, придуманным капитаном французской армии Шарлем Барбье де ла Серром по поручению Наполеона, который озаботился чтением донесений ночью и в полевых условиях. Шрифт Барбье был выпуклым и не требовал нарушения режима маскировки: его можно было читать пальцами без света. (показ видео-фильма «История вещей: шрифт Брайля»). Система Барбье тоже не понравилась юному Луи: он был громоздок и позволял помещать на странице одно-два предложения, что удовлетворяло военных, но не годилось для издания книг. Решение, найденное 15-летним Брайлем, было

одновременно простым и изящным: ячейка из двух вертикальных рядов по три выпуклые точки в каждом. Это давало шестьдесят три комбинации, что позволяло изобразить значками буквы, цифры и нотные знаки. На нотах Луи настаивал особо: он сам был талантливым музыкантом, а впоследствии преподавателем музыки для незрячих и органистом в одной из парижских церквей».

Ведущий предлагает желающим прочесть фразу, написанную знаками шрифта Брайля:



«Детские изобретения совершенствуют мир»

2 конверт библиоквилта

«Удар, прыжок, или истинно детское изобретение»

Выносится детский батут. На экране портрет Джорджа Ниссена и его изобретение.

Рассказ ведущего: «Battuta – по-итальянски «удар». И хотя в прыжках на батуте никто никого не бьёт, название упругого

снаряда всё равно кажется точным, недаром математик Рональд Грэхем назвал этот спорт жонглированием, когда предметом является сам человек. Жонглировать людьми начали, надо сказать, не вчера: эскимосы издавна развлекались, подбрасывая друг друга на куске моржовой кожи, а пожарные начали использовать страховочную сетку ещё в 1887 году. Но настоящий современный батут как спортивный снаряд придумал несовершеннолетний Джордж Ниссен из американского штата Айова. Парнишка с детства занимался гимнастикой и акробатикой и всюду подмечал полезные для себя приёмы и предметы. На этот раз его «ударило» в цирке, где воздушные гимнасты приземлялись на страховочную сетку, отскакивали и продолжали делать трюки. В 1930 году шестнадцатилетний Джордж придумал концепцию батута. Через четыре года он, уже 20-летний студент Университета Айовы, вместе с тренером Ларри Грисволдом, соорудил тренажёр из углового железа, брезентовой кровати и резиновых амортизаторов. Его испробовали в детском летнем лагере, и оглушительный успех подтвердил, что компаньоны на верном пути. Компанию по выпуску батутов организовывал уже взрослый Джордж Ниссен.»

Ведущий приглашает нескольких желающих продемонстрировать прыжки на батуте.

3 конверт библиоквилта

«Мороз, коньки и уши – патент за № 188292»

Ведущий показывает меховые наушники. На экране портрет Честера Гринвуда и его изобретения.

Рассказ ведущего: «Американский изобретатель Честер Гринвуд запатентовал чайник, грабли со стальными зубьями, спичечный коробок как рекламу-носитель и машину для производства деревянных катушек для нити и проволоки. Но самое своё первое изобретение Честер сделал в 1873 году в возрасте 15 лет. Рассказывают, что он очень любил кататься на коньках, зато совсем не хотел надевать на каток тёплую шапку. Компромиссное решение – кусочки меха на концах проволочной петли, придуманные подростком, – воплотила в жизнь бабушка

юного изобретателя. Четыре года спустя всё ещё несовершеннолетний Честер Гринвуд получил патент США за № 188292. И создал новые рабочие места: почти 60 последующих лет предприятие, основанное Гринвудом, выпускало его меховые наушники в родном Фармингтоне, штат Мэн. Изобретателя не забыли: штат Мэн объявил 21 декабря днём Честера Гринвуда. А Фармингтон продолжает праздновать в первую субботу рождественского месяца, и на парад в честь изобретателя в меховых наушниках выходят все – даже автомобили».

4 конверт библиоквилта

«Собачья упряжка, сани и двигатель от автомобиля...»

На экране портрет Жозефа-Арманда Бомбардье и его изобретения.

