

♦ Уже почти месяц как заработал буфет в КПП, открылся многострадальный аптечный киоск в НК, произошла утечка хлора у бассейна, возродился и дал два концерта СТЭМ ФУПМ... И вот теперь наконец-то растаял снег.

♦ Но приказ о проведении субботников был подписан ректором еще 1 апреля. На тот момент это воспринималось как удачная шутка. А теперь пора за дело, ибо срока дадено до 30 числа.

♦ 19 марта на Новодевичьем было совершено ограбление студента. В милицию и ДНД он не обратился, но подозреваемые были в тот же день задержаны. По предварительной информации в тот же вечер они пытались ограбить еще кого-то. Если вам что-либо известно об этом, пожалуйста, сообщите в ДНД! Телефоны 408-73-04, 67-98.

♦ Компания «Физикон» со своим проектом «Открытый колледж» тем временем вновь добилась успеха на Национальной интернет премии — 4-е место в номинации «Образование и наука», и 1-е в «Сайт для детей и юношества». Поздравляем!

♦ Некоторым физтехам, очевидно, не хватает своих экзаменов, и они пытаются сдавать чужие. Или это ностальгия по абитуре? Уважаемые физтехи! Найдите своим талантам более достойное применение, чем разрушение системы образования и пропихивание в вузы потенциальных или уже состоявшихся неучей. И более безопасное — четыре человека отчислены за подобные заработки — см. приказ правее.

♦ Совет Федерации собирал молодежные СМИ для обсуждения национальной молодежной доктрины. Среди немногочисленных журналистов были и занаучники.

♦ У министерства обороны тоже, наверное, есть доктрина... Произошли изменения в квоте призыва выпускников ФВО — она увеличена на 75 человек за счет призыва студентов ФАКИ, ФМБФ, ФФКЭ, ФПФЭ, проходящих обучение на ФВО (всего таких 107 человек). Повестки на медкомиссию уже в деканатах. Имеющим право на отсрочку лучше заявить об этом заблаговременно. По всем вопросам можно обращаться к начальнику ФВО Игорю Борисовичу Прусакову (тел. 408-83-72).

♦ Напоследок о приятном: выпускник Физтеха, депутат Мособлдумы В. Андронов заблаговременно поздравил нас со всеми грядущими праздниками — Пасхой, Первомаем, Днем Победы.

♦ Кстати, выходные в мае — 1, 2, 3, 9, 10. Воскресенья 4 и 11 — занятия по субботнему расписанию.

По «Неделе...» дежурил
НЕДЕЛЬНЫЙ

ЗА НАУКУ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА

Московского физико-технического института
(государственного университета)

Выходит
с 1 сентября 1958 г.

Пятница, 18 апреля 2003 г.

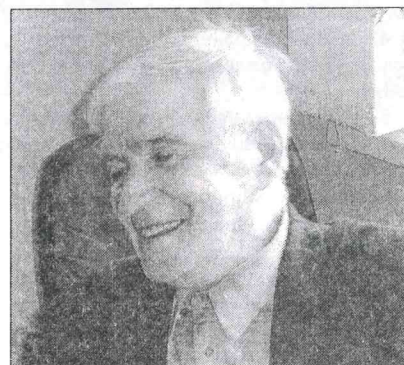
№ 16 (1639)

Цена 2 руб.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

16 апреля исполнилось 75 лет Сергею Павловичу Аллилуеву, доктору физико-математических наук, профессору кафедры теоретической физики, которую он возглавлял с 1993 по 1998 год.

Сергей Павлович пришел на Физтех ассистентом кафедры теоретической физики после окончания аспирантуры МГУ в 1954 году. Тогда наша кафедра была весьма малочисленной и насчитывала всего пять преподавателей, работавших по совместительству. Ими были В. Б. Берестецкий, Л. П. Горьков, В. В. Судаков, Ю. Ф. Орлов, Л. П. Пузиков. Сейчас имена всех очень хорошо известны, а тогда только Владимир Борисович Берестецкий, первый заведующий кафедрой, занимал должность профессора.



С 1959 года Сергей Павлович работал в должности доцента, и в 1963 был назначен заместителем заведующего кафедрой. В этой должности он много сил отдал для становления учебного процесса. В 1982 году Сергей Павлович становится профессором.

(Окончание на стр. 3)

ПРИКАЗ

От 16.04. 2003 г.

