

ФЕСТИВАЛЬ НАУКА+ 7-9.10.2016

www.festivalnauki.ru



ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ,
ПРОМЫШЛЕННОЙ
ПОЛИТИКИ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
ГОРОДА МОСКВЫ



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ



МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА

ВХОД СВОБОДНЫЙ

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА МГУ АКТОВЫЙ ЗАЛ

7 ОКТЯБРЯ

18:00 – 19:50

ТОРЖЕСТВЕННОЕ ОТКРЫТИЕ ФЕСТИВАЛЯ НАУКИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ

Участуют представители Правительства Москвы, Российской Академии наук, университетов, музеев, научных центров и общественности столицы, ректоры российских вузов, учащиеся, зарубежные гости. Во время открытия Фестиваля науки посетители ждёт мультимедийное научное представление НАУКА 0+. Вход по пригласительным билетам.

20.00 – 20.10

ПРАЗДНИЧНЫЙ ФЕЙЕРВЕРК

8 ОКТЯБРЯ

11:00 – 12:00

ЛЕКЦИЯ ПРОФЕССОРА ФЕДЯНИНА АНДРЕЯ АНАТОЛЬЕВИЧА «НАНОФОТОНИКА И МЕТАМАТЕРИАЛЫ. КАК УПРАВЛЯТЬ СВЕТОМ В НАНОМИРЕ?»

Федянин Андрей Анатольевич, доктор физико-математических наук, профессор, физический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова

Человечество мечтало научиться управлять светом с античных времен. В наше время, в лазерную эпоху, ученые подошли максимально близко к реализации управления светом в микромире. В ходе лекции мы расскажем, как при помощи нанотехнологий можно создавать новые искусственные вещества, позволяющие контролировать генерацию и распространение света на нано уровне, расскажем, что такое метаматериалы и насколько близок к реализации фотонный компьютер.

12:15 – 13:15

ЛЕКЦИЯ ПРОФЕССОРА АНДРЕЯ СЕРОГО «КАК ИЗОБРЕТАТЬ ИНСТРУМЕНТЫ НАУКИ БУДУЩЕГО?»

Андрей Серый, профессор Оксфордского университета

Что нужно сделать, чтобы "поймать за хвост" суперсимметричную частицу? Как будут выглядеть в будущем коллаидеры и детекторы гравитационных волн? Есть ли простые изобретательские принципы, которые объединяют не только разные области науки, но и научную фантастику и даже поэзию? Что нужно знать, чтобы успешно изобретать инструменты науки будущего? Эти и другие вопросы будут обсуждаться в увлекательной лекции, рассчитанной на самую широкую аудиторию.

После лекции (она пройдет на русском языке) будет возможность получить автограф докладчика на его новой книге «Изобретая инструменты науки будущего», которая будет доступна на Фестивале науки.

13:30 – 14:30

ЛЕКЦИЯ ПРОФЕССОРА БАЛАБАНА ПАВЛА МИЛОСЛАВОВИЧА «ПАМЯТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ И НЕЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ...»

Балабан Павел Милославович, профессор, член-корреспондент РАН, директор Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук

Вопрос о слабой или сильной памяти, улучшении памяти волнует каждого человека. Существуют ли таблетки для улучшения памяти? Можно ли стереть или искусственно создать в мозге живого организма память о том, чего не было? Одинаково ли устроены хранилища памяти у разных животных? В лекции будут проанализированы самые свежие данные, принципиально новые методы и подходы к изучению механизмов памяти человека и животных (нечеловеческая память), которые позволяют ответить на эти и многие другие вопросы.

