

Музей МФТИ

«Вы имеете право...»

4 июня в Долгопрудном пройдут выборы Главы города и депутатов Городского совета. Для физтехов, которые желают воспользоваться своим правом голоса, мы приводим краткие сведения о кандидатах: год рождения, место жительства, место работы.

Кандидаты в депутаты по округу №1 (район Физтеха):

- Кривошеев В. Н.**, 1952, Долгопрудный, директор ОАЗТ «ДСМУ»;
- Розанов А. К.**, 1966, Долгопрудный, директор Издательства МФТИ;
- Ромашкин Е. И.**, 1950, Долгопрудный, заместитель директора ООО «РОМиР»;
- Сахинов А. Б.**, 1952, Долгопрудный, главный технолог ЗАО «ПО ТОС».

Кандидаты на должность Главы города:

- Бехилев А. С.**, 1956, генеральный директор ЗАО ЧОП «Кобальт-1»;
- Гладыш А. Н.**, 1953, Долгопрудный, ведущий инженер-конструктор, руководитель группы ДНПП;
- Климов П. Ю.**, 1951, Долгопрудный, Глава города Долгопрудный;
- Кравченко С. А.**, 1968, Долгопрудный, председатель правления Ассоциации профсоюзных организаций студентов вузов Московской области;
- Нестеров А. Н.**, 1946, Лобня, генеральный директор ЧОП «АИВ»;
- Паршков А. В.**, 1954, Долгопрудный, государственный инспектор РЭП Мытищинского УВД;
- Проничев Г. Н.**, 1949, Долгопрудный, менеджер Представительства немецкой фирмы в Москве;
- Пятков Ф. Ф.**, 1955, Долгопрудный, директор Долгопрудненского Центра занятости населения;
- Родзинский С. А.**, 1955, Москва, заместитель Главы Администрации Долгопрудного;
- Судариков В. А.**, 1959, Долгопрудный, председатель Городского Совета Долгопрудного;
- Троицкий О. И.**, 1957, Долгопрудный, главный инженер ОАО «МКК»;
- Харитонов В. И.**, 1935, Долгопрудный, генеральный директор ЗАО «Центральное автотранспортное предприятие»;
- Шульгин В. И.**, 1956, Долгопрудный, генеральный директор ОАО «Техсервис».



ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА
Московского физико-технического института

Выходит с 1 сентября 1958 г. Пятница, 19 мая 2000 г. № 20 (1519) Цена 2 руб.



- ◆ 8 мая исполнилось 50 лет нашему ректору. По этому поводу 12 мая в Клубе выпускников собрались друзья, коллеги, высокие и почетные гости Николая Николаевича Кудрявцева. Все от души пожелали юбиляру успехов, здоровья, удачи и процветания. Всего этого тостующие желали и самому Физтеху.
- ◆ **Майские праздники**, наконец-то, отошли в прошлое. А какой был салют на День Победы! Его было видно и с Красной площади, и с крыши «восьмерки», и из электрички. А кое-кто наслаждался его видом с платформы «Тимирязевская», попивая последнее в тот день пиво.
- ◆ **Не без неожиданностей** прошел праздник для гулявших по столице. Поскольку очередь в места облегчения не думала расхотиться и к моменту их закрытия, то после 22 часов в сортире на Красной площади оказалось заперто порядка тридцати человек. К счастью, этот нонсенс продолжался недолго, но он навел на мысль, а уж не путинские ли это шалости?
- ◆ **В связи с закрытием** сезона доски объявлений пестрели информацией о последней дискотеке в «тройке». Все кто хотел пришли и привели с собой кучу народа.
- ◆ **Народная примета:** снег выпал — пора учиться. А что тогда сказать о граде, дожде и ураганном ветре, которые также имели место под конец недели? Настоящий погодный

фестиваль. Похоже, в последние два года у мая и апреля появилась тенденция меняться местами.

◆ 12 мая в КЗ МФТИ состоялся концерт наших друзей и гостей из БГУ. Минчане опять порадовали благодарных зрителей своим юмором и актерской игрой.

◆ **Спелеологов хотят выселить** с насиженного места, из подвала «восьмерки». Куда — трудно сказать. Зато ходят слухи, что новоиспеченных абитуров собираются заставить вычищать этот самый подвал, наверное, их туда собираются поселить.

◆ **В «четверке»** при посещении друзей или просто бара на вахте настоятельно требуют сдавать студбилеты. Говорят, скоро такую моду введут и в других общагах. Короче говоря, никакой личной жизни.

