

ВСЕРОССИЙСКАЯ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТРОЛЬНАЯ

ВЫХОДИ РЕШАТЬ

17 ноября 2018



RDI. Creative

Яндекс



ФОНД
ЦЕЛЕВОГО
КАПИТАЛА
МФТИ

{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | ИТОГИ 2017 }



Sk
Сколково

Штаб-квартирой для проведения Контрольной в Москве стал «Гиперкуб» Инновационного центра «Сколково»

В 2017 году впервые состоялась всероссийская физико-техническая Контрольная «Выходи решать!».

Яндекс



Контрольная проводилась на платформе Яндекс.Контест при поддержке СберТех.



О.Ю.Голодец,
заместитель председателя
Правительства РФ,
открывает физико-техническую
Контрольную «Выходи Решать!»

«Любой школьник, где бы он ни жил, чем бы он ни занимался, может не только написать Контрольную, но и затем продолжать свое обучение в заочной школе, что дает шанс буквально для каждого получить лучшее в мире математическое и физическое образование. Мне хочется, чтобы среди тех, кто сегодня будет писать Контрольную, появились новые звезды, которые будут определять наш технический прогресс на далекое будущее».

{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | ИТОГИ 2017 }



Более **35 000**
участников

из России, Украины, Беларуси,
Казахстана, Таджикистана,
Австрии, Германии, Китая
и Великобритании

5 задач

по 3 предметам:

физика, математика, информатика

81 очная площадка

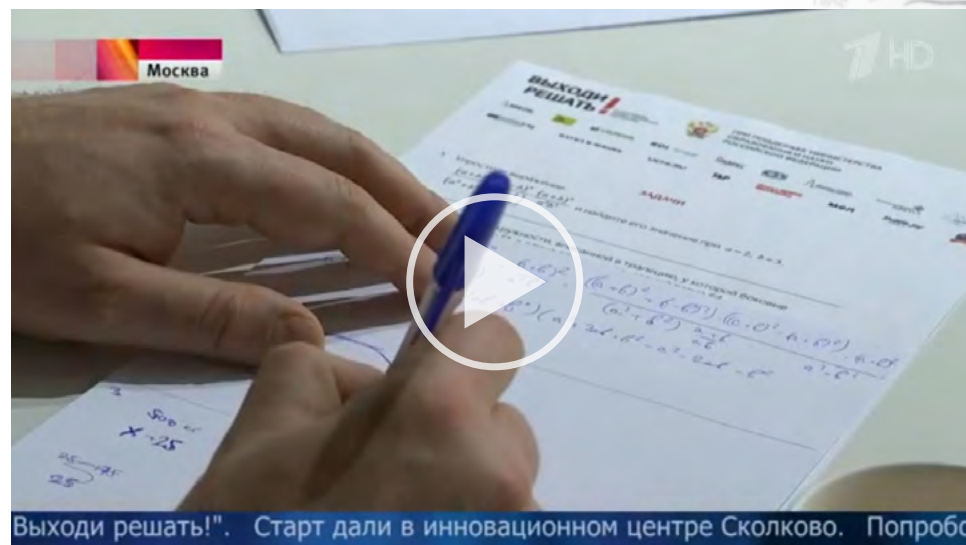
вузы, школы и лицеи

МЕДИА-ОХВАТ



590 публикаций в прессе,

включая федеральные и региональные газеты и журналы, ТВ,
радио, интернет-порталы и социальные сети



$$F_d = -bv \quad x(t) = X_m e^{2\pi i \cos(\omega t + \phi)}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \text{ simple pend}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{F}{mgh}} \text{ physical pend}$$

$$v(t) = -\omega X_m \sin(\omega t + \phi)$$

$$x(t) = X_m \cos(\omega t + \phi) \quad a(t) = -\omega^2 x(t)$$

$$\text{resonance } \lambda = \frac{2L}{n} \quad n=1,2,3 \quad V = \sqrt{\frac{P}{\rho}}$$

