

III олимпиада по экспериментальной физике

Новости науки

НАСА придумало пушку, которую заряжали тушками куриц и палили по ветровым стеклам самолетов, на предмет проверки их прочности при столкновении с птицами на взлете и посадке. Заряд рассчитывали так, чтобы скорость курицы соответствовала скорости самолета на взлете/посадке.

Об испытаниях узнали англичане и загорелись идеей проверить свой скоростной поезд на то же самое. НАСА послала им пушку. Испытания. Выстрел. Курица разбивает особо прочное ветровое стекло скоростного экспресса в мелкую пыль, пробивает приборную доску, сшибает кресло машиниста и влипает в заднюю стенку кабины. Англичане посылают отчет об испытаниях вместе с химическим составом стекла и конструкцией окна в НАСА с просьбой дать объяснения и рекомендации.

Ответ от НАСА уместился в одну строчку: "Разморозьте курицу."

В 2013 году шнобелевская премия по физике была вручена итальянским ученым за открытие того, что некоторые люди смогли бы бежать и удерживаться на поверхности воды в пруду — если бы те люди и пруд были бы на Луне.

В 2012 году — ученым из Англии и США за расчет баланса сил, которые формируют движение "конского хвостика" — элемента прически длинноволосых человеческих особей обоего пола.



IEPhO-2015 - колоссальный опыт

Сегодня мы провели блиц-опрос руководителей команд - новичков нашей олимпиады: г. Кирова, г. Омска, г. Уфы.

Позолотина Марина Павловна, г. Киров:

- **Какие позитивные или негативные моменты Вы можете выделить, говоря о текущей олимпиаде?**

- Очень нравится научно-просветительская программа! Особенно лекции для школьников, по ядерной физике у Константина Владимировича Парфенова. Сириус замечательный!

- **Понравились ли Вам задачи первого тура?**

- Некоторые задачи достаточно просты, а над некоторыми действительно придется подумать. Приятно порадовало необычное оборудование, ведь дети заинтересовываются в физике именно путем эксперимента.

- **Хотели бы Вы приехать на олимпиаду в следующем году?**

- Очень хотим приехать на IEPHO-2016, ведь теперь мы знакомы с форматом олимпиады, с какими-то организационными моментами, а самое главное — у нас есть дети, которые хотят учиться и совершенствовать свои навыки.

Лемешко Светлана Эдуардовна, г. Омск:

- **Какие позитивные или негативные моменты Вы можете выделить, говоря о текущей олимпиаде?**

- Лекции Константина Владимировича были очень приятными: доступное изложение, объяснение сложных явлений «на пальцах». Сейчас в принципе необходимы популярные лекции по физике последних 30-ти лет, чтобы просто и доходчиво объяснять школьникам современные тенденции в науке. Я очень благодарна оргкомитету за огромный пласт невидимой работы на которой и держится олимпиада. Ведь 95% усилий — это усилия оргкомитета. Спасибо им! Так же понравились условия проживания, они шикарны.

- **Понравились ли Вам задачи первого тура?**

- Задачи мне понравились, особенно задачи Анатолия Ивановича Слободянюка — в каждой его задаче видны особенные почерк и стиль. Очень приятно видеть, что дети применяют на практике те методы, которым они обучились в школе, приятно, что знания дают им преимущество. Но самое главное в IEPHO-2015 — колоссальный опыт, который получают ребята, я не знаю других мероприятий, где в столь сжатые сроки дети так сильно развиваются.

- **Хотели бы Вы приехать на олимпиаду в следующем году?**

- В следующем году хочется повысить свою конкурентоспособность, ведь во второй раз мы уже будем знать, куда нам двигаться. Хочется привезти полную сборную, а сейчас мы нарабатываем задел на будущее, надеюсь, результативное.

Уракова Гюзель Иршатовна, г. Уфа:

- **Какие позитивные или негативные моменты Вы можете выделить, говоря о текущей олимпиаде?**

- У меня только позитивные эмоции! Хотя нет, подождите, погода — это, конечно, негативный момент... Но отель красивейший, интересные лекции и задачи, детям они очень нравятся!

- **Понравились ли Вам задачи первого тура?**

- Порадовала креативность задач, например, в задачах про стеклянную пластинку, фольгу и формулу Пуазейля.

