

Программа интерактивной экспозиции РНФ
на XX Международном фестивале НАУКА 0+
11 октября, Фундаментальная библиотека МГУ



Время	Формат	Спикер	Тема и описание
12:00-13:30	Мастер-класс 10+ На научном мастер-классе дети становятся настоящими исследователями: они сами проводят эксперименты и создают своими руками удивительные вещи, чтобы на практике понять сложные законы науки.	Дмитрий Карпов , кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории регуляции внутриклеточного протеолиза ИМБ РАН, грантополучатель РНФ	Формула точности: навыки, без которых не бывает открытий Приглашаем юных ученых за кулисы настоящей научной лаборатории, где за гениальными идеями стоит безупречное мастерство! Настоящий исследователь — это виртуоз, чьи главные инструменты — внимание, терпение и твердая рука. На этом мастер-классе мы погрузимся в мир, где важнее всего точность: будем укрощать невидимые глазу микрообъемы и учиться обращаться с «капризными» веществами. Ждем всех, кто готов принять вызов и освоить навыки, которые отличают новичка от настоящего профи в лаборатории!
14:00-14:40	Что будет, если 0+ В серии коротких выступлений «Что будет, если...» ученые разбирают самые невероятные гипотезы, превращая полет фантазии в увлекательное научное расследование, которое наглядно покажет причинно-следственные связи окружающего мира.	Елена Мухина, PhD (признаваемый в РФ), ведущий научный сотрудник Сколтеха, грантополучатель РНФ	Что если на Земле кончится вся нефть? Нефть — главный источник энергии сегодня на нашей планете. Если она исчезнет с лица Земли в одно мгновение, остановится вообще все — заводы, офисы, машины, компьютеры. Не будет работать ничего — от простой лампочки, чтобы осветить стол вечером, до интернета. Но существует ли альтернативный сценарий? Об этом и поговорим.

15:00-15:40	Ученый на связи 0+ В формате публичного интервью у детей есть уникальная возможность задать вопрос ученому и узнать из первых уст, как совершаются настоящие открытия и как выглядит работа в науке сегодня.	Алексей Серегин , ведущий научный сотрудник биофака МГУ имени М.В. Ломоносова, главный хранитель Гербария МГУ, доктор биологических наук, грантополучатель РНФ	Из Москвы в Москву: с гербарной папкой по миру Гербарий Московского университета — один из крупнейших центров документации и изучения биоразнообразия мира. Эти коллекции ученые собирают по всему миру, отправляясь в экспедиции и возвращаясь из них с тысячами новых образцов сухих растений. Об увлекательных историях из научных путешествий расскажет ботаник Алексей Серегин, продолжатель научной династии. Интерес к профессии и любовь к растениям он унаследовал от своего отца, что во многом предопределило его профессиональный путь.
16:00-16:40	Миф или правда? 0+ В формате «Миф или правда» предлагается проверить популярные убеждения через голосование, чтобы с помощью эксперта вынести окончательный вердикт: научный факт или ловкая выдумка.	Олег Лычковский , кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Центра инженерной физики Сколтеха, грантополучатель РНФ	Квантовые технологии: мифы и правда Мир вокруг нас подчинен квантовым законам, хотя мы этого и не замечаем. Мы поговорим об этих законах и о технологиях, создаваемых на их основе. Правда ли, что квантовый компьютер взламывает любой пароль? Или что все квантовое относится к квантовым технологиям? Мы разберем самые громкие заявления и узнаем, где в них правда, а где — миф.

Смотри фото и видео с фестиваля
в социальных сетях РНФ:



Telegram



ВКонтакте

Программа интерактивной экспозиции РНФ
на XX Международном фестивале НАУКА 0+
12 октября, Фундаментальная библиотека МГУ