$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{\Delta V}{2L} \quad n=1,2,3 \quad P_m = 2P V$$

$$P_m = V \rho \omega$$

$$\text{Interference}$$

$$\frac{\Delta L}{\lambda} = 0, 2 \text{ fully constructive } \phi = 0$$

$$\frac{\Delta L}{\lambda} = 0.5, 1.5, 2.5 \text{ fully destructive } \phi = \pi$$

$$\Delta L = L \alpha \Delta T \quad \Delta V = V \beta \Delta T$$

$$T_F = \frac{9}{5} T_C + 32$$

$$\Delta E_{\text{int}} = Q - W_{\text{out}} \quad P_{\text{cond}} = \frac{Q}{t} = k \alpha \frac{T_h - T_c}{L}$$

$$n = \frac{\text{molecules}}{6.02 \times 10^{23}} \quad R = \frac{L}{k}$$

$$\text{Adiabatic } Q=0 \quad \Delta E = -W \quad PV = nRT$$

$$\text{Iso Vol } W=0 \quad \Delta E = Q$$

$$\text{closed cyc } \Delta E=0 \quad Q=W$$

$$\text{Free exp } Q=W=0 \quad \Delta E=0 \quad \Delta T=0$$

$$E_{\text{int}} = \frac{3}{2} nRT \quad Q = n C_V \Delta T \text{ (const Volume)}$$

$$C_V = \frac{3}{2} R \quad C_V = C_P - R \quad \Delta E = \frac{3}{2} nR \Delta T$$

$$\Delta E = n C_V \Delta T$$

$$\text{Free exp } P_i V_i = P_f V_f \quad \Delta S = \frac{|Q_h|}{T_h} - \frac{|Q_c|}{T_c}$$

$$\text{Eng'le } W = |Q_h| - |Q_c| \quad \frac{|Q_h|}{T_h} = \frac{|Q_c|}{T_c} \quad \epsilon = \frac{|W|}{|Q_h|}$$

$$\text{Refrigerator } k = \frac{|Q_c|}{|W|} \text{ what we want}$$

**ВЫХОДИ
РЕШАТЬ** 
2018

{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ! ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК }

«ВЫХОДИ РЕШАТЬ!» — проект, созданный в 2017 году, чтобы привлечь внимание к техническим наукам и развитию физико-математического и IT-образования в России.



Николай Кудрявцев

Ректор МФТИ,
председатель оргкомитета
Контрольной «Выходи Решать!»

«Около тридцати высших учебных заведений по всей стране поддержали наш проект и организовали на своих площадках Контрольную. В настоящее время границы между науками стираются. Сегодня происходит прорыв в тех исследованиях, которые требуют знаний многих дисциплин одновременно, поэтому мы проводим Контрольную по трем техническим предметам. Задача этой Контрольной – сформировать среду, где в режиме молодого драйва и с большим удовольствием решаются задачи и достигаются первые успехи».



Константин Новоселов,
профессор, нобелевский лауреат
по физике 2010 года, изобретатель
графена (вместе с Андреем Геймом)

«Физика – безумно интересная область знаний. Но чтобы познать ее красоту, увлечься ею, нужно не-много выйти за рамки обычной школьной программы, начать решать, быть может, не столько сложные, сколько элегантные задачки. «Выходи решать!» как раз подталкивает школьников на это, заводит их, пробуждает интерес».

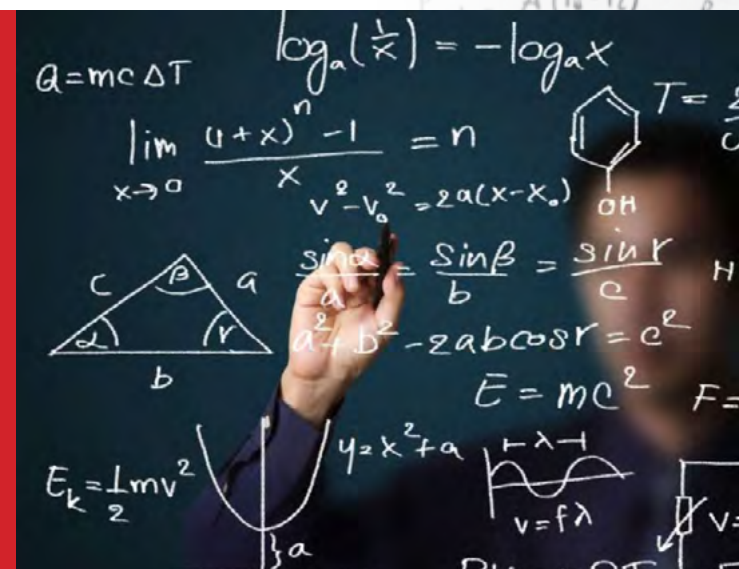
{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | 2018 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ }

Задачи контрольной 2018

- Увеличение количества участников из России и других стран, за счёт активной рекламы проекта в социальных сетях и увеличения оффлайн площадок
- Презентация «Коробочных решений» для учителей, занимающихся подготовкой детей к олимпиадам по математике, физике и информатике
- Создание системы мотивации для привлечения площадок, учителей и участников
- Привлечение «РосСотрудничества» в качестве партнёра, проведение Контрольных в российских культурных центрах по всему миру