Рассказ ведущего: «В Гренландии шутят, что по сравнению с собачьей упряжкой снегоход обладает существенным недостатком: при поломке его нельзя съесть. И всё же люди давно искали способ быстро двигаться по снегу и не полагаться при этом на братьев наших меньших. О всевозможных пароснегоходах и моторных санках сообщалось уже в начале прошлого века: общеизвестно, что в 1911 году это транспортное средство не слишком удачно использовал на пути к Южному полюсу Роберт Скотт. Но гусеничную машину Скотта забыли, и сегодня в начало снегоходных координат принято ставить изобретение 15-летнего канадца Жозефа-Армана Бомбардье. Мальчик из деревни Валькур близ Квебека с детства обожал разбирать и собирать механизмы, а первую механическую игрушку сконструировал в 13 лет. Два года спустя отец, уставший отгонять Жозефа-Армана от всякой техники, отдал в его распоряжение старый Форд. Машина пригодилась: из неё как раз и получился тот самый снегоход, испытанный в первый день нового, 1922 года. Брат Леопольд правил новой техникой с помощью вожжей из верёвок, привязанных к полозьям, а сам несовершеннолетний изобретатель стоял позади и управлял работой двигателя. Из этих первых опытов выросла впоследствии целая фирма *Bombardier*, которая начала с выпуска снегоходов, а

ныне производит самолеты, подвижной состав железных дорог и трамваи.

Да, сложно спорить с тем, что транспорт занимает одно из ведущих мест, порой мы даже не можем представить, как бы мы жили без транспорта: автобусов, троллейбусов, автомобилей, трамваев, поездов и самолётов. С их помощью мы перевозим людей и грузы на далекие расстояния, можем строить высотные здания и путешествовать в любую точку мира. Давайте отправимся по «Шкале времени и пространства» и составим «Ленту изобретений транспортных средств».

Выносятся «Шкала времени и пространства». Ведущий раскладывает на столе карточки с иллюстрациями и названиями изобретений.



По очереди приглашает по одному участнику определить место на «Шкале времени и пространства» когда и где его изобрели.

1769 год Франция	1791 год Россия	1839 год Шотландия	1869 год Германия	1871 год США	1885 год Германия	1892 год США	1905 год США
Первый паровой автомоби ль с тремя колёсами	Трёхколесная «самокатка» на мускульной силе	Электрический автомобиль	Современ ный мотоцикл	Трамвай	Первый автомобиль с двигателем внутреннег о сгорания	Трактор	Гибрид ный автомо биль

5 конверт библиоквилта

«Почему лыжи едут по снегу и только?»

На экране портрет Ральфа Уилфорда Самуэлсона и его изобретения.

Рассказ ведущего: «Летом 1922 года, за несколько дней до своего 19-го дня рождения американец Ральф Уилфорд Самуэлсон из города Лейк-Сити задался вопросом: «Почему лыжи едут по снегу и только?». В качестве альтернативы снегу была выбрана вода, на которую он, собственно, и поставил будущие лыжи. Юноша взял две сосновые доски и изготовил лыжи длиной 2,4 метра и шириной 23 сантиметра. А потом пошёл с ними на озеро Пепин – своеобразное расширение реки Миссисипи – и проехался по воде, уцепившись за трос, привязанный к катеру. Слегка освоившись в воде, Самуэлсон попробовал прыгнуть на своих лыжах, но приземление оказалось для спортснаряда роковым. На вторые, слегка усовершенствованные водные лыжи Самуэлсона, можно взглянуть и сегодня – они хранятся в Торгово-промышленной палате Лейк-Сити, штат Миннесота. По юношескому легкомыслию ни первых, ни вторых лыж Ральф Самуэлсон не запатентовал, так что изобретателем водных лыж официально считается Фред Уоллер из штата Нью-Йорк. Свой патент на лыжи (опять же из сосны) он получил в 1925 году».

Ведущий предлагает устроить мини-соревнование с самодельными или детскими мини-лыжами (при наличии места).

6 конверт библиоквилта

«Дело было вечером, делать было нечего»

На экране портрет Фрэнка Ипперсона и его изобретения.

Рассказ ведущего: «Самое удивительное в истории этого изобретения – то, что оно сделано не на Аляске, а в Калифорнии. Дело было вечером, делать было нечего, и 11-летний житель портового города Окленда по имени Фрэнк Ипперсон устроился на заднем крыльце дома и деревянной палочкой размешал в воде порошок для изготовления шипучки. Недопитый стакан с палочкой он забыл на улице, а температура в ту ночь упала ниже

нуля. Утром Фрэнк обнаружил в стакане лёд. Смышлёный мальчик подставил стакан под струю горячей воды и извлёк из него палочку с насаженным на неё кусочком цветного льда. Фруктовый лёд приятно освежал, и Фрэнк даже похвастался им перед друзьями. До поры, когда холодный десерт представили публике и запатентовали, прошло едва не 20 лет. Презентацию, кстати, организовали весьма остроумно: «ледяной шипучкой Epsicle» впервые угощали на балу... пожарных. В годы Великой депрессии фруктовый лёд продавали с двумя палочками, чтобы можно было сэкономить – разделить на двоих».