№ 420-4

1. За нарушение Устава МФТИ, нарушение этических норм, совершение подлога при сдаче экзаменов в другой вуз по чужим документам, отчислить из института следующих студентов:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. Акимов Василий Анатольевич | 877 гр. |
| 2. Панищева Евгения Юрьевича | 074 гр. |
| 3. Аллаярова Руслана Константиновича | 172 гр. |
| 4. Киданова Вадима Александровича | 226 гр. |

Основание: Письмо проректора МАДИ (ГТУ) проф. П. И. Поспелова и административное расследование по факту участия студентов в действиях, несовместимых со званием студента МФТИ.

2. Деканатам довести настоящий приказ до всех студентов с предупреждением об отчислении из института за подобные нарушения.

Ректор Н. Н. КУДРЯВЦЕВ

**24 апреля, 20.00–5.30,
клуб «Шоссе»**

Как проехать: м. «Авиамоторная», от него 5 минут пешком. Карта проезда будет на флаерах. Можно посмотреть и на сайте клуба: <http://www.shosse-club.ru>

Пускают: третьекурсы МФТИ по предъявлению флаера и студбилета, девушек всех вузов и невузов по предъявлению флаера.

Полуофициальная информация: пустят всех физтехов при наличии флаера, студбилета и адекватного внешнего вида (трезвых, опрятно одетых), их

друзей, если заранее они внесены в список.

Где взять флаера: в профкоме и у профгоров.

Программа: 2 танцпола, музыку ставит DJ клуба, шоу-программа клубная, если есть желающие сделать нечто физтеховское, время еще осталось (обращаться к Леониду Кулигину kuligin@career.mipt.ru, icq: 169959826, а лучше к Дарье Правдиной (icq 151029087, pravdina_2000@mail.ru))

Цены в баре: пиво от 30 рублей

Важно: в клуб пускают только трезвых.

