

Информационный бюллетень ФНМ

Завершилась V Интернет-олимпиада по нанотехнологиям

26 марта в актовом зале Первого учебного корпуса МГУ им. М.В.Ломоносова состоялась торжественная церемония награждения победителей и призеров V Всероссийского интеллектуального форума-олимпиады «Нанотехнологии – прорыв в Будущее». Общее количество участников этого значительного события в жизни МГУ составило 7995 человек, что на 1500 больше, чем в 2010 году. Они представляют 81 субъект РФ и 23 страны СНГ и дальнего зарубежья.



Участники очного тура V Олимпиады по нанотехнологиям.



Генеральный директор компании НТ-МДТ В.А. Быков награждает авторов лучших научно-исследовательских работ

V Интернет-олимпиада по нанотехнологиям

С утра понедельника, 21 марта, обычно умиротворённо-немноголюдный в это время пятый этаж химического факультета МГУ был наполнен радостными, хоть и немного уставшими после долгой дороги участниками, пробившимся через тернии хитрых заданий на очный тур nanoолимпиады. Очень приятно было увидеть среди них большое количество школьников, которые всем своим заинтересованно-решительным видом показывали, что приехали с весьма серьёзными намерениями. И не будем корить их за порой чрезмерно самозабвенное увлечение нанотехнологиями, ведь романтика столь присуща молодым умам, да и сложно без неё в современном мире.

Родители и сопровождающие, восторженно наблюдавшие за регистрацией своих питомцев,



На церемонии открытия



Магистрант 2 г/о ФНМ Е.А. Смирнов читает лекцию "Наноматериалы для современной электроники" школьникам - участникам олимпиады

периодически взволнованно переговаривались между собой, обсуждая детали поселения и программу олимпиады. И немудрено – многие из них впервые привезли своих детей в большой город на столь масштабное мероприятие.

После официального открытия nanoолимпиады, лекций и решения организационных вопросов участники отправились на заслуженный отдых перед главными состязаниями очного тура. Неделя предстояла напряжённая...

Второй и третий дни прошли для всех участников в кропотливых, увлекательных и полезных трудах. Студенты, аспиранты и молодые учёные отстаивали свои исследовательские и творческие работы перед строгим, но компетентным и справедливым жюри.



Экзамен по математике. Идейный вдохновитель Олимпиады член-корреспондент РАН Е.А. Гудилин

Абитуриенты героически, в режиме non-stop, решали задания экзаменов по химии, физике, биологии и математике. Более младшие, но не менее талантливые школьники рассказывали о своих творческих и проектных работах - первых шагах на пути к высокой науке. Даже самые маленькие школьники проявили себя с наилучшей стороны, показав совсем не детские знания в области



Экзамен по химии. Доцент ФНМ О.А. Брылёв раздает участникам текст заданий

нанотехнологий на конкурсе «брейн-ринг».

Пока жюри проверяло работы школьников, nanoолимпийцы приняли участие в научно-познавательных экскурсиях в Курчатовский институт, Политехнический и Дарвиновский музеи. Многие участники также не упустили возможности самостоятельно полюбоваться всё ещё заснеженной Москвой, которая очаровала их настолько, что порой прогулки продолжались далеко за полночь.

Недавно закончилась пятая олимпиада по нанотехнологиям, и у меня как у участника, конечно, остались приятные воспоминания о ней. Олимпиада - это сложное испытание и всегда соревнование между участниками - хороший повод проверить свои знания, что, собственно, меня и привлекает. Определенно, олимпиада по нанотехнологиям отличается от олимпиад традиционного типа как постановкой вопроса в задачах, так часто и неожиданностью получаемого ответа. Например: подсчет давления, создаваемого гелием внутри фуллерена. Также это хороший повод задуматься о просторах загадочного и привлекательного наномира. Конечно, церемония награждения также незабываема: весьма красочная -

хороший финал и, хотя и с легкой завистью смотришь на участников, опередивших тебя самого по результатам (хороший стимул для самосовершенствования), приобретаешь хорошее настроение и оживленность мысли.