◆ **Кстати, не успел** в вышеупомянутой «четверке» открыться вышеупомянутый бар, как в общежитии обнаружилась желтуха. Кто-то распускает слухи, что она уже и в «единичке». Что это — провокация или горькая желтая правда жизни? Лучше не задаваться этим вопросом, а просто мыть руки и дезинфицировать все вокруг.

◆ **Участники спелеологического** похода наконец-то вернулись с теплого юга, из гостеприимного Крыма в прохладный климат столицы. Но не все. Таня, где ты? Вернись!

◆ **На выходные** прошел Матч века ФФКЭ-ФПФЭ (71:67), по сему поводу было закуплено и роздано много-много пива. А неделей ранее в той же самой коробке можно было наблюдать игру некоторых физхимов против... детей, причем последние безоговорочно разбили первых.

По «Неделе...» дежурила
М. ТРУСЕНКОВА

Научно консалтинговое предприятие
Контакт Сервис
ищет для работы в Долгопрудном:

- Специалиста в области вычислительной химии
- Специалиста для делопроизводства со знанием английского языка

☎ 483-42-25 Сергей Бугров
✉ Sergey_Bugrov@contservice.ru

Фирме

требуется сотрудник, умеющий работать с базами данных, разбирающийся в оргтехнике и компьютерных сетях.

Дополнительная информация и запись на собеседование по телефону
483-40-43, 483-39-56

Базовая кафедра ФОПФ «Системный анализ экономики» (базовая организация — государственный университет «Высшая школа экономики») объявляет набор студентов 1–2 курсов всех факультетов в свои академические группы. Зарегистрироваться и узнать о дате собеседования можно в деканате ФОПФ и комнате 304 КПМ.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ БАКАЛАВРИАТА

ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

1. Предел и непрерывность функций одной и нескольких переменных. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
2. Производная и дифференциал функций одной и нескольких переменных. Достаточные условия дифференцируемости.
3. Определенный интеграл и его свойства. Интегрируемость непрерывной функции. Формула Ньютона–Лейбница.
4. Числовые ряды. Абсолютная и условная сходимость. Критерий Коши. Достаточные признаки сходимости.
5. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Лагранжа, Пеано и интегральной форме. Ряд Тейлора для функций действительного и комплексного переменного.
6. Функциональные ряды. Равномерная сходимость. Признак Вейерштрасса. Свойства равномерно сходящихся рядов.
7. Криволинейный интеграл. Формула Грина.
8. Поверхностный интеграл. Формула Остроградского. Формула Стокса.
9. Степенные ряды в действительной и комплексной областях. Радиус сходимости. Свойства степенных рядов: почленное интегрирование и дифференцирование. Разложение элементарных функций.
10. Ряд Фурье по ортогональной системе. Неравенство Бесселя, равенство Парсеваля, сходимость ряда Фурье. Достаточные условия представимости функции тригонометрическим рядом Фурье.
11. Прямая и плоскость, их уравнения. Взаимное расположение прямой и плоскости, основные задачи на прямую и плоскость.
12. Системы линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера–Капелли. Общее решение системы алгебраических уравнений.
13. Линейное отображение в конечномерных пространствах, его матрица. Самосопряженные преобразования, свойства их собственных векторов и собственных значений.
14. Нормальные системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения задачи Коши.
15. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения с переменными коэффициентами и системы таких уравнений. Фундаментальная система решений, определитель Вронского, формула Лиувилля–Остроградского, метод вариации постоянных.
16. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и системы таких уравнений. Методы их решения, использование матричных формул.
17. Простейшая задача вариационного исчисления. Уравнение Эйлера. Изопериметрическая задача.
18. Функции комплексного переменного. Условия Коши–Римана. Регулярные функции.
19. Элементарные функции комплексного переменного и задаваемые ими конформ-

ные отображения. Простейшие многозначные функции.

20. Теорема Коши об интеграле по замкнутому контуру. Интегральная формула Коши. Ряд Лорана. Вычеты.
21. Задача Коши для волнового уравнения.
22. Свойства гармонических функций: интегральное представление, теорема о среднем, принцип максимума. Задача Дирихле для уравнения Лапласа в шаре.
23. Смешанная задача для параболического уравнения. Метод разделения переменных для решения этой задачи.
24. Интегральное уравнение Фредгольма второго рода. Теоремы Фредгольма (доказательство для случая вырожденных ядер).