1001
ночь

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ БАКАЛАВРИАТА МФТИ

Вопросы экзаменационных билетов

1. Законы Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета.
2. Принцип относительности Галилея и принцип относительности Эйнштейна. Инвариантность интервала между событиями.
3. Преобразование Лоренца. Относительность электрического и магнитного полей.
4. Законы сохранения энергии и импульса. Упругие и неупругие столкновения.
5. Уравнение движения материальной точки в релятивистской механике. Импульс и энергия материальной точки.
6. Закон всемирного тяготения и законы Кеплера. Движение тел в поле тяготения.
7. Закон сохранения момента импульса. Уравнение моментов. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси.
8. Течение идеальной жидкости. Уравнение непрерывности. Уравнение Бернулли.
9. Вязкое движение жидкости. Формула Пуазейля. Число Рейнольдса, его физический смысл.
10. Упругие деформации. Модуль Юнга и коэффициент Пуассона. Энергия упругой деформации.
11. Уравнение состояния идеального газа. Его интерпретация на основе молекулярно-кинетической теории. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
12. Квазистатические процессы. Первое начало термодинамики. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия. Энтальпия.
13. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Энтропия. Закон возрастания энтропии.
14. Статистический смысл энтропии. Энтропия идеального газа. Флуктуации.
15. Термодинамические потенциалы. Условие равновесия систем.
16. Распределения Максвелла, Больцмана.
17. Равномерное распределение энергии по степеням свободы. Зависимость теплоемкости газов от температуры.
18. Фазовые переходы. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Диаграммы состояний.
19. Явления переноса: диффузия, теплопроводность, вязкость. Коэффициент переноса в газах.
20. Броуновское движение. Соотношение Эйнштейна.
21. Закон Кулона. Теорема Гаусса в интегральной и дифференциальной формах. Теорема о циркуляции для электростатического поля. Потенциал. Уравнение Пуассона.
22. Электростатическое поле в веществе. Вектор поляризации, электрическая индукция. Граничные условия.
23. Магнитное поле постоянных токов в вакууме. Основные уравнения магнитостатики в вакууме. Закон Биосавара. Сила Ампера. Сила Лоренца.
24. Магнитное поле в веществе. Основные уравнения магнитостатики в веществе. Граничные условия.
25. Электромагнитная индукция в движущихся и неподвижных проводниках. Э.Д.С. индукции. Само- и взаимная индукция. Теорема взаимности.
26. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Ток смещения. Материальные уравнения.
27. Закон сохранения энергии для электромагнитного поля. Вектор Пойнтинга. Импульс электромагнитного поля.
28. Квазистатические токи. Свободные и вынужденные колебания в электрических цепях. Явления резонанса. Добротность колебательного контура. Ее энергетический смысл.
29. Понятие о спектральном разложении электрических сигналов. Спектры колебаний, модулированных по амплитуде и фазе.
30. Электрические флуктуации. Дробовой и тепловой шум. Предел чувствительности электроизмерительных приборов.
31. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Уравнение Гельмгольца.
32. Электромагнитные волны в волноводах. Критическая частота. Объемные резонаторы.
33. Понятие о плазме. Дебаевское экранирование. Плазменная частота. Диэлектрическая проницаемость плазмы.
34. Интерференция волн. Временная и пространственная когерентность. Соотношение неопределенностей.
35. Принцип Гюйгенса-Френеля. Число Френеля, его физический смысл. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Границы применимости геометрической оптики.
36. Дифракционный предел разрешения оптических и спектральных приборов. Критерий Рэлея.
37. Пространственное Фурье-преобразование в оптике. Дифракция на синусоидальных решетках. Теория Аббе формирования изображения.
38. Принципы голографии. Голограмма Габора. Голограмма с опорным наклонным пучком. Понятие об объемных голограммах.
39. Волновой пакет. Фазовая и групповая скорость. Формула Рэлея. Классическая теория дисперсии. Нормальная и аномальная дисперсия.
40. Поляризация света. Угол Брюстера. Оптические явления в одноосных кристаллах.
41. Дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа-Брэгга. Показатель преломления вещества для рентгеновских лучей.
42. Квантовая природа света. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Эффект Комптона.
43. Корпускулярно-волновой дуализм. Волны де Бройля. Опыты Джермера-Девиссона и Томсона по дифракции электронов.
44. Волновая функция, ее смысл. Операторы координаты и импульса. Средние значения физических величин. Соотношение неопределенностей для координат и импульса. Уравнение Шредингера.
45. Постулаты и принцип соответствия Бора. Энергетический спектр водородоподобных атомов. Радиус Бора. Атомная единица энергии.
46. Туннелирование частицы сквозь прямоугольный потенциальный барьер. Качественная теория альфа-распада.
47. Опыты Штерна и Герлаха. Спин электрона, орбитальный и спиновый магнитный момент электрона.
48. Бозоны и фермионы. Принцип Паули. Периодическая система элементов Менделеева.
49. Атом в магнитном поле. Эффект Зеемана. Ядерный магнитный резонанс.
50. Радиоактивный распад атомного ядра. Различие энергетических спектров альфа- и бета-излучения. Нарушение закона сохранения пространственной четности в ядерном бета-распаде.
51. Соотношение неопределенностей для энергии и времени. Оценка времени жизни виртуальных частиц, радиусов сильного и слабого взаимодействий.
52. Резонансный характер ядерных реакций. Эффект Мёссбауэра.
53. Фундаментальные взаимодействия и фундаментальные частицы. Кварковая структура адронов.
54. Распределение Бозе-Эйнштейна. Фотонный газ. Основные законы равновесного излучения.
55. Спонтанное и вынужденное излучение. Методы создания инверсной заселенности. Принцип работы лазера.
56. Концепция фононов. Теплоемкость и теплопроводность кристаллической решетки в модели Дебая. Температура Дебая.
57. Элементы зонной теории твердого тела. Эффективная масса электронов.
58. Распределение Ферми-Дирака. Вклад электронов в теплоемкость и теплопроводность кристаллов.
59. Электропроводность полупроводников. Электроны и дырки. Акцепторы и доноры. Электронно-дырочный переход.
60. Сверхпроводимость. Магнитные свойства сверхпроводников. Эффект Мейсснера. Критическое поле и критический ток. Куперовское спаривание. Квантование магнитного потока.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

(Окончание. Начало на стр. 1)

Рос, развивался институт, открывались новые факультеты, развивался и курс теоретической физики, и Сергей Павлович принимал самое непосредственное участие в разработке программ и заданий курсов. Приходилось много работать над становлением преподавания предмета на вновь открывавшихся факультетах. Особенно большого внимания требовал «удаленный» ФАЛТ. Ответственное — с первого дня — отношение к работе — характерная черта Сергея Павловича. Она проявляется и в чтении лекций, и в проведении семинаров, и в отношении к студентам.