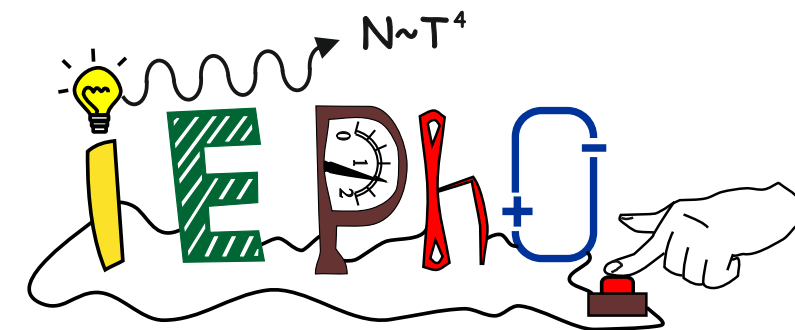
- **Хотели бы Вы приехать на олимпиаду в следующем году?**

- Конечно хотим поехать! Причем полной командой, обязательно возьмем в команду 9 класс, которого сейчас нет. А так — дети у нас привыкшие, были на Всероссийской олимпиаде по физике, очень надеюсь, что их выступление на IEPHO-2015 будет успешным.

Пожелаем успехов нашим собеседникам и их командам!

Николай Трушников

III Олимпиада по экспериментальной физике



16 ноября, понедельник



Вчера на нашей олимпиаде был выходной день. Пока жюри занималось проверкой первого тура и усиленно готовилось ко второму, который состоится сегодня, участники олимпиады успели провести время с пользой и отдохнуть. Пусть погода в Сочи не радовала видом безоблачного голубого неба, но ребятам это совсем не помешало посетить с экскурсией Красную поляну. Об этой поездке читайте на странице 3 нашего номера.

Во второй половине дня с лекцией, завершающей цикл бесед о физике микромира, выступил Константин Владимирович Парфёнов. Он рассказал о современных представлениях о пространстве и времени, и об эволюции этих понятий.

О феномене М.В. Ломоносова в российской науке и российской истории рассказал в своей

вечерней лекции доктор технических наук, член-корреспондент РАН Леонид Абрамович Вайсберг.

Также состоялся долгожданный финал чемпионата Сириуса «Своя игра», проведенный Сергеем Сергеевичем Кочережко. В актовом зале столкнулись в схватке настоящие гиганты мысли, поэтому игра выдалась по-настоящему зрелищной и захватывающей.

Вот таким и запомнилось 15 ноября участникам и гостям IEPHO-2015. Ребята ожидают второй тур олимпиады, поэтому хочется пожелать всем огромной удачи и исключительно светлых мыслей!

P.S.: у нашей олимпиады появился паблик Вконтакте vk.com/iepho_official

Владислав Панкратов

Фотометрия олимпиады



с. 2

Репортаж с Красной поляны



Минутка истории

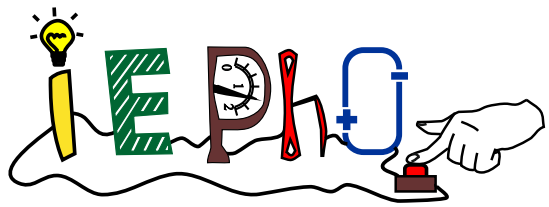
с. 3

Интервью в руководителями команд-новичков олимпиады

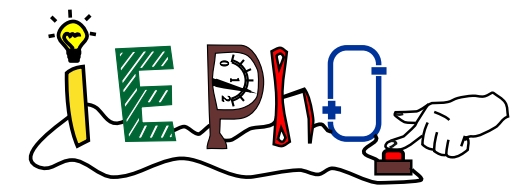
Новости науки

с. 4





III олимпиада по экспериментальной физике



Фотометрия олимпиады



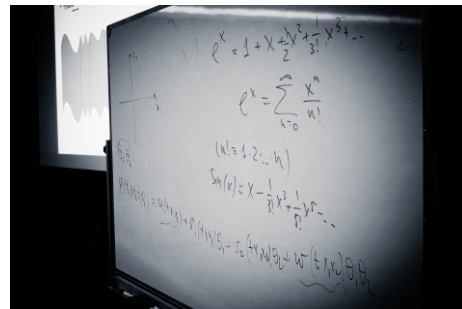
высовываем и прислоняем к трубе



практикум по трению



и тут кабинки...



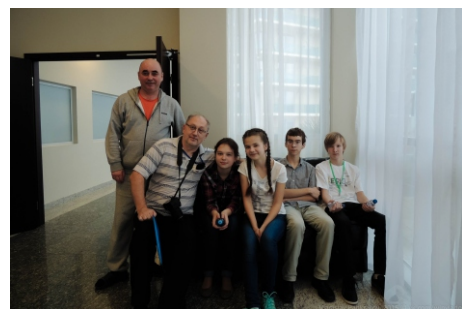
вьетнамские стишки



безопасность прежде всего!



о спорт - ты мир!