Ведущий приглашает одного участника и предлагает ему сделать своё собственное фруктовое мороженое. Ингредиенты ребята выбирают сами, смешивают. В конце мероприятия забирают.

7 конверт библиоквилта **«А нам слабо?»**

Рассказ ведущего: «А что же у нас? Неужели наши юные соотечественники не отличились на этом поприще? Отнюдь нет!

(На экране портреты юных россиян-изобретателей и их изобретения).

Так, например, в 2012 году в России был побит рекорд по изобретательству – зарегистрирован самый молодой патентообладатель в стране. Им стала 10-летняя москвичка Анастасия Родимина, придумавшая новый способ печатной графики – фрактальную «энергоинформационную монотипию», а если проще – это кляксы. Талантливую девочку с техникой «кляксографии» познакомил её дедушка. Такой способ получения изображения заключается в том, что после того, как краска нанесена на бумагу, с неё делается отпечаток. Иногда художники к полученному изображению могут что-нибудь дорисовать. Но Настя пошла своим путём: она изобрела новый способ доработки монотипии при помощи накладывания на неё аппликации с последующим облучением солнечным светом.

Многие интересные открытия делаются случайно, и Настин случай не стал исключением. Девочка забыла монотипию, с

наложенным на неё рисунком, на окне. Спустя пару дней краски выгорели, а те, что находились под листком, остались яркими и контрастными. Таким образом, у юной изобретательницы получился совершенно новый способ монотипии. Девочка доработала монотипию с помощью накладки аппликации, на которую затем воздействовал солнечный свет.

Оформить заявку на изобретение в Роспатент девочке помог дедушка, который также выступил в качестве соавтора. Изобретение проходило экспертизу больше года. По словам родственников, им уже заинтересовались крупное рекламное агентство и клиника нервных болезней. Способ, придуманный Настей, врачи предлагают использовать как средство арт-терапии для психокоррекции личности.

До Насти самым юным изобретателем в России считался 11-летний Владислав Корень из города Ангарска Иркутской области. Он успешно запатентовал игрушечную автостраду нового типа.

Спустя год после Анастасии юные нижегородцы стали финалистами конкурса GoogleScienceFair благодаря тому, что изобрели новый цифровой носитель информации, который не имеет аналогов. Антон Зарубин, Никита Чернядев и Илья Данилов уверены, что их изобретение станет заменой большинству существующих сейчас носителей информации. На носителе размером с лист А4 и толщиной в 1 миллиметр умещается 28 терабайт информации. Кроме того, этот физический носитель обеспечивает невероятную сохранность информации.

Школьник из Улан-Удэ Тумэн Шаракшанэ – ученик десятого класса школы № 19 – изобрёл «искусственную руку». Тумэн так описал действие своего «прибора»: «У меня всего восемь команд и три сервопривода. Первая команда сжимает большой палец, вторая – указательный, третья разжимает большой, четвёртая – указательный. Пятая сжимает три пальца (так как мы не часто их используем, решил одинаково сделать), шестая разжимает. Восьмая сжимает всю руку». Тумэн, работая над изобретением,

надеется, что оно сможет быть полезным для людей-инвалидов: «Есть такие руки, но большинство из них сделано так, что они от мускулов человека работают, стоят порядка 18 тысяч долларов. Не у каждого есть такие деньги. Хочу так, чтобы для людей было, чтобы они смогли почувствовать себя нормальными, полноценными людьми»...

Уральский мальчик Даниил Шостин в свои 13 лет изобрёл уникальный конструктор «Квинт», который помогает развивать память и моторику не только у здоровых детей, но и у умственно отсталых малышей. Конструктор состоит из двух видов деталей, однако уникален тем, что эти самые детали имеют пятьдесят способов крепления.

– Прилавки магазинов игрушек завалены китайскими конструкторами и игрушками, но настоящих развивающих игр нет. Я решил создать такую игру, полезную и весёлую. С помощью этих деталей можно сделать что угодно – от силуэта человека до маскировочной сетки, – рассуждает юный изобретатель.