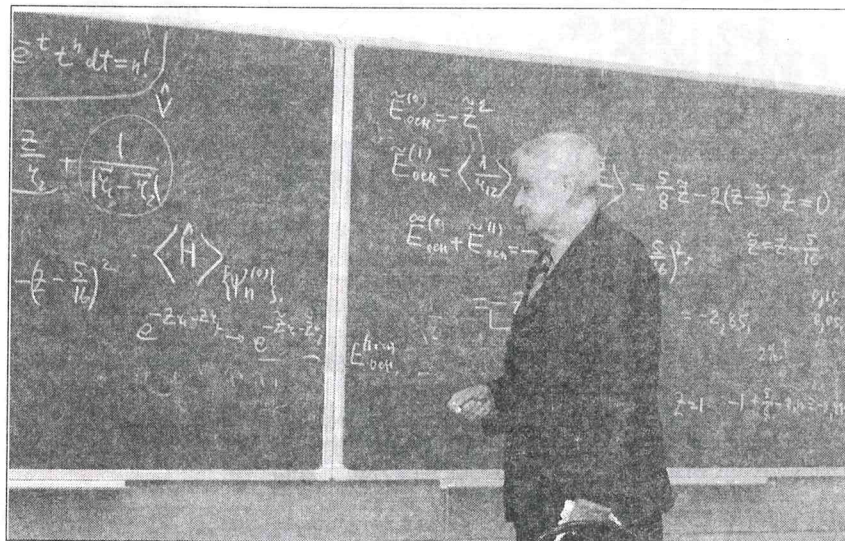
Много внимания Сергей Павлович уделяет методической работе, совершенствованию лекций.

С. П. Аллилуев по-прежнему один из ведущих лекторов кафедры. В разное время им прочитаны практически все основные курсы теоретической физики.

И все же у Сергея Павловича есть любимый курс — квантовая механика, и в течение многих лет его лекции пользуются большим успехом у студентов. Им написано учебное пособие «Квантовая теория сложного атома и квантовая теория излучения», в котором есть много методических находок. Наряду с чтением основных он читал различные факультативные курсы: «Дополнительные главы квантовой механики», «Теория представлений групп и ее применения в квантовой механике» и ряд других. Вот уже более 10 лет С. П. Аллилуев читает пятикурсникам разработанный им оригинальный курс «Симметрии в физике» в качестве альтернативного курса, по которому им также выпущено учебное пособие «Введение в теорию симметрии и ее применение в физике». В настоящее время он работает над дополненным и переработанным изданием этого пособия.

Научные интересы Сергея Павловича также связаны с квантовой механикой и физикой элементарных частиц. Для его научного стиля характерно стремление к классическим задачам, требующим использования тонких и сложных математических методов. Его работы по исследованию свойств симметрии многомерной кулоновской задачи и эффекту Штарка получили мировое признание. Может быть, сейчас немногие знают, но в свое время все теоретики хорошо знали двухтомник С. М. Морса и Г. Фешбаха «Методы теоретической физики», над переводом которого Сергей Павлович трудился в молодые годы. Это был в свое время основной справочник, настольная книга теоретиков.

С. П. Аллилуев всегда вел большую общественную работу. В течение ряда лет он был председателем специализи-



рованного Ученого совета ФОПФ, в настоящее время — член Ученого совета МФТИ, а также — советник ректора.

За большую общественную работу, плодотворную педагогическую и научную деятельность С. П. Аллилуев удостоен ряда правительственных наград: медаль «За доблестный труд» — в 1970 году, медаль «Ветеран труда» — в 1985 году. В 1986 году награжден орденом «Трудового Красного Знамени», а в 2001 году «Орденом Почета».

Кафедра теоретической физики желает юбиляру доброго здоровья и всего самого хорошего.

Несколько историй из жизни Сергея Павловича

◆ Если говорить о человеческих качествах, Сергей Павлович всегда отличался энциклопедическими знаниями и прекрасной памятью. Людская молва донесла до наших дней несколько любопытных историй, участником которых был Сергей Павлович.

Первая история произошла в те годы, когда С. П. был еще студентом физического факультета МГУ. Дело было на экзамене по истории КПСС. Экзаменатор задал вопрос: «Аллилуев, назовите, пожалуйста, признаки коммунистической партии?»