наставник - это призвание



будущее физики!



воды слонам



лекции - лекциями, а обед по расписанию



большой брат следит за тобой



Шаров шарит ☺

Репортаж с Красной поляны

Находясь в городе Сочи, невозможно не посетить горный кластер и удивительный курортный поселок, куда ежегодно приезжают десятки тысяч гостей. Гостеприимные «двери» Красной Поляны открыты круглый год. Вот и мы не остались в стороне и побывали там на экскурсии.

Красная поляна поразила ребят величием гор, раскинувшихся по берегам реки Мзымты. Юные экспериментаторы увидели волшебные горные ландшафты, уникальные по красоте леса и белоснежные склоны. Местные панорамы никого не оставили равнодушным, даже гиперактивные физики присмирели и наслаждались видами.

За время поездки ребята посетили несколько интересных объектов Горного Кластера. Школьники прогулялись по набережной горной реки, купили сувениры, сделали фото на фоне Ратуши, которая является архитектурной отсылкой к зданию железнодорожного вокзала в Сочи. Ребята

увидели редких животных в Вольерном комплексе Кавказского Биосферного заповедника: кавказских зубров, оленей, волков, туров, кабанов! Самыми веселыми оказались еноты, которые забавно вытягивали лапки сквозь решетку, пытаясь схватить телефон или камеру. В комплексе Трамплинов "Русские горки" ребятам рассказали об истории его создания и основных правилах проведения соревнований. В заключение экскурсии школьники посетили Горки-город и поднялись на высоту 2200 метров над уровнем моря на канатной дороге "Горная карусель". Во время подъема произошел фазовый переход из дождливой осени в снежную зиму: на самом веру ребят встретили сильный ветер, пурга и метель. Но такие погодные условия не испугали, а скорее обрадовали: удалось поиграть в снежки. Наш гид рассказала легенды и истории Красной Поляны. Поездка выдалась насыщенной и очень интересной!

Владислав Михайлов

Минутка истории

Датский физик **Нильс Бор** (1858—1911) блестяще излагал свои мысли, когда бывал один на один с собеседником, а вот выступления его перед большой аудиторией часто бывали неудачны, порой даже малопонятны. Его брат Харальд, известный математик, был блестящим лектором. "Причина простая, — говорил Харальд, — я всегда объясняю то, о чем говорил и раньше, а Нильс всегда объясняет то, о чем будет говорить позже".

Троллейбусы, ходившие по Мюнхену в те годы, когда там работал крупный физик-теоретик **Арнольд Зоммерфельд** (1868 — 1954), охлаждались летом двумя маленькими вентиляторами без моторов, вставленными в два отверстия в потолке. На ходу под напором набегающего воздуха вентиляторы начинали вращаться. Один студент заметил, что, хотя направление вращения каждого вентилятора было совершенно случайным (он мог вращаться как по часовой стрелке, так и против нее), но два вентилятора в одном троллейбусе почти всегда вращались в противоположных направлениях. С вопросом "Почему это так?" студент обратился к Зоммерфельду.

— Это легко объяснить, — сказал теоретик. — Воздух сначала попадает на передний вентилятор и придает ему случайное направление вращения. Когда троллейбус движется, завихрения воздуха, созданные первым вентилятором, распространяются вдоль потолка назад, доходят до второго вентилятора и заставляют его вращаться в том же направлении.

— Но, профессор, — запротестовал студент, — дело как раз в том, что вентиляторы почти всегда вращаются в разных направлениях!

— Ага, — сказал Зоммерфельд, — прекрасно. Но это еще легче объяснить!

Английский физик-теоретик **Поль Адриен Морис Дирак** (1902-1984) любил потеоретизировать на самые различные темы. Однажды он высказал предположение, что существует оптимальное расстояние, на котором женское лицо выглядит привлекательнее всего; поскольку в двух предельных случаях — на нулевом и бесконечном расстоянии — "привлекательность обращается в нуль" (ничего не видно), то между этими пределами, естественно, должен существовать максимум.

В 1802 году французский ученый **Жозе Луи Гей-Люссак** (1778 — 1850) проводил в Париже научные опыты. Ему были нужны стеклянные трубки, которые тогда вырабатывались стеклодувами только в Германии. Когда ученый их выписал, французские таможенники наложили такую высокую пошлину, что он не мог выкупить посылку. Об этом узнал Александр Гумбольдт и решил помочь Гей-Люссаку. Он посоветовал отправителям запаять концы трубок и наклеить на них этикетки: "Осторожно! Немецкий воздух!" Воздух? Таможенного тарифа на воздух не существовало, и на этот раз трубки дошли до французского ученого без всяких пошлин.