Ещё одна интересная история, которую можно назвать «Трость с секретом». Живёт в городе Армавире 18-летний изобретатель... гаджетов для слепых Павел Курбацкий. Своё первое изобретение, а заодно и любимую игрушку, Павел смастерил, когда ему было всего 10 лет, – это был электротир. Попал в цель – звучит музыка. Потом он собрал регулируемый перекрёсток. Одним нажатием кнопки все светофоры переходили из дневного режима в ночной и обратно. Стоит сказать, что аналогичные системы стоят до 10 тысяч рублей, в то время как Павел своим изобретением «скинул цену» до 130 рублей. Разработкой подростка, о которой заговорили уже серьёзные специалисты, стал электронный термометр для слепоглухонемых людей, который юный конструктор придумал, когда учился в седьмом классе. Электронный термометр уникален тем, что человек свою температуру и увидит, и услышит. А слепоглухонемой определит тактильно по ритму вибраций. Очередным конструкторским творением юноши стала трость-

поводырь для слепых и слабовидящих людей, когда он учился в 11-м классе. Трость помогает ориентироваться в пространстве и на самом деле создаёт «жизнь без барьеров». Трость позволяет осуществлять навигацию на трёх уровнях, то есть определяет препятствия перед человеком на уровне стоп, пояса, головы и оповещает человека о расстоянии до препятствия. Эта трость говорит тремя голосами. Уровень головы – женский голос, средний уровень – это подростковый голос, а уровень стопы – это грубый мужской голос. «Ну, внизу папа озвучивал, на уровне пояса озвучивал я и на уровне головы – мама», – рассказал изобретатель. Трость определяет препятствия с помощью импульса. А ещё в трости есть GPS, она информирует о дате и времени, и термометр. Если на улице ниже 5 градусов, трость оповещает человека: «Осторожно, возможно обледенение». Перед переходом дороги человек может поднять трость три раза, и активируются проблесковые маячки с обеих сторон, чтобы человека хорошо было видно на дороге».

8 конверт библиоквилта

«Что придумали красноярские школьники?»

На экране портреты юных красноярцев-изобретателей и их изобретения.

Рассказ ведущего: «Ежегодно с 2010 года Красноярским краевым фондом науки (ссылка <http://www.sf-kras.ru/>) проводится конкурс юных техников-изобретателей. За весь период проведения конкурса собрано больше 500 заявок, из которых около 200 получили финансирование на сумму почти 8 миллионов рублей. Благодаря победе в конкурсе юные изобретатели получают финансирование на воплощение проектов и возможность реализовать свои научные идеи. В прошлом году фонд поддержал 15 проектов участников со всего края. Предлагаем познакомиться с некоторыми изобретениями, которые придумали юные красноярцы.

Екатерина Евтушенко, 11 лет, придумала устройство «бассейн-спасатель». Это система оперативного спасения людей, которая позволит в течение одной минуты эвакуировать из воды

тонущего человека. Девочка предлагает оборудовать бассейны подводными камерами видеонаблюдения за купающимися людьми и придонной сетчатой установкой, работу которой обеспечивают приводной и натяжной барабаны. Спасение тонущего не требует физического вмешательства инструктора до момента эвакуации пострадавшего за пределы водной чаши. Чтобы поднять его на поверхность воды, достаточно нажать на кнопку экстренного спасения. Школьница уверена, что бассейн-спасатель станет незаменимым помощником в крупных аквапарках, детских оздоровительных лагерях, а также в бассейнах при подготовке юных спортсменов к соревнованиям.

Александр Комиссаренко, Николай Карнаухов, Ярослав Опеньховский и Артём Першин спроектировали прибор под названием «Мультикоптернаягазоанализаторная платформа». Это коптерс различными модификациями для измерения загрязнений в воздухе на высоте до трёх километров. Он позволяет делать замеры различных вредных веществ: оксидов азота и серы, сероводорода, угарного газа и других. Мобильность и подвижность, а также высокая скорость работы и анализа позволяют использовать платформу для работы в практически любых условиях.

Красноярские школьники – ученики станции юных техников №1 Лев Будкеев и Николай Голиков, под руководством педагога Ольги Коваль, разработали проект «умной» газонокосилки. Она немного похожа на робот-пылесос: небольшая, маневренная, беспроводная, бесшумная. Газонокосилка включается по команде и стрижёт по заданной траектории. Авторы изобретения отмечают, устройство полностью безопасно для детей и домашних питомцев. У неё деревянный корпус, внутри установлены датчики, GPS-навигатор и лезвия. Устройство работает от батареек. Юные инженеры отмечают, что устройство ещё будет совершенствоваться.

Анна Кривошея, Дмитрий Потапов из «Центра профессионального самоопределения» предлагают свой способ защиты информации и контроля за доступом к персональным

данным. Проблема в современном мире очень актуальна. Ребята разработали надёжный и одновременно простой вариант. Они предлагают наделить компьютерную мышь способностью распознавать владельца ПК по отпечаткам пальцев.