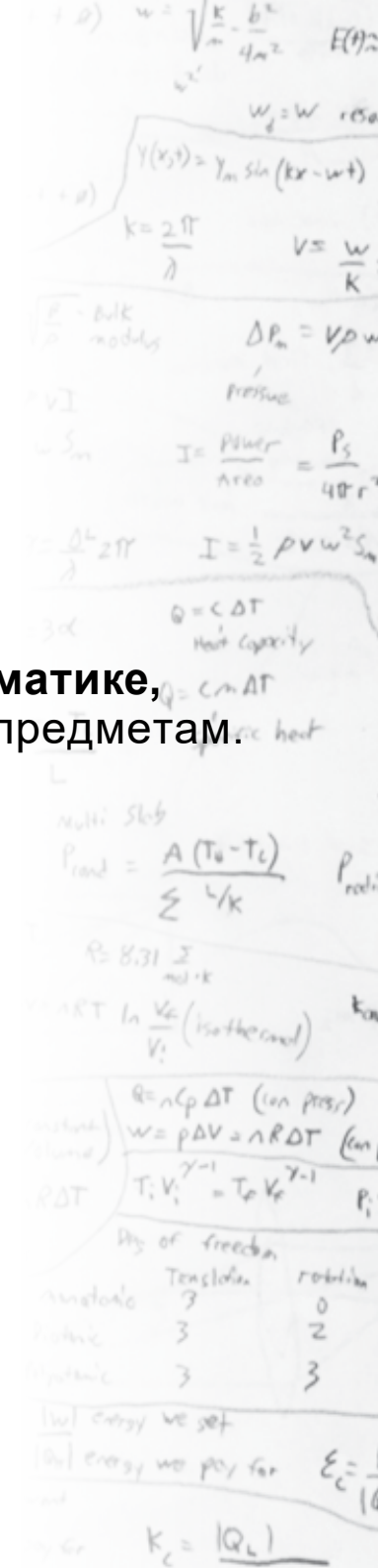
ЦЕЛИ КОНТРОЛЬНОЙ 2018:

- Популяризация точных наук
- Привлечение внимания к физико-математическому образованию на федеральном уровне
- Сбор качественной статистики для дальнейшего развития и поддержки технического и математического образования
- Определение интеллектуальных «точек роста» и перспективы создания технологических кластеров по регионам
- Поддержка государственной повестки по развитию ранней профориентации школьников в федеральном масштабе



{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | 2018 МЕНЯЕТ ФОРМАТ }

1. Участником Контрольной может стать любой желающий.
2. Участникам Контрольной будет предложено **по 5 задач по физике, математике, информатике**. Допускается решение задач как по одному, так и по всем предметам.
3. **Уровень задач** - 8 класс общеобразовательной школы.
4. Контрольная проводится на **онлайн платформе Яндекс.Контест**.
5. Решить задачи можно с 00.00 до 23.59 **17 ноября 2018 года**.
6. **Регистрация для участников** открыта - <http://kontrolnaya.mipt.ru>.



{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | 2018 ПЛОЩАДКА ПРОВЕДЕНИЯ }

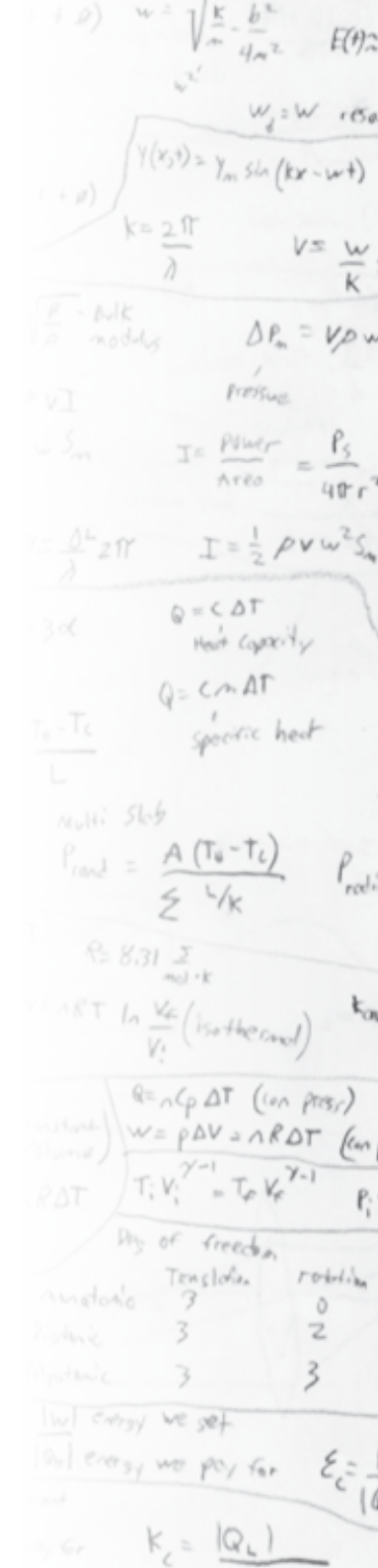
ДВОРЕЦ ПИОНЕРОВ НА ВОРОБЬЕВЫХ ГОРАХ



В ПРОГРАММЕ МЕРОПРИЯТИЯ*:

- лекции, мастер-классы, ворк-шопы, профориентация, встречи с лучшими физиками, математиками и программистами страны
- опыты и эксперименты, физика для чайников, математика для гуманитариев и многое другое

* программа рассчитана на семьи с детьми от 5 лет



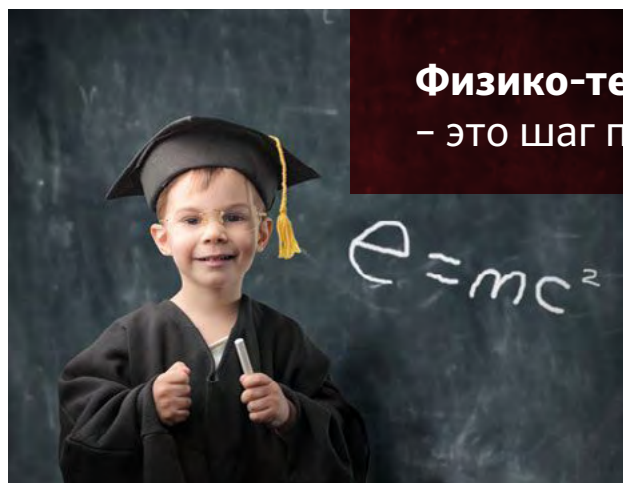
{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | 2018 БРОСАЕТ ВЫЗОВ }

Контрольная ВЫХОДИ РЕШАТЬ

- **ВЫЗОВ** самому себе, проверка собственных знаний
- **может стать вызовом другу**, группе друзей, семье, параллельному классу, соседней школе, коллегам по работе
- **борьба умов**, интеллектуальный марафон, который может стать прекрасным досугом, школьным или корпоративным мероприятием.

Физико-техническая контрольная

- это шаг по направлению к будущей профессии.



Задача Контрольной - показать, что техническое образование
- это будущее и мира, и каждого конкретного человека в нем.

Знание точных наук открывает огромные возможности, это будущее мира и каждого человека в нем.

{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ! 2018 ПРИВЛЕКАЕТ АМБАССАДОРОВ }



Константин Новоселов
- лауреат Нобелевской премии по физике



Алексей Савватеев
- профессор МФТИ



Андрей Андреев
- учитель математики



Александр Филиппенко
- актер, народный артист России



Константин Воронцов
- доктор физико-математических наук



Максим Поташев
- игрок клуба «Что? Где? Когда?»



Александр Иличевский
- писатель



Владимир Долгов
- руководитель eBay в России



Сергей Попов
- астрофизик



Владимир Сурдин
- астрофизик



Андрей Райгородский
- математик



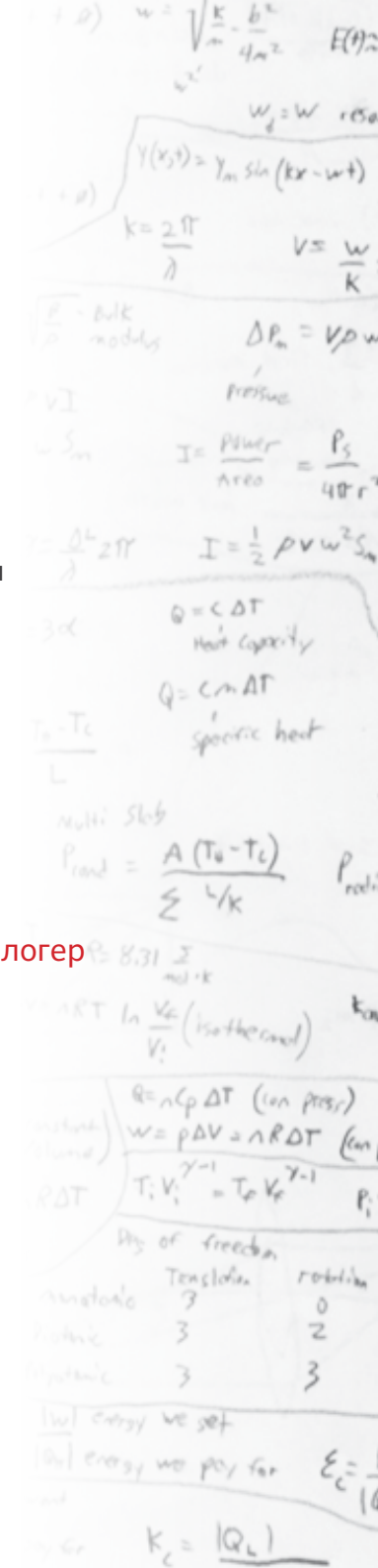
Дмитрий Побединский
- выпускник МФТИ, видеоблогер