14:45 – 15:45

ЛЕКЦИЯ КАНДИДАТА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК ПИЛИПЕНКО АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВИЧА «ДРЕВНЯЯ ДНК В ЭВОЛЮЦИОННОЙ БИОЛОГИИ, АРХЕОЛОГИИ И АНТРОПОЛОГИИ»

Пилипенко Александр Сергеевич, кандидат биологических наук, Институт цитологии и генетики СО РАН /Новосибирский государственный университет

Можно ли узнать цвет глаз человека, жившего много тысячелетий назад? А ведь это далеко не единственная информация, доступная сегодня ученым! Образцы древней ДНК способны рассказать, например, как выглядел далекий предок, чем болел, как питался, чем занимался, откуда был родом, недаром исследования древней ДНК вовлекаются в решение все более широкого круга научных проблем, лежащих на стыке различных научных направлений – эволюционной биологии, археологии, антропологии, палеонтологий...

Палеогенетика - раздел молекулярной генетики, связанный с получением и исследованием образцов древней ДНК из биологических останков различного возраста. Она считается одним из самых «молодых» и перспективных направлений науки. Впечатляющее развитие палеогенетики связано со стремительным прогрессом методов анализа структуры ДНК, включая высокопроизводительное секвенирование. В лекции будут обсуждены наиболее яркие и значимые достижения палеогенетики последних лет – от открытия Денисовского человека до реконструкции истории коренных народов различных регионов планеты, речь пойдет также о дальнейших перспективах развития исследований древней ДНК.

16:00 – 17:00

ЛЕКЦИЯ ДОКТОРА ХИМИЧЕСКИХ НАУК БОБРОВСКОГО АЛЕКСЕЯ ЮРЬЕВИЧА «ЖИДКИЕ КРИСТАЛЛЫ, ЖК-ПОЛИМЕРЫ И ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО: ОТ ДИСПЛЕЕВ ДО ИСКУССТВЕННЫХ МЫШЦ»

Бобровский Алексей Юрьевич, доктор химических наук, главный научный сотрудник химфака МГУ, профессор РАН, лауреат Премии Президента РФ для молодых ученых

Нашу повседневную жизнь сейчас уже сложно представить без жидких кристаллов. Они в дисплеях компьютеров, ноутбуков, мобильных телефонов, самых различных устройств, назначение которых – удобно отображать, передавать и преобразовывать информацию. В лекции будет рассказано о современном состоянии науки о жидких кристаллах, об относительно новом классе материалов – ЖК-полимерах. Особое внимание будет уделено перспективам изучения и использования этих удивительных «умных» веществ в технологиях будущего - в качестве сенсоров, уникальных материалов для оптики и даже для создания фотоуправляемых искусственных мышц.

17.45 – 19.00

НАУЧНОЕ ШОУ ДОКТОРА ХАЛА

Доктор Хал, старший преподаватель химии в университете Брайтона (Великобритания). Его миссия – показать, как можно постичь окружающий нас мир через игру

9 ОКТЯБРЯ

11:00 – 12:00

ЛЕКЦИЯ ДОКТОРА ФИЗИКО- МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК КОВАЛЕВА ЮРИЯ ЮРЬЕВИЧА «РОССИЙСКАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ РАДИОАСТРОН: ЧТО УВИДЕЛ ВО ВСЕЛЕННОЙ САМЫЙ ЗОРКИЙ ГЛАЗ?»

Ковалев Юрий Юрьевич, доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией Астрокосмического центра ФИАН, руководитель научной программы проекта «РадиоАстрон»

Российским ученым и инженерам удалось создать самый крупный измерительный инструмент в истории человечества, благодаря разработке и запуску в космос 10-метрового радиотелескопа. В лекции будет рассказано о наиболее интересных результатах в изучении Вселенной, достигнутых астрономами с помощью этого "самого зоркого глаза" - наземно-космического интерферометра РадиоАстрон. Речь пойдет о далеких квазарах и сверхмассивных черных дырах, загадочных пульсарах, космическом "тумане" - межзвездной среде в нашей галактике.

12:15 – 13:15

ЛЕКЦИЯ ПРОФЕССОРА НЕДОСПАСОВА СЕРГЕЯ АРТУРОВИЧА «МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕДИАТОРЫ ИММУНИТЕТА. ЧТО МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ИММУНОЛОГИ МОГУТ СДЕЛАТЬ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ?»