Игорь Иванов, 11 класс, лицей №1586, Москва



Академик В.М. Иевлев с интересом знакомится с заданиями очного тура олимпиады по химии

Завершилась Олимпиада по нанотехнологиям, на которой я благополучно отработал гидом. Благодаря этой скромной роли, мне удалось составить довольно полную картину всего происходящего на V Всероссийском интеллектуальном форуме-олимпиаде «Нанотехнологии-прорыв в Будущее», так как я общался и с руководящим звеном олимпиады, и со школьниками, приехавшими покорять «нановёршину». Вообще, за время олимпиады, я услышал много забавных слов с приставкой «нано». Особенно меня поразил термин «нанокультура». Не хотел бы я быть нанокультурным человеком...

В целом, олимпиада удалась. За время моего обучения в университете мне еще не доводилось принимать участия в мероприятиях, проведенных с таким размахом. Количество участников, серьезность спонсоров (РОСНАНО, Intel), состав оргкомитета (председатель - ректор МГУ В.А. Садовничий), интересные призы победителям - все это красноречиво говорит о масштабе события.

Мне очень понравились люди, с которыми я работал. Члены оргкомитета и другие гиды произвели на меня самое приятное впечатление. Но организация олимпиады все-таки не всегда дотягивала до должного уровня, возникали накладки, а иногда царил небольшой хаос. Ядро оргкомитета составляли люди с Факультета наук о материалах, за что им и всему факультету огромное спасибо, однако количество представителей ФНМ среди победителей конкурса молодых ученых (примерно половина, если не больше) весьма удивило. Мои им поздравления.

А теперь о самом главном - о школьниках, приехавших к нам в МГУ для участия в наноолимпиаде. Существует такое мнение, что с каждым годом уровень подготовки и культуры абитуриентов падает, но участники олимпиады, особенно победители, доказали обратное. Стыдно признаться, но некоторые задания по химии были мне не по зубам. Очень приятно, что многие ребята не уставали улыбаться и успели сдружиться, несмотря на то, что на экзаменах все очень волновались, а каждый второй пытался съесть свой карандаш или ручку.

Артемий Татаринцев, химический факультет МГУ, студент 5 курса



Экзамен по физике

Предлагаем Вам попытать свои силы и решить несколько задач очного тура олимпиады:

C₆₀ и гелий

Рассчитайте гипотетически давление гелия (в атмосферах) при 25°C во внутренней полости фуллерена в эндоэдральном комплексе He@C₆₀. Диаметр фуллерена принять равным 0,7 нм, размерами атомов пренебречь. Имеет ли смысл подобный расчет с точки зрения молекулярно - кинетической теории? Свой ответ аргументируйте.

Условия синтеза фуллерена подразумевают высокую температуру (1000°C) и пониженное давление инертного газа (100 мм.рт.ст. He). Рассчитайте, на сколько молекул C₆₀ в продукте синтеза приходится одна молекула He@C₆₀. Считать 1 атм = 101325 Па.

Нано-абразив

В СССР для увеличения срока службы двигателей внутреннего сгорания использовался моталин - пентакарбонил железа. Его добавляли в топливо, и при сгорании такого топлива образовывался мельчайший абразивный порошок, размеры которого можно было регулировать.

Моталин добавили к топливу - чистому изоктану, который количественно и стехиометрически сгорает в смеси с воздухом с образованием диоксида углерода и воды. Топливно-воздушная смесь формируется при впрыске жидкого топлива в камеру сгорания, содержащую воздух, при начальной температуре 500°C и давлении 10 атм. При сгорании моталина образовались кубические частицы размером 100 нм и плотностью 5.1 г/см³, причем одна частица формируется из объема 0,01 мм³. Массовая доля железа в этих частицах в 2.45 раза больше, чем в моталине. Температуру и давление в процессе горения считайте постоянными. Изменением давления при



Перед экзаменом по биологии

впрыске пренебречь, при расчетах, где нужно, смесь считать чистым воздухом (без примеси топлива).

Что такое «октановое число» топлива и зачем его пытаются повысить для дорогих «марок» бензина? Напишите уравнения реакций окисления топлива и моталина. Рассчитайте массовую долю моталина в топливе, исходя из приведенных данных.