Время	Формат	Спикер	Описание
12:00-13:30	Мастер-класс 10+ На научном мастер-классе дети становятся настоящими исследователями: они сами проводят эксперименты и создают своими руками удивительные вещи, чтобы на практике понять сложные законы науки.	Команда лаборатории Экобиокатализа Химического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова: старший научный сотрудник Ольга Сенько, научный сотрудник Айссель Асланлы, а также технические сотрудники Иван Чумаченко и Максим Домнин, работающие при поддержке РНФ	Чистая вода своими руками: как отфильтровать воду доступными способами Команда молодых сотрудников лаборатории Экобиокатализа Химического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова приглашает вас заглянуть за кулисы науки о воде: вы узнаете, как в любой момент улучшить ее качество, на что стоит обратить внимание при выборе фильтрующих материалов, какие сюрпризы может преподнести даже самый простой фильтр и какие примеси в воде действительно вызывают тревогу. Вживую вы увидите, как светящиеся бактериальные клетки «сообщают» о токсичности воды, и сами сможете оценить ее санитарное состояние. А еще у вас будет шанс почувствовать себя настоящим ученым: команда-исполнитель проекта Российского научного фонда подготовила увлекательное задание — собрать простой фильтр из подручных материалов и проверить его работу в условиях, максимально приближенных к реальным.
14:00-14:40	Что будет, если 0+ В серии коротких выступлений «Что будет, если...» ученые разбирают самые невероятные гипотезы, превращая полет фантазии в увлекательное научное расследование, которое наглядно покажет причинно-следственные связи окружающего мира.	Сеидали Сеидов , кандидат физико-математических наук, научный сотрудник Научно-учебной лаборатории квантовой наноэлектроники МИЭМ ВШЭ, а также Института физики и квантовой инженерии НИТУ МИСИС, грантополучатель РНФ	Что если бы физика не была квантовой? Законы квантовой механики — это фундаментальная основа нашей реальности. Именно они делают возможным существование атомов, объясняют таблицу Менделеева и лежат в принципах работы самых современных устройств — от смартфонов до лазеров. Вместе мы обсудим ключевые следствия этих законов и проследим их прямую связь с повседневной жизнью: почему светит Солнце, как работает батарея и многое другое. Убедимся, что квантовая физика — это не абстракция, а основа мира вокруг нас.

15:00-15:40	Ученый на связи 0+ В формате публичного интервью у детей есть уникальная возможность задать вопрос ученому и узнать из первых уст, как совершаются настоящие открытия и как выглядит работа в науке сегодня.	Антон Колесников, PhD (признаваемый в РФ), заведующий лабораторией стратиграфии верхнего докембрия Геологического института РАН, грантополучатель РНФ	Работа палеонтолога в полях: как найти существо, которому 560 миллионов лет? История нашей планеты полна тайн и загадок. Среди них временной интервал 600–539 млн лет является самым загадочным. Именно тогда на Земле возникла первая сложноустроенная жизнь – эдиакарская биота, но ее остатки не так просто найти, и мы многое еще не знаем о них. О том, как работают ученые в полях, какие необычные находки им удается повстречать и как отличить отпечаток древнего организма от простого камня, расскажет палеонтолог.
16:00-17:30	Мастер-класс 10+ На научном мастер-классе дети становятся настоящими исследователями: они сами проводят эксперименты и создают своими руками удивительные вещи, чтобы на практике понять сложные законы науки.	Александра Болдырева , кандидат химических наук, научный сотрудник Центра энергетических технологий Сколтеха, грантополучатель РНФ	Энергия солнца: от космических кораблей до комнатных датчиков Как энергия далекой звезды зажигает лампочки в наших домах и позволяет космическим зондам изучать окраины Солнечной системы? Все это возможно благодаря удивительному явлению — фотоэлектрическому эффекту. На нашем мастер-классе мы совершим путешествие в мир фотонов и полупроводников. Мы не только разберемся в теории, но и на практике изучим, как устроена и работает солнечная батарея.

Смотри фото и видео с фестиваля
в социальных сетях РНФ:



Telegram



ВКонтакте

Программа лектория РНФ
на XX Международном фестивале НАУКА 0+
11 октября, Зарядье



