

ISSN 0131—1417

**ЮНЫЙ  
ТЕХНИК**

**121**

12+

КОГДА НАСТАНЕТ ЭРА  
КИБОРГОВ?



# Юный Техник

Популярный детский  
и юношеский журнал  
Выходит один раз  
в месяц  
Издается с сентября  
1956 года

**НАУКА ТЕХНИКА ФАНТАСТИКА САМОДЕЛКИ**

Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации  
к использованию в учебно-воспитательном процессе  
различных образовательных учреждений

**№ 1 январь 2021**

## В НОМЕРЕ:

<b>И вновь НАУКА 0+</b>	<b>2</b>
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>8</b>
<b>Станция «Снежинка»</b>	<b>10</b>
<b>За открытие вируса...</b>	<b>14</b>
<b>Новая сказка о трех поросятах</b>	<b>18</b>
<b>Небесные... паровозы</b>	<b>24</b>
<b>У СОРОКИ НА ХВОСТЕ</b>	<b>30</b>
<b>Прозрачная... древесина?</b>	<b>32</b>
<b>И снова о машине времени...</b>	<b>34</b>
<b>ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ</b>	<b>42</b>
<b>Прогрессоры. Фантастический рассказ</b>	<b>44</b>
<b>Университеты «ПБ»</b>	<b>52</b>
<b>НАШ ДОМ</b>	<b>59</b>
<b>КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»</b>	<b>63</b>
<b>Берегите технику!</b>	<b>64</b>
<b>Сделай дерево... стеклом</b>	<b>68</b>
<b>Полюбуйся на кристаллы!</b>	<b>70</b>
<b>ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ</b>	<b>74</b>
<b>ЧИТАТЕЛЬСКИЙ КЛУБ</b>	<b>78</b>
<b>ПЕРВАЯ ОБЛОЖКА</b>	

Предлагаем отметить качество материалов, а также первой обложки по пятибалльной системе. А чтобы мы знали ваш возраст, сделайте пометку в соответствующей графе

до 12 лет

12 — 14 лет

больше 14 лет

# И ВНОВЬ НАУКА 0+



Здесь фестиваль проводится уже в шестой раз, ежегодно привлекая тысячи юных москвичей и их родителей. Основная задача фестиваля, который проходит под лозунгом «Прикоснись к науке», — доступным языком рассказать, чем занимаются ученые и какие перспективы открывает людям научный поиск. Программа фестиваля интересна как детям младшего возраста, так и школьникам и студентам. Тема фестиваля в 2020 году — «Физика будущего».

В рамках интерактивной научно-познавательной онлайн-программы «Наука — детям, дети — науке» прошло 20 увлекательных лекций о чудесах науки для самых маленьких. В социальной сети «ВКонтакте» состоялись научные

На стендах фестиваля можно было увидеть немало интересного.





викторины, игры и встречи с учеными. Участники мастер-класса «Физика в игрушках» показали динамические игрушки с объяснением физических закономерностей, лежащих в основе их функционирования, а в рамках программы «Наука за минуту» продемонстрировали короткие видеэксперименты, направленные на популяризацию исследовательской деятельности.

«Школа юного исследователя» представила интерактивные научные уроки. В «Мастерской эксперимента» состоялась демонстрация интересных экспериментов, которые можно повторить в домашних условиях самостоятельно или с помощью родителей. На онлайн-выставке «Наука в искусстве. Искусство в науке» были представлены работы, выполненные в графических редакторах, программах для 3D-моделирования и мультипликации, фотографии объектов, напечатанных на 3D-принтере.

Теперь о некоторых экспонатах и разработках подробнее. Так, например, Курчатовский институт представил макеты первого в Евразии ядерного реактора Ф-1 и самого высокопоточного ядерного реактора в мире, рассказал об использовании источников нейтронов для изучения вещества и познакомил с принципами работы Курчатовского специализированного источника синхротронного излучения.

Известно ли вам, что существует профессия оператора космической погоды? О ее особенностях, а также о принципах действия интерферометра Майкельсона рассказали своим слушателям во время мастер-класса сотрудники НИИ ядерной физики имени Д. В. Скобельцына МГУ.

Объединенный институт ядерных исследований представил серию лекций по химии, физике и биологии. По-

сетители могли создать микроскоп с помощью лазерной указки, узнать все о радиации и в каких случаях ее не следует бояться, изучить поведение лабораторных животных с помощью радиационной нейробиологии и провести увлекательные химические эксперименты.

Инженириум МГТУ имени Н. Э. Баумана представил занимательные мастер-классы по химии, программированию и робототехнике. Участники классов могли посетить виртуальную лабораторию по изготовлению композитных материалов и ознакомиться с процессами от начала и до конца. Посетители также занимались 3D-моделированием и создали модели с помощью 3D-ручки и 3D-принтера.

Здесь же можно было собрать своего первого робота из конструктора. Ребята сумели разобраться в особенностях разных манипуляторов и сделать выводы, в каких ситуациях та или иная конструкция эффективнее. В процессе работы слушатели проделали несколько физических экспериментов с роботами.