Как поясняют авторы, эта технология подобна той, что уже используется в современных мобильных телефонах. В компьютерную мышь устанавливается датчик отпечатка пальца. Для доступа к аккаунту нужно будет всего лишь взять мышку привычным для себя хватом – система сама распознает пользователя. Отпечаток пальца авторы разработки считают более надёжным способом защиты, чем пароль. Бонус: сбережение электроэнергии, так как компьютер будет в рабочем режиме только тогда, когда его использует человек. Если в течение десяти минут пользователь не касался мыши, устройство автоматически уходит в спящий режим. При просмотре фильмов или прослушивании музыки функцию можно отключить.

Виктория Белоножко из школы № 7 предложила свою конструкцию безопасных дверей для детских учреждений. Актуальность разработки в том, что в школах и детских садах дети часто защемляют пальцы в дверях. Если ставить ограничители, то тогда возникают сквозняки, проникают посторонние запахи и шумы. Конечно, варианты обеспечить безопасность существуют. Например, чтобы никто случайно или специально не просунул палец в щель между косяком и дверью, в пассажирских вагонах и на детских площадках закрывают щель гибкой лентой из кожзаменителя. Однако из эстетических соображений такой способ не используют в квартирах и общественных местах, где важен внешний вид дверей. В своей разработке автор предлагает в местах соприкосновения дверного полотна с косяками делать специальные выборки в самом дверном полотне, кроме мест установки верхнего и нижнего шарниров. Такая конструкция исключает прижим пальцев ребёнка при случайном их попадании в эти места. Кроме того, в комнатах не будет сквозняков, а двери закрываются бесшумно.

И это далеко не всё, что придумывают юные таланты нашего большого сибирского края».

Слова ведущего: «Юных изобретателей в России – тысячи. Многие из них доводят свои фантазии до материального воплощения, участвуют в областных и всероссийских конкурсах. Некоторые умудряются зарегистрировать патенты на свои детские выдумки. Кто-то даже получает от внедрения изобретений выгоду.

На нашем стенде остались пустые конверты. Мы предлагаем вам их наполнить. Может быть, именно ваша, пока ещё выдумка, станет новым прорывом в науке, и неважно будет ли это сложным техническим новшеством, или вы придумаете новую игру, смастерите своими руками игрушку, или сочините «сказку» для младшей сестрёнки. Ведь сегодня вы убедились, что любая, даже самая невероятная, казалось бы, идея, может стать настоящим изобретением. Каждый человек, по сути, является изобретателем, главное – дать вашей фантазии выход и, кто знает, может быть именно вы станете следующим юным гениальным изобретателем, поэтому День изобретателя – праздник для вас!

Давайте вспомним известные изобретения, изменившие наш мир».

Викторина «По страницам великих изобретений»

Участники делятся на две команды.

На экран проецируется изображение изобретения. Оно почти полностью закрыто, виден только небольшой фрагмент (1 квадрат). Ведущий зачитывает небольшую информацию по данному изобретению и даёт командам 10 секунд на обсуждение. Как только какая-либо из команд считает, что знает, о каком изобретении идёт речь, даёт сигнал при помощи звонка. После этого даёт свою версию ответа. Если он правильный, команде начисляется 5 баллов. Если версий нет или ответ неверный, то открывается ещё 1 квадрат и даётся дополнительная информация. Далее команды поступают аналогично. Ответив правильно, команда заработает 4 балла. И так далее, 3, 2 и 1 балл.

Во время обсуждения включается фонограмма «Секундомер».

Изобретение – первый самодвижущийся паровой автомобиль

5 баллов. Это изобретение появилось на свет в 1769 году и было представлено автором как самоходная «телега».

4 балла. Создал это чудо техники французский военный инженер Николя Жозеф Коньо.

3 балла. У него было три деревянных колеса – одно переднее и два задних, и было предназначено для перевозки артиллерийских орудий.

2 балла. Могло двигаться со скоростью 4 км/час и тащить груз весом до 3 тонн.

1 балл. Двигателем служила паровая машина без топки.

Дополнительная информация от ведущего: Под котлом машины разводили костёр и грели воду. Тормоза тогда ещё не изобрели. На одном из испытаний машина на полном ходу врезалась в каменную стену – и уцелела! Она оказалась крепче стены.

Изобретение – якорь

5 баллов Его изобрели одновременно с водоплавающими средствами.

4 балла. Первоначально его заменял огромный камень с привязанной к нему верёвкой.

3 балла. Усовершенствованный вариант представлял из себя большой деревянный брус с крюком.

2 балла. Более привычный нам вид изобретение приняло в VII веке до нашей эры благодаря народам Средиземноморья.