Недоспасов Сергей Артурович, член-корреспондент РАН, зав. лабораторией молекулярных механизмов иммунитета Института молекулярной биологии им. В.А.Энгельгардта РАН, зав.кафедрой иммунологии биофака и зав. отделом молекулярной иммунологии Института физико-химической биологии МГУ, лауреат Госпремии РФ в области науки и техники за 2015 год

Наша иммунная система сформировалась в ходе эволюции для защиты от инфекций. Она состоит из врожденного компонента, которым обладают все живые организмы, и из приобретенного (адаптивного) компонента, он есть у высших позвоночных и... некоторых бактерий. Принципиальная возможность аутоиммунных патологий заложена в природу адаптивного иммунитета. Молекулярные механизмы, регулирующие иммунную систему - как врожденную, так и адаптивную - понаты только частично, а без такого понимания невозможно создать новые вакцины или эффективно бороться с аутоиммунными заболеваниями. Относительно новым фактором, который играет важную роль в регуляции иммунной системы, оказалось взаимодействие с микробиотой - как кишечной, так и иной. Недавние достижения в лечении аутоиммунных и раковых заболеваний как раз и связаны с успешными попытками манипулировать конкретными регуляторными механизмами иммунитета.

13:30 – 14:30

ЛЕКЦИЯ ПРОФЕССОРА МИТРОФАНОВА ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВИЧА «ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ И ИХ ДЕТЕКТИРОВАНИЕ»

Митрофанов Валерий Павлович, профессор физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, руководитель московской группы коллаборации LIGO, доктор физико-математических наук

26 декабря 2015 года детекторы Лазерной интерферометрической гравитационно-волновой обсерватории (LIGO, США) во второй раз зарегистрировали гравитационные волны от столкнувшихся двух черных дыр. В этом крупнейшем научном открытии принимали активное участие исследователи, работающие на физическом факультете МГУ. Один из них, профессор В.П. Митрофанов расскажет о том, что такое гравитационные волны, как устроены гравитационно-волновые детекторы, какие сигналы и от каких источников были зарегистрированы, а также о перспективах развития новой области науки - гравитационно-волновой астрономии.

14:45 – 15:45

ИНТЕРАКТИВНАЯ ЛЕКЦИЯ КАНДИДАТА ФИЗ.- МАТ. НАУК АНДРЕЕВА НИКОЛАЯ НИКОЛАЕВИЧА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ»

Андреев Николай Николаевич, кандидат физ.-мат. наук, зав. лабораторией популяризации и пропаганды математики Математического института им. В.А. Стеклова РАН, Лауреат Премии Президента в области науки и инноваций для молодых ученых

В интерактивной лекции будет обсуждаться математическая составляющая как крупнейший достижений цивилизации, так и математическая «начинка» привычных, каждодневных вещей. Каково соотношение сторон у листа А4, чего больше в апельсине – мякоти или кожуры, какой наиболее короткий путь от станции метро «Маяковская» до станции «Нурская»? Мы обсудим эти, а так же множество других увлекательных сюжетов из книги «Математическая составляющая» (ред.-сост. Н.Н. Андреев, С.П. Коновалов, Н.М. Панюнин; — М.: Математические этюды, 2015), которую можно получить на Фестивале науки.

17:00 – 19:00

ЦЕРЕМОНИЯ ЗАКРЫТИЯ ФЕСТИВАЛЯ:

- НАУЧНОЕ ШОУ ДОКТОРА ХАЛА
- ПРЕМЬЕРА ПЕРВОГО НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ФИЛЬМА ОТ ТЕЛЕКАНАЛА «НАУКА»
- НАГРАЖДЕНИЕ ЛАУРЕАТОВ КОНКУРСОВ

#ЗолотойЛекторий