Ян Топлес
- видеоблогер



Артур Шарифов
- видеоблогер



{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | 2018 УЧРЕЖДАЕТ ПРИЗЫ }

- **Победителями Контрольной** будут признаны 100 участников, набравших максимальное количество баллов.
- Все участники получают книги издательства «Манн, Иванов и Фербер» в электронном виде.
- Участники, решившие все 15 задач, автоматически проходят в заключительные этапы Олимпиады «Физтех», которые состоятся 23 и 24 февраля 2019 года.
- Участники, решившие 14 задач из 15, получают пятипроцентную скидку на обучение в Олимпиадных школах МФТИ на Зимнюю смену 2019 года
- Все участники Контрольной, независимо от результатов, получают **Дипломы участника в электронном виде**.



{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | 2018 РАСШИРЯЕТ МЕДИА ОХВАТ }

МЕДИА-ПЛАН



- Привлечение в качестве информационных партнеров ведущих российских СМИ - ТВ, радио, газеты, Интернет издания и социальные сети
- Прямая трансляция из зала проведения контрольной в Москве с участие звёздных гостей
- Размещение анонсов мероприятия в максимально возможном количестве изданий
- Работа со страницами в СоцСетях МФТИ; Контрольной и личными аккаунтами амбассадоров в СоцСетях
- Размещение обращений амбассадоров на страницах в СоцСетях и на сайтах информационных партнеров
- Проведение пресс-конференции, предваряющей Контрольную



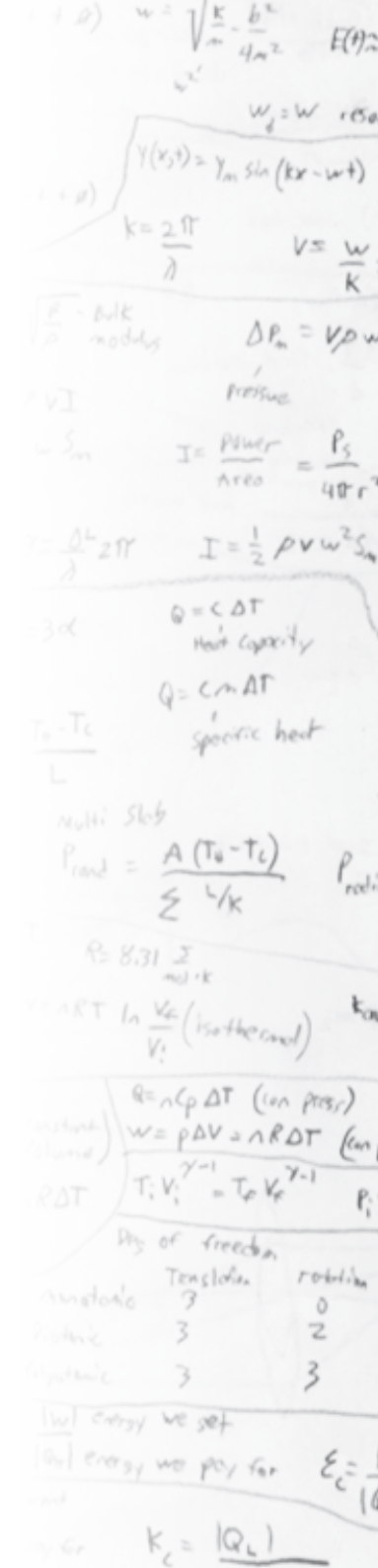
ВЫХОДИ РЕШАТЬ | **2018** ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА

Мел

интерфакс

издательство
МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР

Максимально полезные книги



{ ВЫХОДИ РЕШАТЬ | 2018 ПО ВОПРОСАМ СОТРУДНИЧЕСТВА } {



Алексей Малеев
mob. +7 905 724 17 21
maleev@phystech.edu



Ольга Волжина
mob. +7 917 565 99 22
OVolzhina@rdigroup.ru