С. П.: «А как вам их назвать — по товарищу Ленину или по товарищу Сталину?»

Экзаменатор: «А в чем разница?»

С. П.: «По товарищу Ленину в этих признаках — 6 пунктов, а по товарищу Сталину — 8... А вы нам в лекциях давали 9!»

Экзаменатор: «Вы что же хотите сказать, что я развил учение товарища Сталина?»

С. П.: «Да я ничего не хочу сказать, но только вы давали 9 пунктов...»

Экзаменатор: «Ну ладно, назовите эти признаки по товарищу Сталину!»

После того, как Сергей Павлович ответил, экзаменатор сказал: «У вас

исключительные знания: мало того, что вы верно перечислили эти признаки, но вы даже назвали их в том порядке, как у товарища Сталина!» На это Сергей Павлович скромно добавил: «А я могу назвать их и в обратном порядке...»

Экзаменатор: «Нет, достаточно, ставлю вам отлично!»

◆ Лекции по статистической механике на физфаке МГУ, которые в среде студентов назывались «курсом термолекций», читал Я. П. Терлецкий. («Жуя мочало, лепет детский там издает Я. П. Терлецкий...»). Каждый раз, когда лектор говорил: «А сейчас мы возьмем этот интеграл по частям», С. П. всегда восклицал: «Ну, началось!», а аудитория кричала: «Яков Петрович, не надо, мы его сами возьмем!», что воспринималось лектором с большим энтузиазмом.

◆ На Физтехе, работая на кафедре теоретической физики после окончания аспирантуры, Сергей Павлович сразу попал на экзамен. Выглядел он молодо, и студенты, не разобравшись, не признали в нем вначале преподавателя... Сидит С. П. на экзамене, к нему подсаживается студент и говорит: «Слушай, тут вот у меня вопрос есть такой, не подскажешь, что отвечать-то?» — и показывает билет. С. П. подсказал. «Слушай, а здесь и еще один вопрос!» — Сергей Павлович подсказал и второй вопрос. «Слушай, а в билете еще и задача!» С. П. решил и задачу. Студент повеселел: «Спасибо! Слушай, а к кому тут идти отвечать, я их никого не знаю!» Сергей Павлович: «Вообще-то я их тоже мало знаю, а отвечать можно и мне!...»

◆ А еще Сергей Павлович любит классическую музыку, но наибольшее предпочтение отдает творчеству Бетховена. Прекрасно знает немецкий и французский языки, чтобы читать произведения на родном языке авторов. Эрудиция Сергея Павловича подкупает студентов и студенток, которые, на зависть остальным сотрудникам кафедры, дарят ему цветы.

БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИЕ НА ФИЗТЕХЕ

Выпускники Физтеха в последние годы становятся перед выбором: заниматься ли наукой и идти в аспирантуру или остановиться на достигнутом и зарабатывать деньги. Все «за» и «против» очевидны. Если идти в науку, то можно заниматься любимым делом и скорее всего сидеть на сухом пайке, почти без денег, или с деньгами, но на чужбине. Уйти же в бизнес для многих равнозначно обретению благосостояния, но потере чего-то своего, интересного в жизни.

Как-то мне удалось поговорить с человеком, тоже в свое время поставленным перед таким выбором. Закончив аспирантуру, он не остановился и защитил докторскую. Затем Дмитрий Борисович Зимин стал генеральным директором «ВымпелКом» и основателем Вее Line. На мой вопрос, что интереснее: заниматься наукой или бизнесом, он после некоторого колебания ответил, что все же бизнесом. Возможно, Дмитрий Зимин — гениальный управленец в науке, у которого с началом перестройки появилась возможность реализовать свой талант. «А чем мы хуже?» — подумал я и пошел на выставку Word MBA Tour, о чем сейчас буду рассказывать.