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Устойчивость линейных разностных схем численного решения линейных дифференциальных уравнений. Исследование этих схем на устойчивость по спектральному признаку.
2. Разностные схемы численного решения смешанной задачи для уравнения теплопроводности.
3. Простейшая разностная схема численного решения задачи Дирихле для уравнения Лапласа в прямоугольной области.
4. Разностные схемы численного решения смешанной задачи для волнового уравнения.
5. Численное решение краевой задачи для обыкновенного нелинейного дифференциального уравнения (метод «пристрелки»).
6. Простейшие разностные схемы численного решения задачи Коши для уравнения в частных производных первого порядка (на примере уравнения переноса).
7. Аппроксимация, устойчивость и сходимость для разностных схем решения задач с линейными уравнениями в частных производных.
8. Численное решение краевой задачи для обыкновенного линейного дифференциального уравнения второго порядка (метод разностной аппроксимации и метод сведения к задаче Коши).
9. Методы Рунге–Кутты численного решения задачи Коши для обыкновенного дифференциального уравнения.
10. Методы Эйлера численного решения задачи Коши для обыкновенного дифференциального уравнения. Оценки их погрешности.
11. Метод простых итераций численного решения системы нелинейных уравнений. Формулировка условий его сходимости (принцип сжимающих отображений).
12. Метод Ньютона численного решения системы нелинейных уравнений.
13. Метод простых итераций численного решения системы линейных уравнений. Достаточные условия его сходимости.
14. Оценка влияния погрешности исходных данных на погрешность решения систем линейных уравнений. Число обусловленности матрицы системы.

15. Прямые методы численного решения системы линейных уравнений. Метод Гаусса.

16. Кусочная интерполяция. Оценка погрешности интерполяции.
17. Интерполяционный многочлен в форме Ньютона. Оценка погрешности интерполяции.
18. Интерполяционный многочлен в форме Лагранжа. Оценка погрешности интерполяции.
19. Существование и единственность решения задачи алгебраической интерполяции (задачи о приближении функции действительного переменного многочленами).
20. Метод Симпсона численного интегрирования. Оценка его погрешности.
21. Методы прямоугольников и трапеций численного интегрирования. Оценки их погрешности.
22. Простейшие схемы численного дифференцирования функций. Оценки их погрешности. Некорректность задачи численного дифференцирования.
23. Метод простых итераций численного решения нелинейных уравнений. Формулировка условий его сходимости (принцип сжимающих отображений).
24. Метод Ньютона численного решения нелинейных уравнений.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Л. Д. Кудрявцев. Краткий курс математического анализа.
2. С. М. Никольский. Курс математического анализа.
3. А. М. Тер-Крикоров, М. И. Шабунин. Курс математического анализа.
4. Г. Н. Яковлев. Лекции по математическому анализу.
5. Д. В. Беклемишев. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры.
6. И. Г. Петровский. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений.
7. Л. С. Понтрягин. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
8. В. В. Степанов. Курс дифференциальных уравнений.
9. М. В. Федорюк. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
10. М. А. Лаврентьев, Б. В. Шабат. Методы теории функций комплексного переменного.
11. Ю. В. Сидоров, М. В. Федорюк, М. И. Шабунин. Лекции по теории функций комплексного переменного.
12. В. П. Михайлов. Дифференциальные уравнения в частных производных.
13. В. С. Владимиров. Уравнения математической физики.
14. В. П. Чистяков. Курс теории вероятностей.
15. В. К. Захаров, Б. А. Севастьянов, В. П. Чистяков. Теория вероятностей.
16. В. С. Рябенский. Введение в вычислительную математику.
17. Р. П. Федоренко. Введение в вычислительную физику.
18. В. И. Косарев. 12 лекций по вычислительной математике.
19. С. К. Годунов, В. С. Рябенский. Разностные схемы.

Лавры в Перми

Жюри заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике, которая прошла в Перми с 19 апреля по 26 апреля, состояло почти из одних физтехов. По традиции, возглавлял его представитель принимающей стороны.

В составе жюри было еще три человека, не связанных вплотную с МФТИ — Бутиков Евгений Иванович, автор известных книг (учебников и задачников), Орлов Владимир Алексеевич, столь же известный автор многочисленных тестов, пособий и учебников, и заслуженный учитель России Ефимов Василий Васильевич, подготовивший более десятка победителей Всероссийских олимпиад и нескольких международных. Последние пять лет в состав жюри непременно входят студенты — призеры международных физических олимпиад. Не стал исключением и этот год. Захарченко Костя (726 гр.), Дидовик Андрей (726 гр.), Макаров Алексей (726 гр.), Пестун Василий (721 гр.), Имамбеков Адилет (821 гр.) и Мельниковский Лев (аспирант) — наши представители на олимпиаде.