1 балл. Несмотря на большой вес – до 1500 кг, в те времена это изобретение поднималось вручную.

Дополнительная информация от ведущего: Представляете, каково было в те времена морякам?! Иногда якорь не могли вытащить и тогда верёвку обрубали. На современных кораблях вес якоря может достигать 15 тонн.

Изобретение – мотоцикл

5 баллов. Это изобретение было создано в 1885 году двумя немецкими конструкторами – Готлибом Даймлером и Вильгельмом Майбахом.

4 балла. Сам изобретатель назвал своё детище Petroleum Reitwagen – буквально «керосиновая повозка для верховой езды».

3 балла. Весила эта машина около 90 кг, что в 2-3 раза меньше современных моделей.

2 балла. Этот агрегат имел деревянную раму, колёса, и небольшой двигатель мощностью в половину лошадиной силы (изобретатель Джеймс Уатт ввёл термин «лошадиная сила» чтобы наглядно показать – насколько его машины экономически выгоднее живой тягловой силы).

1 балл. Изобретение развивало две скорости - шесть или 12 км/ч.

Дополнительная информация от ведущего: Изобретатель Готлиб Даймлер, который долгие годы занимался разработкой и усовершенствованием двигателей внутреннего сгорания, установил свой мотор на двухколёсный экипаж, напоминавший велосипед, только без педалей. Первый официальный пробег нового транспортного средства 10 ноября 1885 года совершил сын Даймлера Адольф (Adolf Daimler) – по шестикилометровому маршруту из мастерской в Канштатте в городок Унтертюркхайм и обратно.

Изобретение – телескоп

5 баллов. Первое схематичное упоминание этого изобретения было обнаружено в чертежах самого Леонардо Да Винчи в 1509 году.

4 балла. Почти через сто лет, в 1608 году в Гааге, свой вариант представил голландский мастер по изготовлению очков Иоанн Липперсгейм.

3 балла. Итальянский математик Галилео Галилей, узнав о попытке голландца запатентовать своё изобретение, вдохновлённый его открытием, решил сделать такой прибор для себя. В августе 1609 года именно Галилео первый в мире

применил его по назначению, что позволило ему в дальнейшем сделать немало потрясающих открытий.

2 балла. Прибор представляет собой зрительную трубу, состоящую из свинцовой трубки и двух стеклянных линз на её концах.

1 балл. Название ему придумал филолог Демесиани, что переводится с греческого, как «смотрю в даль». Благодаря этому прибору можно наблюдать за небесными телами.

Дополнительная информация от ведущего: Со временем появились обсерватории – специальные помещения, где стоит множество телескопов и в которых можно наблюдать за звёздным небом.

Изобретение – утюг

5 баллов. Это изобретение прошло все стадии эволюционного развития – от слегка обработанного булыжника до современного электрического агрегата.

4 балла. На востоке впервые прозвучало его название, которое произошло от древнетюркских слов «огонь» и «класть».

3 балла. Устройство изготавливалось излитого чугуна и весило до 20 килограммов. Кроме того, внутри оно было полым – в него насыпали горящие угли. Внутри прибора клали горячий уголь, что делало его очень тяжёлым.

2 балла. Радикальная замена теплоносителя произошла в конце XIX века. Теперь это были уже не угли, а металлическая спираль, нагреваемая электрическим током.

1 балл. Сейчас каких только нет! И с пароувлажнителем, и на тефлоновой или керамической подошве, и без проводов – чтобы не перекручивались и к пожару не приводили, и с вертикальным отпариванием.

Дополнительная информация от ведущего: Первые утюги были ещё и опасными для здоровья, так как угли выделяли угарный газ.

Изобретение – лифт

5 баллов. Древнейший его прообраз нашли в Колизее. Его приводили в движение восемь рабов, в Средневековье использовали силы животных, а с XVII века их заменили специальными системами блоков и гирь.

4 балла. Устройство, напоминающее современные модели, появилось в 1743 году: в Версальском дворце Людовика XV. На нём король мог перемещаться в апартаменты, расположенные этажом выше.

3 балла. В 1795 году в Зимнем дворце в Петербурге появился созданный выдающимся русским изобретателем Иваном Кулибиным механизм, ставший одним из наиболее любимых развлечений и высших сановников и дворцовой челяди.

2 балла. Для запуска механизма в действие требовалось несколько солдат, которые крутили ручку.

1 балл. Название изобретения происходит от английского слова «поднимать».