Почувствовать себя оператором лунного взлетно-посадочного модуля корабля и попробовать свои силы в управлении робототехническим комплексом космического назначения можно было на симуляторе стыковки «ТОРУ» и макете ракеты-носителя «Ангара». А программа СПУТНИКС представила информацию по сборке и программированию спутников, расшифровке космических снимков. Спутники, созданные студентами МГУ, даже совершили несколько полетов при запусках с МКС.

Московский авиационный институт показал несколько учебных программ, в рамках которых участники могли получить полезную информацию об истории авиации и беспилотных летательных аппаратах, попробовали себя в качестве пилотов на авиасимуляторах.

Мастер-класс по авиамоделированию помог его участникам проявить навыки работы руками, спроектировать и собрать модель планера, а также испытать ее в полете. А в конце состоялись соревнования по скорости и дальности полета собранных моделей.

Участникам также предоставили возможность разобрать и собрать своими руками квадрокоптер, а также больше узнать о беспилотниках. А по программе «Визу-

альное управление БПЛА» участники изучали основы пилотирования квадрокоптера и продемонстрировали навыки управления на специальном тренажере.

Узнать побольше о химии и почувствовать себя настоящим экспериментатором можно было, посетив мастер-классы Российского химико-технологического университета (РХТУ имени Д. И. Менделеева). Какие химические вещества используются в бытовой химии? Какие соединения отвечают за тот или иной запах? Почему какие-то вещества светятся в темноте? Как производят лекарственные препараты?..

Компания En+ Group подготовила несколько увлекательных мастер-классов, которые знакомили посетителей с технологическим миром будущего. Участники смогли узнать кое-что о физике мозга, процессе искусственного создания органов из собственных тканей человека,

о принципах работы лазера и облачных технологий будущего.

Одной из ключевых тенденций XXI века стала забота об окружающей среде. Все знакомы с понятиями раздельный



сбор отходов и осознанное потребление, но все ли знают, что такое зеленая энергия? Специалисты РОСНАНО провели серию интересных мастер-классов и познакомили участников с уже известными источниками возобновляемой энергии и механизмами их работы, а также рассказали, какие проекты поддержки зеленой энергетики появятся в России в течение нескольких лет.

В рамках экспозиции Национального исследовательского университета МЭИ каждый желающий мог узнать, как работает лодка на солнечных батареях и гидравлический манипулятор, попробовать управлять электрической подстанцией реакторной установки на VR-тренажере и изучить макеты газотурбинных установок.

Познакомиться с принципами действия магнитных полей, узнать много полезного об экологической переработке металлургических отходов, пройти весь путь создания робота могли участники мастер-классов Национального исследовательского технологического университета «МИСиС».

Научно-технический музей «Физическая кунсткамера» Троицкого Дома ученых представил экспозицию, которая с помощью необычных инсталляций и «научных фокусов» в игровой форме рассказала о различных физических феноменах.

«Фестивали науки проводятся по всему миру и стали одним из наиболее эффективных способов заинтересовать общество наукой и повысить престиж профессии ученого. Ключевая задача такого фестиваля — доступным языком рассказывать, что такое наука, чем занимаются ученые, как научный поиск улучшает качество жизни и какие перспективы открывает для человечества, — считает сопредседатель оргкомитета фестиваля, ректор МГУ имени Ломоносова, академик Виктор Садовничий. — С 2011 года проект получил всероссийский статус: фестивали проходят не только в столице, но и в регионах. В прошлом году в мероприятиях НАУКА 0+ приняли участие 2,6 млн человек. Более 900 тыс. посетили фестиваль науки в Москве. Суммарная площадь выставок в Москве, Курске, Чите, Красноярске составила более 20 000 м<sup>2</sup>...»

Публикацию подготовил  
С. НИКОЛАЕВ

## **ИНФОРМАЦИЯ**

**ЛАЗЕРЫ ДЛЯ ПОКАЗА РЕКЛАМЫ.** Созданный российскими специалистами блок лазеров для космических аппаратов, которые смогут показывать рекламу из космоса, прошел испытания в стратосфере, сообщил разработчик устройства, компания Avant Space.

По ее информации, блок лазеров был запущен на высоту около 30 км в стратосферу для того, чтобы подтвердить проектный уровень мощности источника света в условиях, приближенных к космическим. Отмечается, что в результате эксперимента все расчеты подтвердились.

**КРУТИ И ЗАРЯЖАЙ...** Первая велозарядка для гаджетов появилась на железнодорожной станции Опалиха Московского центрального диаметра. Как рассказали в Департаменте транспорта и развития до-

рожно-транспортной инфраструктуры Москвы, пользоваться этим устройством очень просто. Оно представляет собой велотренажер. Садись в седло и начинай крутить педали. При этом надо лишь не забыть подключить свой гаджет к специальному разъему. На экране будет отображен уровень зарядки, а заодно показано и сколько километров вы при этом как бы проехали.

В пресс-службе департамента также сообщили, что установить такую станцию предложили сами пассажиры. И вполне может быть, что вслед за первой установкой на различных станциях МЦД вскоре появятся и другие.

**РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ИЗ ВУЛКАНОВ.** Отечественные специалисты Сибирского федерального университета смогли создать новый тип сорбента для сбора редкоземельных

**ИНФОРМАЦИЯ**