Несмотря на все возрастающие финансовые трудности в сфере образования, число участников олимпиады оказалось рекордно большим: 52 одиннадцатиклассника, 71 десятиклассник и 63 девятиклассника.

Задачи теоретического тура разрабатывали физтехи. Любопытно, что половину задач предложили студенты. Только комплект для 9 класса составляли «мэтры» олимпиадного движения. Вообще, замечено, что придумать хорошие задачи для младших школьников труднее, чем для старшеклассников.

Экспериментальный тур готовили от начала и до конца местные преподаватели и учителя. Перед экспериментом неожиданно возникла проблема, связанная с нехваткой установок для десятиклассников. Пришлось срочно собирать жюри для поиска выхода из создавшейся ситуации. Было решено несколько человек отправить делать эксперимент во вторую смену.

Оргкомитет олимпиады позаботился о культурной программе, наиболее яркой частью которой, по

мнению большинства участников, стало посещение Кунгурской пещеры.

Учителя и одиннадцатиклассники интересовались правилами приема на Физтех, учебными программами и распределением выпускников МФТИ, живо выясняли, что такое «базы» и как на них попасть. И наши студенты и жюри старались изо всех сил, рассказывая об этом. А когда, во время закрытия олимпиады, наш проректор Юрий Александрович Самарский сообщил о том, что дипломанты олимпиады освобождаются от вступительных экзаменов, зал взорвался громом аплодисментов.

Жюри утвердило список кандидатов на международную физическую олимпиаду 2000 года, которая пройдет с 8 по 15 июля в Англии. Вот эти герои:

- 1) Ротаев Михаил — Новосибирск,
- 2) Вахов Алексей — Пермь,
- 3) Панов Евгений — Челябинск (в 1999 году уже получил золотую медаль на МФО в Италии),
- 4) Жук Сергей — Вологда,
- 5) Попов Илья — Москва (школа № 2),
- 6) Салтыков Петр — Дубна,
- 7) Вавилов Виталий — Набережные Челны.
- 8) Штуович Андрей — Санкт-Петербург.

В. Ой



Будущий теоретик



Будущий экспериментатор



Ну а это — просто будущий студент...



Студенты и школьники фото на память

Осенью 1999 года в международный отдел МФТИ пришло приглашение на второй европейский чемпионат среди вузов. Поглядев на красивую брошюру на спорткафедре, сперва было решено, что не про нашу честь мероприятие. Да и институт никак не реагировал на столь почетное приглашение. Однако, уже в январе, когда кончались сроки заявки, выпускники, искренне переживающие за Физтех, предложили свою помощь в необычном проекте, немного помог и профком МФТИ.

При мощной поддержке оформили документы и сформировали достойную команду. Сначала наши игроки не внимали призывам тренера усиленно готовиться к турниру, но, чем ближе становился срок, тем больше времени и старания они уделяли тренировкам. За апрель провели более двадцати занятий и несколько игр. Наша футбольная команда была достойна этого соревнования. Два года подряд она побеждает в групповых соревнованиях первенства Москвы по мини-футболу; в лидерах в чемпионате города, группы «В» чемпионата вузов, областных и районных турнирах. Этот сплоченный временем и победами коллектив и отправился в Париж.

Формула турнира необычна. В связи с огромным количеством команд (более 200), отборочные соревнования проводились по группам. На уикенд в Париж приехало по 12 команд, которые в случайном порядке проводили по три игры каждая. Победитель уикенда определялся по абсолютным показателям и получал путевку на финальный турнир. 4 мая сборная МФТИ вылетела в Париж. Столица мировой культуры встретила по-летнему густым туманом. Там месяц шли непрерывные дожди, и только к приезду русских вышло солнце. Но никто пока не отвлекался на прекрасную погоду и красоту французской весны, все знали, что это не турпоездка. На второй день, когда остальные участники только собирались к месту игр, мы уже провели насыщенную тренировку.

ПАРИЖ ВЗЯТ!

Недавно произошло неординарное событие. Первая международная поездка наших футболистов. И не просто куда-нибудь, а в страну чемпионов мира, на отбор европейского чемпионата среди вузов. Ребята вернулись триумфаторами, а наш корреспондент побеседовал с играющим главным тренером Романом Гусевым.