Нанопродукт

Рассчитайте величину удельной поверхности Нанопродукта, если известно, что он состоит из частиц с характерным размером (диаметром, длиной ребра,...) 5 нм, и его отдельные «гранулы» имеют форму: а) шара; б) куба; в) цилиндра ($d:h = 1:1$); г) шестигранной призмы с боковыми гранями в виде квадратов. Плотность Нанопродукта принять равной 4 г/см^3 .

Сколько граммов Нанопродукта в каждом из четырех случаев понадобится, чтобы цепочкой из «гранул», выстроенных в один ряд, замкнуть кольцо вокруг экватора Земли (радиус Земли принять равным 6400 км)?



Оживленная дискуссия на презентациях проектных работ школьников

Токсины

Основные симптомы многих заболеваний (дифтерия, коклюш, холера, ботулизм, столбняк) являются результатом действия токсинов, производимых (микро)организмами. Многие из самых сильных ядов принадлежат к бактериальным токсинам. Однако токсины, как правило, весьма лабильны (теряют токсические свойства, например, при нагревании). Действие токсинов может заключаться в разрушении клеток, нарушении их работы, изменении нормальной передачи сигналов. Что представляют собой вырабатываемые бактериями токсины, приведите известные Вам примеры?

С какой целью они вырабатываются бактериями, если известно, что различные токсины нарушают работу



Один из самых юных участников олимпиады Кирилл Заяц (7 класс) на презентации творческих работ

клеток как в месте обитания бактерий, так и сравнительно далеко от него, а также могут действовать не только на животных?

Бактериальные токсины представляют собой довольно совершенное нанотехнологическое изобретение и состоят из нескольких частей. Как вы думаете, какую функцию выполняет каждая из них в человеческом организме? Где это может найти практическое применение?

Некоторая болезнь вызывается определенной бактерией, попадающей в организм человека с пищей. Данная бактерия поселяется в кишечнике и начинает вырабатывать токсин, попадающий в кровь и вызывающий отравление.

Приведите, по крайней мере, 3 общеизвестных примера использования нанообъектов для борьбы с такой болезнью. Предложите еще несколько способов лечения с использованием нанотехнологий. При этом укажите, на что направлено действие лекарства в каждом конкретном случае, и каким будет способ его введения.

В Вашем распоряжении есть выделенный токсин. Каким образом его надо использовать и как сделать «лекарство» для защиты от возможного отравления человека этим токсином в будущем, если это возможно?

Ботулотоксин – один из наиболее сильных ядов, вырабатывается бактерией рода клостридий в анаэробных условиях, и может накапливаться в некоторых продуктах питания, например в консервах и колбасах. Ключевой стадией молекулярного механизма токсического действия является «разрезание» критического для функционирования клетки белка SNAP25.

На какой (какие) тип (типы) клеток действуют самые сильные бактериальные токсины?

Процедура выявления ботулотоксина требует много времени и включает в себя опыты над животными. Придумайте и кратко опишите схему (использованные компоненты, как это работает) определения этого токсина с использованием нанотехнологий. При этом учтите, что, поскольку бактериальные токсины относятся к самым сильным ядам (смертельная доза составляет десятки нанограммов на килограмм), необходимо уметь детектировать крайне низкие концентрации токсина.



Бессменный участник наноолимпиады, школьник 9-ого класса Э. Табачников (2-ое абсолютное место среди школьников)

На таких мероприятиях растет научная элита нашей страны, укрепляется и расширяется научное общество. Здесь пытливым умам дана возможность проявить себя, поделиться бесценным опытом и пообщаться с «братьями по разуму», а также посетить различные специально организованные экскурсии и лекции. В этом году организаторы радовали своих участников большим

количеством подарков и призов. Зачем участвовать в наноолимпиаде? Век живи – век учись. Во-первых, огромным плюсом для каждого участника является обмен опытом и приобретение новых полезных знаний, ведь у каждого здесь есть возможность поделиться своими научными идеями. Во-вторых, воцарившаяся на форуме дружеская атмосфера, поможет найти новых друзей и знакомых, объединенных с вами общей тягой к неизведанному. В-третьих, участие предоставляет возможность признания и поощрения ваших научных трудов, а для школьников дает еще и льготы при поступлении. Это и многое другое делает этот форум, или, «наноолимпиаду», отличным способом самореализации.