Время	Спикер	Описание
13:00-13:45	Полина Рудаковская , кандидат химических наук, научный сотрудник Центра фотоники и фотонных технологий Сколтеха, грантополучатель РНФ	Наночастицы для медицины: такие маленькие и такие умные Увлекательный рассказ о том, как наночастицы — крошечные структуры в миллиард раз меньше метра — становятся союзниками врачей и учёных. Вы узнаете, как они находят опухоли, доставляют лекарства точно в цель, "подсвечивают" опасные клетки и даже помогают лечить без ножа. Простым языком о самых современных технологиях на стыке химии, биологии и нанонауки — для всех, кто интересуется будущим медицины.
14:00-14:45	Дмитрий Билан , доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы метаболических основ патологии ИБХ им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, старший научный сотрудник РНИМУ им. Н.И. Пирогова и Федерального центра мозга и нейротехнологий ФМБА России, грантополучатель РНФ	Молекулярные конструкторы: от поиска деталей в необычных организмах до медико-биологических применений У людей и других живых существ клетки построены из похожих белков. Но есть белки, которые с точки зрения биохимии человека кажутся необычными, выполняют необычные функции. Современные технологии позволяют на уровне гена изменять свойства белков: в буквальном смысле сшивать и разрезать белковые фрагменты, создавать химеры из разных организмов. В наших руках удивительный природный конструктор, границы применения которого определены лишь фантазией исследователей. Мы обсудим, как, например, на основе белков из медузы и безвредной для растений бактерии создать инструмент для изучения механизмов заболеваний у человека? Можно ли наделить клетки позвоночных животных некоторыми «суперспособностями» микроорганизмов, и почему это интересно ученым и медикам?
17:00-17:45	Дмитрий Сычев , академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель центра геномных исследований мирового уровня «Центр предиктивной генетики, фармакогенетики и персонализированной терапии» ФНЦХ им. акад. Б.В.Петровского, грантополучатель РНФ	Кофеин и гены: что говорит наука о нашей любви к кофе? Лекция расскажет об индивидуальной чувствительности людей к кофеину. Будут освещены вопросы генетически обусловленной скорости работы ферментов, ответственных за «переработку» некоторых веществ, включая кофеин, а также многих лекарственных препаратов. Для демонстрации различного эффекта кофеина на людей во время лекции измерят пульс и артериальное давление до и после употребления кофе, сравнят эти показатели и объяснят полученные результаты. В конце состоится демонстрация короткого видеоролика о том, как ученые исследуют генетические особенности людей, связанные с индивидуальной чувствительностью к лекарственным препаратам, в молекулярно-генетических лабораториях.

Программа лектория РНФ
на XX Международном фестивале НАУКА 0+
11 октября, Зарядье



Время	Спикер	Описание
18:00-18:45	Татьяна Кочеткова , кандидат биологических наук., старший научный сотрудник лаборатории Метаболизма экстремофильных прокариот ФИЦ Биотехнологии РАН, грантополучатель РНФ	Археи – кто это такие и зачем ученые их изучают? На первый взгляд археи очень похожи на бактерий, но на самом деле это совершенно особая группа микроорганизмов с уникальным устройством и происхождением. Миллиарды лет назад, задолго до появления растений, животных и человека, Землю населяли только бактерии и археи. Сегодня археи участвуют в круговороте веществ в природе, создавая условия для существования всего живого. Совсем недавно ученые выяснили, что именно археи стали предками всех сложных клеточных организмов, включая человека. Многие важные процессы в наших клетках берут начало у архей, поэтому их изучение помогает не только понять прошлое жизни на Земле, но и приблизиться к разгадке тайн работы человеческого организма. На лекции вы узнаете об этих удивительных существах!

12 октября, Зарядье

13:00-13:45	Ирина Репина , доктор физико-математических наук, профессор РАН, заместитель директора Института физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН, грантополучатель РНФ	Взаимодействие атмосферы и океана: океан как кухня погоды и климата Как формируются ураганы, тайфуны и циклоны? Что такое девятый вал и волны-убийцы? Куда текут атмосферные реки? И многое другое... В лекции в популярной форме будет рассказано об основных процессах взаимодействия атмосферы и океана и их влиянии на погоду и климат нашей планеты.
14:00-14:45	Егор Задеба , кандидат физико-математических наук, доцент, старший научный сотрудник Научно-образовательного центра «НЕВОД» Института ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ, грантополучатель РНФ	Про фундаментальные взаимодействия, виртуальные частицы, и почему от них испаряются черные дыры Существует четыре фундаментальных взаимодействия, но наши чувства непосредственно воспринимают только электромагнитное, которое также позволяет нам косвенно ощущать гравитацию. Два других — сильное и слабое ядерные взаимодействия — работают в микромире и недоступны прямому восприятию. Все они передаются через обмен виртуальными частицами, мимолетными флуктуациями вакуума. Ярче всего их существование проявляется в эффекте Казимира и, что удивительнее всего, в излучении Хокинга: пары виртуальных частиц у горизонта событий черной дыры приводят к ее постепенному «испарению», доказывая, что даже черные дыры не вечны.

12 октября, Национальный центр «Россия»

15:00-16:00	Илья Орехов , ведущий инженер лаборатории волоконных лазеров ультракоротких импульсов МГТУ им. Н.Э. Баумана, участник грантов РНФ	Квантовый мир без формул: играем с частицами и парадоксами Ученые МГТУ им. Н.Э. Баумана приглашают погрузиться в удивительный мир квантовой физики без сложных формул и магии — только живые эксперименты и увлекательные игры! На мастер-классе вы узнаете, как частицы могут быть одновременно в двух состояниях, «чувствовать» друг друга на любом расстоянии, и как ученые используют эти свойства для передачи квантовой информации.
-------------	--	---