Дополнительная информация от ведущего: Первый пассажирский лифт был невероятно медленным. Он был установлен в универмаге Naughwout в Нью-Йорке в 1857 году и приводился в действие при помощи парового двигателя. Однако владельцы магазина были вынуждены отказаться от него спустя всего три года после установки: шумная громоздкая конструкция вызывала всеобщее недовольство. Однако ситуация очень скоро изменилась: благодаря лифту социальный и архитектурный ландшафт городов изменился до неузнаваемости, ознаменовав собой эру небоскрёбов.

Изобретение – ластик

5 баллов. До изобретения этого предмета данную функцию чаще всего выполнял хлебный мякиш.

4 балла. 5 апреля 1770 года Джозеф Пристли – британский ученый-естествоиспытатель, священник, философ, теолог, вошедший в историю, прежде всего как выдающийся химик, открывший кислород и углекислый газ, – отметил в своем дневнике, что он обнаружил материал, который идеально

подходил для использования вместо мякиша. Пристли назвал его «индийской резиной» (от англ. indianrubber - «индийский каучук»).

3 балла. В 1839 году Чарльз Гудьир открыл принцип вулканизации резины, то есть особой обработки каучука, при которой он соединяется с серой и вследствие этого приобретает способность не реагировать на перепады температуры. С этого момента это изобретение получило широкое распространение.

2 балла. Фабрики по производству ластиков появились примерно в конце XIX века в Германии и Америке. Но в России подобное предприятие появилось только в 1924 году.

1 балл. Первым человеком, предложившим встроить это изобретение в обычный простой карандаш, стал один известный американский исследователь Джон Липман в 1858 году.

Дополнительная информация от ведущего: Позже стали делать более твёрдые ластики, чтобы стирать не только карандаш, но и чернила. Современные ластики имеют разные формы и цвет и изготавливаются из множества различных материалов разного качества и их всевозможных сочетаний.

Подведение итогов

Все участники получают небольшие призы.

Дополнительно в социальных сетях библиотеки можно разместить ссылку на **интерактивный плакат «Мир изобретений глазами детей»** (онлайн-копию библиоквилта), посвящённый Дню детских изобретений. В комментариях можно предложить читателям оставлять свои предложения, варианты новых изобретений.

Ян Амос Каменский, основатель принципа наглядности обучения, назвал его «золотым правилом». К. Д. Ушинский, раскрывая преимущества наглядного обучения, отмечал, что ребёнок «...мыслит формами, красками, звуками». В своё время функцию наглядности исправно выполнял «плакат на верёвочке». Информационно-коммуникационные технологии позволяют реализовать новые технологические решения для организации

современного средства наглядного представления информации – интерактивного плаката.

Немного теории. Интерактивный плакат – современное многофункциональное наглядное средство, имеющее интерактивную навигацию в виде меток («горячих точек»): ссылки на веб-ресурсы и интернет-документы, кнопки перехода, области текстового и цифрового ввода, мультимедийные объекты: видео, аудио, презентации, слайд-шоу, игры, опросы и т.д. Цифровые образовательные ресурсы этого типа обеспечивают высокий уровень наглядности, поскольку содержат богатый мультимедийный материал: текст, изображения, аудио и видео. Кроме того, интерактивный плакат открывает информацию не сразу, а реагирует на действия пользователя. Главное достоинство такого плаката – его интерактивность: читатель может знакомиться с информацией в любом удобном для себя порядке и открывать только интересующие его материалы.

Для чего он нужен?

С помощью интерактивных плакатов можно собрать и обобщить материал по любой теме, создать дайджест публикаций, виртуальную выставку или путешествие. Интерактивный плакат позволяет достичь таких, результатов, как:

- за счёт использования интерактивных элементов вовлечь пользователя в процесс познания;
- за счёт использования различных мультимедиа и 3D объектов добиться максимальной наглядности и улучшить восприятие и запоминание информации;
- даёт возможность сделать работу с детьми насыщенной, доступной, интересной, можно использовать как групповую работу, так и индивидуальную.

Для создания интерактивного мультимедийного плаката сейчас разработано много специализированных сервисов, которые не требуют специальной подготовки и глубокого понимания в компьютерных технологиях, дизайне, как,

например, работа в AdobePhotoshop. Главное преимущество современных сервисов – это доступность с любого компьютера, подключённого к сети Интернет, а также интуитивно понятный интерфейс, с которым способен разобраться даже неопытный пользователь.

Несколько примеров таких сервисов:

Canva (ссылка https://www.canva.com/ru_ru/obuchenie/plakaty-40-primerov/) – один из сервисов для создания плакатов или оформления постов в социальных сетях. Сервис обладает большим количеством функций для различных форматов листовок: плакаты, презентации, обложки для ролика на YouTube, логотип, открытка и многое другое.