Большие возможности для получения обширных знаний в области наноиндустрии дает Факультет наук о материалах МГУ. Студенты этого факультета знакомы с нанотехнологиями не понаслышке. Уже с первого курса они занимаются собственными исследованиями, учатся работать на новом оборудовании, участвуют в научных конференциях. Междисциплинарность получаемого здесь фундаментального образования помогает ФНМщикам составлять огромную конкуренцию физикам, химикам, биологам, математикам по отдельности. Благодаря этому, среди победителей и призеров нанофорума немало представителей этого факультета.

Алена Калякина, студентка 2 курса ФНМ МГУ

Пятый день был начат круглым столом по столь животрепещущим вопросам образования школьников в области нанотехнологий, тогда как сами школьники познакомились с ценнейшими фондами Музея землеведения, расположившегося на самом верху Главного Здания МГУ им. М.В. Ломоносова. А после обеда их ждала заключительная лекция «Вода и материалы» из цикла «Тайны мира материалов или Пять

шагов к Вашему будущему», специально разработанного Факультетом наук о материалах и химическим факультетом МГУ. Все лекции цикла сопровождались большим количеством красочных опытов-демонстраций, призванных заинтересовать всех желающих и, в первую очередь, школьников удивительным миром науки. При этом лекции вовсе не представляли собой лишь набор ярких вспышек и громких хлопков – каждый опыт сопровождался увлекательным рассказом-пояснением лучших преподавателей и молодых учёных МГУ.

Последняя лекция цикла была посвящена воде не случайно. Ведь, как известно, вода – это жизнь, и от того, какое место будет ей отведено в мире новых материалов и технологий всецело зависит будущее человечества. Именно поэтому в качестве примера единения технологий и природы на лекции было рассказано о лотосе, который, благодаря удивительному свойству всё время оставаться сухим и чистым, не только стал священным цветком древних египтян и буддистов, но и в наше время послужил прообразом для создания супергидрофобных (отталкивающих воду) нанопокровов. Также ведущие рассказали о многочисленных технологиях, использующих различные свойства воды (например, о приготовлении растворимого кофе), и о перспективах их оптимизации с использованием новейших материалов. Благодаря интереснейшей тематике и активному участию школьников и участников олимпиады лекция продлилась в полтора раза дольше, чем обычно, но не привнесла ни малейшего следа усталости на лица как слушателей, так и организаторов-ведущих.



Внимательная аудитория



Авторы и ведущие лекции аспиранты ФНМ М.А. Шехирев и В.И. Челпанов

Первоначально, до лекции, я даже не думал, что это будет действительно так фантастически интересно. Всё дело в том, что эти полтора часа сопровождались интересными слайдами и прекрасными опытами, которые проводились на глазах большой публики. Я считаю большим плюсом такой лекции - привлечение младшеклассников к научной жизни, к миру загадочных и интересных вещей. Приходя на подобного рода лекции, многие из них открывают для себя много нового, тем самым расширяя свой кругозор.

В целом лекцию «Вода и материалы» можно назвать успешной. Всё прошло на высшем уровне, самые интересные показательные опыты были с жидким азотом и магнитной жидкостью. Также примечательно, что каждый слайд сопровождался подробным объяснением и маленьким опросом аудитории. Огромное спасибо за проведение столь познавательной и увлекательной лекции.

Андрей Федосеев, 10 класс, Стерлитамак

В то же время абитуриентам было не до развлечений – целый день шли показы работ и апелляции вступительных испытаний. В борьбе буквально за каждые десятки доли балла несдающиеся школьники провели весь вечер и, казалось, были готовы биться до утра.

В то же время разгорался интерес участников-студентов к результатам конкурса научно-исследовательских работ и экспериментального тура. На какие только хитрости не шли они для получения хотя бы приблизительной информации о победителях, конечно же, лелея надежду увидеть свои фамилии в заветном списке. Однако непреклонные члены жюри и оргкомитета хранили молчание, не поддаваясь ни на какие уловки и приглашая всех на закрытие наноолимпиады.