Word MBA Tour — четыре часа в Москве

В марте я побывал на выставке Word MBA Tour (см. www.topmba.com). Прошла она в конференц-зале гостиницы «Рэдисон-Славянская». В Москве, как и в Барселоне, Лондоне и любой другой европейской столице, выстав-

ка продлилась ровно четыре часа. Гарварда, как год назад, не было, зато была одна из лучших в Европе швейцарская школа бизнеса IMD. В этом году достойнее и интересней, чем в прошлом, были стенды и предложения отечественных бизнес-школ (из Санкт-Петербурга и Москвы). Совру, если скажу, что пришел я посмотреть на мощь и красу мирового бизнес-образования из врожденного любопытства. На самом деле, хотел побольше узнать об участвующем в этом мероприятии Международном институте менеджмента ЛИНК, тесно связанном с Физтехом. Половина преподавательского штата ЛИНК — выпускники МФТИ. Ректор ЛИНК Сергей Александрович Щенников в мои годы учился на ФАЛТ. Такое засилие физтехов в бизнес-образовании не случайно. Как отмечают представители отечественных бизнес-школ, лучших результатов добиваются студенты, имеющие своим background-ом именно физику. Поэтому закономерно, что топ-менеджеры, вышедшие из МФТИ, по рейтингу журнала «Карьера» являются самыми высокооплачиваемыми в России, а возглавляемый физтехом

Международный институт менеджмента ЛИНК входит в пятерку лучших российских бизнес-школ.

В этом году связь МФТИ-ЛИНК замкнется и станет обратной. Руководство МФТИ приняло решение о создании на Физтехе МВА-центра на правах факультета. Его директором назначен выпускник МФТИ ректор Международного института менеджмента ЛИНК Сергей Александрович Щенников.

Игорь ХМЕЛЬ,
студент 4-го курса ФПМЭ

9-й ФАКУЛЬТЕТ МФТИ

МВА-центр будет располагаться в недавно обретенном московском корпусе МФТИ. Система программ центра будет иметь многоуровневую структуру — от 3-месячных курсов до комплексных годовых программ типа «профессиональной переподготовки» и далее до степени Master of Business Administration. Предполагается, прежде всего, развивать специализацию «МВА в наукоемких и информационных технологиях».

В качестве своего партнера в этой программе Физтехом не случайно был выбран ЛИНК (www.link.msk.ru) — это позволяет предлагать студентам международные образовательные программы его партнера Школы бизнеса Открытого Университета (ШБОУ) Великобритании

(<http://oubs.open.ac.uk>). По рейтингу «Electronic Telegraph» от 27.07.2002 Открытый Университет занимает 9-е место из 99 университетов Великобритании.

Международное управленческое образование позволяет научному работнику в наилучшей степени реализовать свой потенциал как у нас в стране, так и за рубежом. Более того, обучение может быть продолжено в любом из 400 учебных центров ШБОУ в Европе.

Нужно отметить, что в образовательных системах, используемых МФТИ и ЛИНК, очень много общего. Это и ориентация на практику, и высокие стандарты качества, и стремление научить студентов учиться самостоятельно. Если в МФТИ практика проходит в ведущих научных институтах страны, то у его нового партнера многие учебные центры либо работают при крупнейших предприятиях (КАМАЗ, Лукойл, ММК, Норильский Никель, Северсталь, Связьинвест, ЮКОС), либо обучают корпоративные группы таких компаний, как Автомир, Лаборатория Касперского, 1-С, РАРУС, ПРОТЕК, РУСАЛ и др.

Первых своих студентов МВА-центр примет уже этой осенью, причем учиться здесь можно будет параллельно с получением основной специальности. Образование, как и все мировое бизнес-образование, будет платное, но его стоимость для физтехов будет не 5-10 тысяч долларов, как это в среднем по Москве, а на порядок ниже. Причем столь грандиозные скидки будут предоставлены лишь физтехам.

Заглядывая вперед, можно ожидать, что скоро многие выпускники МФТИ вместе с дипломом магистра физики станут получать степень МВА, признаваемую во всем мире.

Виктор ОРЕХОВ,
начальник отдела
маркетинга ЛИНК



Проделайте эксперимент дома. Пусть в аквариуме плавает одна рыбка. Капните туда каплю цианистого калия. Рыбка сдох-

нет... Но эксперимент не в этом.

Мам могут поработать кое-какие микроорганизмы: крысы, например.

Вот клоп, например: если нет студента, он, наверное, найдет какое-нибудь другое животное.



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.fizteh.ru>

© «За науку». Перепечатка без соглашения с редакцией не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Редактор Н. СИМОНОВА

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

Оригинал-макет подготовлен в редакции. Верстка — С. БОРНАЯ. Корректоры — С. БОРНАЯ.