Genial.ly (ссылка <https://www.genial.ly/>) – это онлайн-сервис для создания красивого интерактивного контента для блогов и сайтов: презентаций, интерактивных плакатов, игр, инфографики и т.д.

При создании плаката можно прикреплять к интерактивным меткам ссылки на веб-ресурсы, текстовую информацию, видео, аудио и любые встраиваемые объекты (презентации, игры). Можно изменять размер всех добавляемых элементов, перемещать их и при необходимости удалять. Также можно создавать многостраничные плакаты, используя несколько базовых изображений. Количество создаваемых работ не ограничено. Создание интерактивных плакатов – бесплатное. Готовую работу можно встроить на страницу сайта или блога.

Сервис H5P (ссылка <https://h5p.org/>) – это целый проект, с помощью которого можно создавать более 20 разных интерактивностей: презентации, видео, ленты времени, интерактивные плакаты, упражнения, опросы и игры. Пользователи могут создавать интерактивный контент на сервисах проекта и затем использовать его на страницах сайтов или блогов. H5P абсолютно бесплатен. Созданные в сервисе работы можно встроить на страницу сайта или блога и поделиться им в социальных сетях, также можно получить прямую ссылку на созданную работу. В основном создание

контента в H5P осуществляется путём заполнения различных форм. Для начала работы по созданию интерактивных материалов в сервисе H5P необходимо зарегистрироваться. Для просмотра и работы с материалами регистрация не нужна. Сервис [AnnotatePro](https://mockflow.com/apps/annotatepro/) (ссылка <https://mockflow.com/apps/annotatepro/>) представляет компания MockFlow. Загрузив изображение, можно добавить к нему большое количество разнообразных фигурок, меток, эффектов, прикрепить ссылки, тексты, изображения, YouTube-ролики, аудио, видео фрагменты. Можно получить прямую ссылку на плакат или код для вставки на сайт и в блог.

Сервис [ThingLink](https://www.thinglink.com/) (ссылка <https://www.thinglink.com/>) – служит для создания интерактивного плаката. ThingLink позволяет сделать обычные картинки интерактивными, изображения на которых выступают объектами. Интерактивность достигается путём добавления меток с текстовой информацией или подсказками, ссылками на аудио, видео или изображения. Созданный интерактивный плакат легко встраивается в блог или на сайт, поскольку есть код для вставки. Также существует возможность отредактировать плакат при необходимости. Созданные плакаты в ThingLink могут быть доступны для редактирования другим пользователям без регистрации, а могут стать только личными. Интерактивный плакат «[Мир изобретений умами детей](https://www.thinglink.com/scene/1446137127858339843/editor)» в сервисе ThingLink (ссылка <https://www.thinglink.com/scene/1446137127858339843/editor>). Так же можно разместить QR-код – ссылку на интерактивный плакат



Источники:

- ✓ Бусел, Т. Недетское изобретение детей [Текст] / Т. Бусел // Рюкзачок : Детский познавательный-игровой журнал . – 2019. – № 1. – С. 8-9.
- ✓ День детских изобретений [Текст] // Филя. - 2018. - № 1. - С. 4-5.
- ✓ Детские изобретения. –Портал «Научная Россия». – URL: <https://scientificrussia.ru/articles/detskie-izobreteniya> (дата обращения 10.05.2021). – Текст: электронный.
- ✓ История вещей: шрифт Брайля. –YouTubeканал «НЬЮМ». – URL: <https://youtu.be/7-MMpQc8SVk> (дата обращения 10.05.2021). – Текст: электронный.
- ✓ Красноярские школьники придумали «умную» газонокосилку. – Городские Новости Красноярск: Официальный сайт. – Красноярск, 2019. – URL: <https://www.gornovosti.ru/news/novosti/item/krasnoyarskie-shkolniki-pridumali-umnuyu-gazonokosilku/> (дата обращения 10.05.2021). – Текст: электронный.
- ✓ Начался приём заявок на конкурс юных изобретателей. – Городские Новости Красноярск: Официальный сайт. – Красноярск, 2020. – URL: <https://www.gornovosti.ru/news/novosti/item/nachalsya-priem-zayavok-na-konkurs-yunyh-izobretatelej/> (дата обращения 10.05.2021). – Текст: электронный.
- ✓ Что придумали красноярские школьники? – Городские Новости Красноярск: Официальный сайт. – Красноярск, 2019. – URL: <https://www.gornovosti.ru/news/gorod-budushego/item/chto-pridumali-krasnoyarskie-shkolniki/> (дата обращения 10.05.2021). – Текст: электронный.