Наконец, настал заключительный, шестой день очного тура. Взволнованные участники спешили на торжественную церемонию закрытия наноолимпиады, а не менее взволнованные организаторы последний раз выверяли сценарий. И вот, под фанфары и бурные овации на сцену поднялся хранитель традиций олимпиад по нанотехнологиям – Евгений Алексеевич Гудилин. Церемония закрытия началась.

Прозвучали приветственные обращения к участникам и победителям наноолимпиады от декана факультета наук о материалах МГУ, академика РАН Юрия Дмитриевича Третьякова, а также генерального директора ОАО «РОСНАНО» Анатолия Борисовича Чубайса. Директор департамента образовательных программ Елена Соболева отметила: «РОСНАНО с огромным удовольствием поддерживает олимпиаду, которую вот уже несколько лет организует коллектив энтузиастов МГУ. В её ходе лучшие вузы страны отбирают самых талантливых детей, которые и формируют основу кадрового резерва наноиндустрии. И даже если они, получив высшее образование, не пойдут работать в проектные компании РОСНАНО или вообще выберут другую сферу применения своих навыков, то они, во всяком случае, точно будут разбираться в том, что такое нанотехнологии. И они не только смогут рассказать об этом всем интересующимся, но и получат конкурентное преимущество в обществе, где главенствуют высокие технологии».

«В этом году олимпиада особенная – в ней впервые активно принимают участие школы-участницы Школьной лиги РОСНАНО. Некоторые из этих школ выступили в роли региональных площадок отборочного тура, учебно-методические материалы олимпиады будут использованы в дальнейшей работе Школьной лиги», - добавила Елена Соболева.

Декан факультета наук о материалах МГУ им. М.В.Ломоносова, академик РАН Юрий Дмитриевич Третьяков, считает: «В 2011 г. сотрудничество с РОСНАНО позволило не только организовать более масштабные и более сфокусированные конкурсы, но и вывести их на целевую аудиторию, подготовить базу для перманентного вовлечения заинтересованных лиц в процесс углубления своих междисциплинарных знаний и создания активной целевой аудитории для «олимпиадного» и других образовательных проектов РОСНАНО».

Победителями очного тура по комплексу предметов (физика, химия, биология, математика) среди школьников стали:

Алешин Василий Алексеевич (11 класс, Москва)
Табачников Эдуард Владимирович (9 класс, Рязань)
Скорупский Григорий Алексеевич (11 класс, Москва)
Авдеев Иван Дмитриевич (11 класс, Санкт-

Петербург)

Скориков Александр Сергеевич (11 класс, Орск)
Кращенко Олег Владимирович (11 класс, Москва)
Шибалова Антонина Сергеевна (11 класс, Москва)
Саневич Марк Рафаилович (11 класс, Тула)

Конкурс «Социальные аспекты нанотехнологий» Совета Федерации РФ

В конкурсе участвовали проектные работы школьников, научно - исследовательские и публицистические работы студентов, аспирантов, молодых ученых, учителей и других участников Олимпиады. Основные направления конкурса:

- Влияние нанотехнологий на развитие современного общества

- Правда и ложь о нанотехнологиях

- Выдуманные и невыдуманные интервью

Победителями конкурса стали:

Сагитова Алсу Вакифовна (студент, Казанский (Приволжский) федеральный университет)

Клюев Павел Геннадиевич (студент, Харьковский национальный университет радиоэлектроники)

Шаховой Роман Алексеевич (студент, Южный федеральный университет)



Академик В.М. Бузник награждает победителей

Конкурс научно-исследовательских работ

Участникам предлагалось представить свои научно-исследовательские работы по следующим направлениям:

Функциональные наноматериалы
Синтез и анализ нанообъектов
Конструкционные наноматериалы
Фотоника и нанофотоника
Экология, наномедицина, нанобиотехнологии
Альтернативная энергетика
Углеродные наноматериалы
Нанофизика, наноэлектроника
Победителями конкурса стали:

Пулялина Александра Юрьевна (асп. Санкт-Петербургский Государственный Университет)

Климашина Елена Сергеевна (асп. ФНМ МГУ)

Кушнир Сергей Евгеньевич (асп. ФНМ МГУ)

Гаврилов Антон Иванович (асп. ФНМ МГУ)

Семенов Константин Николаевич (преподаватель, Санкт - Петербургский Государственный Университет)

Лексин Павел Владимирович (асп. Казанского физико-технического института им. Е.К. Завойского)

Беленов Сергей Валерьевич (асп. Южного федерального университета)



Дипломы НТ МДТ.