6 мая. MIPT-Univ. de Hogeschool Amsterdam — 1:0

Высокие и мощные голландцы, датчане, и словаки оставили физтехов равнодушными: как будто не впервой. Но на стартовую игру с амстердамцами тренер выбрал все-таки защитную тактику. Шмелев и Сапогин были переведены в оборону, а Каширцев — в полузащиту. Голландцы сразу стали уверенно контролировать мяч, стараясь создать численный перевес на каждом участке поля. Играли они быстро, и долгое время нам пришлось привыкать к столь квалифицированному футболу, ожесточенно обороняясь. Свои любимые навесы к чужим воротам реализовать было сложно в связи с превосходством соперника в росте. Только Кондаков выделялся в первом тайме атакующей игрой, используя свои скоростные прорывы, за что получил от наблюдавших за матчем словаков прозвище «русская ракета». В конце тайма мы забили гол именно после подачи с фланга. Неудачно выбитый соперниками мяч отскочил к центральному защитнику Неводину, который хладнокровно отправил его в ворота. Во второй тайме голландцы усилили атаку, в ущерб обороне. Мы, почувствовав уверенность, постепенно стали проходить ослабленную защиту. Выгодный момент упустил Мальцев. Заметно усилил игру вышедший Кокин. После матча, уставшие и счастливые от такого дебюта,

наши выстроились у машины медицинской помощи заклеивать садины и охлаждать ушибы, а голландцы были отправлены тренером то ли на «разминку», то ли на штрафной кросс... Вечер был свободен, но, когда тренер отправился по комнатам собирать всех на ужин, многие уже крепко спали. На часах было лишь 19:00.

7 мая. RMCS Cranfield University-MIPT — 0:9 (0:2)

С утра стало известно, что команда из Словакии выиграла два матча 3:0 и 5:0. Гнаться за ними? Да, было решено на тренерском совете. И все оборонительные построения были забыты. Три форварда, два атакующих хавбека (аналог знаменитой «W») были призваны забить как можно больше. Благо соперники из военного колледжа Суиндона по доброй английской традиции после первой игры загуляли, и где-то в парижских пабах потеряли основного вратаря. Но и резервному забить было непросто. После первого тайма счет был 2:0. А во втором, проведя удачные замены, наши наконец разыгрались. Героем матча стал Каширцев, забивший 4 гола, сделавший 2 голевых паса и создавший пенальти. 9:0, и теперь, после третьей победы словаков 3:1, нам оставалось просто победить датчан.

7 мая. Engineering College Copenhagen - MIPT - 0:3

Победить удалось благодаря нашему капитану Шмелеву. Он сначала удобно выкатил мяч

Гусеву под голевой удар, затем выдал длинный пас через всех защитников на равнегоса к воротам Алтухова, а во втором тайме сам четко поразил ворота из пределов штрафной. Поздравления, объятия, праздник, который трудно описать, ибо надо видеть, как радуются люди, прошедшие отборочный турнир чемпионата Европы. Надо добавить, что лучшим игроком в нашей команде был признан Александр Мостовой, игравший на позиции центрального полузащитника. Теперь нас ожидал весенний Париж. Музеи, дворцы, цветущие каштаны. Ну, и триумфальный ужин, где пили вино-пиво, говорили торжественные речи, славили себя, руководство, институт и Россию. А осенью нас ждет финал.

Материал подготовил
Д.СЛАВИН

P. S. Подробнее на
www.chat.ru/~mipt_football



Японская компания
Jastero Trading Limited

- поможет в реализации и внедрении в Японии и других странах патентов, лицензий, научно-технических разработок и изобретений
- осуществляет инвестиции в разработку и воплощение в товарную форму научно-технических разработок, идей предприятий, научно-исследовательских институтов, изобретателей

Мы с удовольствием рассмотрим Ваши предложения о сотрудничестве.

С уважением,
Jastero Trading Limited

121170 Россия, Москва,
Кутузовский проспект, 45
Тел.: (095) 148 0215, 148 1347
148 9715, 148 9717
Факс: (095) 148 9268
e-mail: jastero@ropnet.ru
<http://www.jastero.ru>



ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ВИЗИТНЫХ КАРТОЧЕК
И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Москва, ул. Рабочая, 84
Тел./факс (095) 743-2902

Адрес редакции: 141700 г. Долгопрудный, МФТИ, 201 АК, тел. 408-5122. E-mail: editor@za-nauku.mipt.ru Web: <http://www.za-nauku.mipt.ru>

© «За науку». Перепечатка без соглашения с редакцией не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Зам. редактора А. ЕВСЕЕВ

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Печать — «Физтех-полиграф». Тираж 1000 экз.

Оригинал-макет подготовлен в редакции. Верстка — Д. БОЙЦОВ, С. СМЕТАНКИНА. Корректор — С. БОРНАЯ