Смирнов Владимир Александрович (преподаватель, Южный федеральный университет)

Мартынова Наталья Александровна (студ. ФНМ МГУ)

Соколов Сергей Александрович (студ. Физического факультета МГУ)

Поляков Александр Юрьевич (студ. ФНМ МГУ)

Калякина Алена Сергеевна (студ. ФНМ МГУ)

Макаревич Артем Михайлович (асп. ФНМ МГУ)

Дмитриев Алексей Иванович (сотр. Института проблем химической физики РАН)

Пономарева Алина Александровна (асп. Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»)

Маракасова Екатерина Семеновна (асп. Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина)

Белова Алина Игоревна (студ. ФНМ МГУ)

Смолина Анна Сергеевна (студ. МГТУ им. Н.Э.Баумана)

Воронина Людмила Васильевна (студ. Московского физико-технического института)

Экспериментальный тур

В экспериментальном туре студентам, аспирантам и молодым учёным предстояло за час работы на современном оборудовании факультета наноматериалах МГУ раскрыть все глубинные тайны предложенных образцов. Чего только не загадали организаторы олимпиады! В конвертах-заданиях можно было найти всё многообразие перспективных наноматериалов: от рубиновых стёкол с наночастицами благородных металлов, обладающих уникальными оптическими свойствами, до искусственных биосовместимых нанокомпозитов, имитирующих строение костей человека. Однако участники не ударили в грязь лицом и показали себя в качестве превосходных наносыщиков, определив практически все загаданные материалы и показав хорошее владение новейшими экспериментальными методами исследований. Победителями экспериментального тура стали:

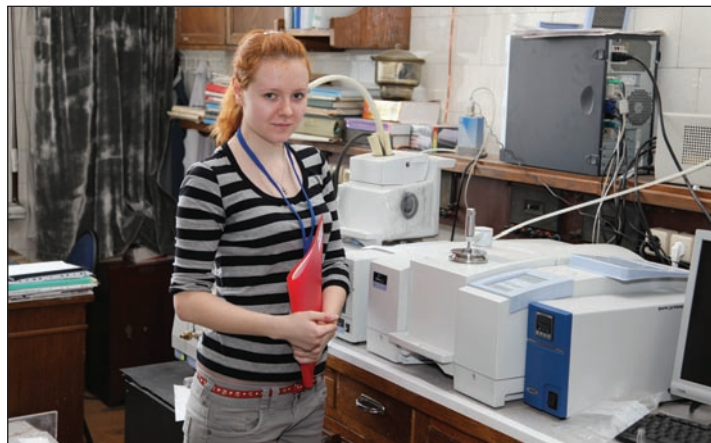
Диплом 1 степени - **Гаврилов Антон Иванович** (асп. ФНМ МГУ)

Диплом 1 степени - **Баталин Георгий Александрович** (студ. Казанского Государственного Университета им. В.И. Ульянова-Ленина)

Диплом 2 степени - **Ефремов Юрий Михайлович** (студ. Биологического факультета МГУ)

Диплом 2 степени - **Поляков Александр Юрьевич** (студ. ФНМ МНУ)

Диплом 3 степени - **Смирнов Евгений Алексеевич**



Участница экспериментального тура работает на ИК-спектрометре

(магистрант ФНМ МГУ)

Диплом 3 степени - **Татульченков Максим Юрьевич** (студ. Белорусского государственного университета)

Грамота - **Гареев Булат Ирекович** (студ. Казанского государственного университета им. В.И. Ульянова-Ленина)

Конкурс «Образование в сфере нанотехнологий»



Заместитель директора Департамента приоритетных направлений науки и технологий Министерства образования и науки РФ А.Г. Савченко и член оргкомитета старший преподаватель ФНМ А.В. Гаршев награждают А.С. Самардака

Конкурс был рассчитан, в основном, на учителей и преподавателей, а также на студентов, аспирантов, молодых ученых с интересными педагогическими идеями, учебно - методическими, дидактическими, демонстрационными и концептуальными работами, передаваемыми в форме, которая позволяет обменяться опытом со своими коллегами.

Победителями конкурса стали:

Самардак Александр Сергеевич (научный сотрудник,

V Интернет-олимпиада по нанотехнологиям

Дальневосточный государственный университет (ДВГУ)
Просекин Михаил Юрьевич (научный сотрудник,
Иркутский государственный университет)
Смирнов Евгений Алексеевич (магистрант ФНМ
МГУ)

Конкурс компании “Ренишо”



Представитель компании “Ренишо” Кирилл Понкратов награждает победителя специального конкурса - **Маслову Ольгу Александровну** (асп. Южного федерального университета)

Конкурс корпорации “Интел”



Директор образовательной программы Интел в России М.А.Кибкало награждает победителей специального конкурса корпорации “Интел”

Победителями конкурса стали:

Федотова Анна Николаевна (шк. 11 кл ГОУ Лицей № 1511, г. Москва)

Соколова Юлия Павловна (шк. 10 кл Аничков Лицей)

Круглик Оксана Ярославовна (шк. 10 кл, Гимназия № 3, г. Дзержинск, Беларусь)

Павлушин Павел Михайлович (шк. 11 кл, МОУ Гимназия № 10, г. Новосибирск)

Шарип Айгуль Сарсенбековна (шк. 10 кл, ШОД “Дарын”, Казахстан, г. Караганда)

Бовина Евгения Михайловна (шк. 11 кл, ГОУ Гимназия № 1515, г. Москва)

Мартемьянова Наталия Александровна (шк. 11 кл МОУ Лицей № при ТПУ, г. Томск)

Николаева Наталья Сергеевна (шк. 11 кл. ГОУ Лицей № 1533, г. Москва)

Саитов Дамир Артурович (шк. 8 кл, ГОУ СОШ № 37, г. Москва)

Длительный опыт работы корпорации Интел в сфере образования убеждает в том, что любые мероприятия, нацеленные на отбор и поощрение талантливых школьников, невозможны без совместной работы с их руководителями, направленной на стимулирование поиска и подготовки этих талантов. Именно поэтому в рамках Пятой олимпиады по нанотехнологиям был учрежден специальный конкурс для научных наставников.

Дипломами победителей конкурса от корпорации Интел награждаются:

Смирнов Евгений Алексеевич, магистрант ФНМ МГУ.

Абдрахманова Татьяна Михайловна, лицей г. Аксу (Казахстан), руководитель делегации Республики Казахстан.

Просекин Михаил Юрьевич, сотрудник Иркутского государственного университета, руководитель команды города Иркутска

Конкурс компании “СервисЛаб”



Призер специального конкурса компании “СервисЛаб” **Соколов Сергей Александрович** (студ. физический факультет МГУ) вместе с идейным вдохновителем наноолимпиады чл.-корр. РАН Е.А. Гудилиным

Авторы фотографий - В.Вишнякова (химический факультет МГУ), С.Лурье (РОСНАНО), А. Цветков (Аничков лицей, Санкт-Петербург)

Автор текста - А.Ю. Поляков (ФНМ МГУ)

НАНОМЕТР: 119992, Москва, Ленинские Горы, ФНМ МГУ им. М.В.Ломоносова, тел. (495)-939-20-74, факс (495)-939-09-98, yudt@inorg.chem.msu.ru (акад. РАН Ю.Д. Третьяков, главный редактор), brylev@inorg.chem.msu.ru (доц. О.А. Брылёв, отв. редактор), goodilin@inorg.chem.msu.ru (проф. Е.А. Гудилин, пресс-центр), petukhov@inorg.chem.msu.ru (асп. ФНМ Д.И. Петухов, верстка)