

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ДНЕМ ЗНАНИЙ!

Вот и пришло 1 сентября. Позади лето, каникулы, работа в ССО. Теперь — за учебу!

Новый учебный год начинается в знаменательное время. Ширится соревнование за выполнение решений XXVII съезда партии, июньского Пленума ЦК КПСС. В результате перестройки высшей школы должно быть обеспечено новое качество подготовки специалистов в тесной связи с коренным улучшением их использования, гарантирующее выход нашей страны на передовые рубежи научно-технического и социального прогресса.

Знаменательный новый учебный год для всего нашего коллектива и тем, что это год 40-летия физтеха. К новому пополнению наших рядов — первокурсникам — обращаемся мы: настойчиво овладейте наукой, крепите дисциплину, активно участвуйте в общественной жизни, воспитывайте в себе преданность делу родной Коммунистической партии!

Поздравляем профессоров, преподавателей, студентов, аспирантов, сотрудников с Днем знаний и желаем больших творческих успехов, здоровья, счастья!

ПАРТКОМ, РЕКТОРАТ, ПРОФКОМ, КОМИТЕТ ВЛКСМ МФТИ.

— Дмитрий Александрович, чем отличается «система физтеха» от обучения в других вузах?

— Тем, что физтех — это технический университет, в котором хорошо сочетаются фундаментальная подготовка по общетеоретическим дисциплинам и специальная — по избранной специальности в научно-исследовательских отраслевых и академических институтах. Благодаря фундаментальности такая система позволяет сделать подготовку специалистов гибкой по отношению к созданию новых направлений и специальностей в науке. А то, что в этом на физтехе участвуют ведущие ученые страны, позволяет выпускать инженеров-физиков на уровне современных требований, на уровне сегодняшнего дня развития науки и техники. И я бы даже говорил не столько о высокой квалификации профессорско-преподавательского состава, сколько назвал бы, я не побоясь этого слова, влюбленность преподавателя в наш учебный процесс и уважительное отношение к студенту.

Немаловажно и то, что нам удалось наработать варианты хорошего приема в институт, создать и привлечь «своего» абитуриента. Это ребята, которые уже четко настроили себя поступать в МФТИ — не в десятом, а в седьмом, восьмом классах. С такими абитуриентами, с такими кадрами можно обеспечить необходимую фундаментальность подготовки.

— А не слишком ли фундаментально на физтехе образование?

— Я думаю, нет. В течение последних 25 лет мы не раз обращались к этому вопросу, пробовали изменить учебные планы. И всегда возвращались к прежнему варианту. В одну из таких попыток мы даже спрятали старый учебный план и стали вновь «изобретать» его. После долгих притирок, итераций, советов с учеными мы сравнили новый план с прежним, и он оказался точно таким же.

Сейчас, в период подготовки к 40-летию МФТИ, у нас создано две комиссии, одна из которых — под председательством академика С. Т. Беляева — занимается общепедagogическим циклом, в том числе и фундаментальной подготовкой. Она еще раз смотрит на согласованность дисциплин, их компоновку, расстановку различных акцентов. Например, та же механика изучается и в физике и в теоретической механике. Так какие вопросы и в какой степени должны рассматривать эти дисциплины?

А первое, что комиссия собирается сделать — это проследить за эволюцией учебных планов от года к году и от курса к курсу.

— Дмитрий Александрович, чем же занимаются физтехи на каждом курсе? Как изменяется их обучение от курса к курсу?

— Ответ на этот вопрос очень обширен и требует пересказа всего учебного плана, поэтому единственное, о чем, пожалуй, нужно сказать — наши требования и содержание учебного процесса построены так, что на первом курсе студентам учиться легче, чем на втором. Понятно, это сделано, чтобы облегчить адаптацию недавних абитуриентов, дать им время привыкнуть к физтеховской жизни.

На втором же курсе учиться

легче, чем на третьем. Мы считаем, что третий курс у нас наиболее насыщенный, в том числе и по количеству экзаменов. Здесь и госэкзамен по физике, завершение больших фундаментальных курсов. Ну, а четвертый и пятый курсы уже трудно сравнивать. Работают студенты много, но они уже занимаются специальной, и им это, наверное, не в тягость.

— А что самое главное для первокурсника на физтехе? Что бы Вы могли ему посоветовать?

„Мы готовим ученых, это великие труженики...“

ЭТОТ НОМЕР ПОСВЯЩАЕТСЯ ТЕБЕ, ПЕРВОКУРСНИК. С ЧЕГО НАЧАТЬ СВОЮ ЖИЗНЬ НА ФИЗТЕХЕ? КАК СТАТЬ ЗДЕСЬ «СВОИМ»? НАКОНЕЦ, ПРОСТО — В ЧЕМ СЕКРЕТЫ УЧЕБЫ? НАДЕЕМСЯ, ЧТО РАЗОБРАТЬСЯ В ЭТОМ ТЕБЕ ПОМОЖЕТ БЕСЕДА НАШЕГО КОРРЕСПОНДЕНТА С ПРОРЕКТОРОМ МФТИ ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПРОФЕССОРОМ Д. А. КУЗЬМИЧЕВЫМ.

— Во-первых, вписаться в коллектив группы. Усилиями самой группы с помощью той же «картошки» создать хороший требовательный микроклимат. Это первооснова. Из моего опыта работы могу сказать, что от этого зависит, будет ли учиться группа без потерь или из нее отчислят до половины студентов.

Если возникают какие-то сомнения, недоуменные вопросы надо стараться их разрешить с помощью того, от кого это зависит — куратора, начальника курса, деканата, проректора, у которого есть жесткие графики приема. Придите, и вас обязательно примут. Есть еще и общественные организации. В общем, вам всегда помогут.

Во-вторых, на физтехе надо ценить время, часы самостоятельной работы необходимо распределять пропорционально количеству занятий в расписании. В чем здесь дело. У разных кафедр, разных преподавателей и требований разные. Вот, допустим, инъяз. Преподаватель инъяз не могут без большой требовательности, еженедельных заданий, опросов и т. д. Хочешь — не хочешь, надо готовиться. А по математике задания надо сдавать в октябре, по физике — в конце октября. Можно расслабиться, что некоторые студенты и делают, а потом страдают от того, что неправильно распределяют свое время. Надо поступать четко: есть 6—7 часов по физике, значит, необходимо пропорционально, скажем 3,5 часа, заниматься физикой. Также и по другим предметам.

Кроме того, нужно стараться идти в графике. Учебный день на физтехе очень насыщен, и любое отставание затем накапливается и нарастает. Очень важно также не расслабляться после хорошо сданной сессии, не считать, что уже достиг всех высот и можно забросить занятия.

И последнее, что я хотел бы посоветовать: надо соблюдать распорядок дня. Не просиживать до двух часов ночи, потому что следующий день тоже получается ненормальным. Коэффициент полезного действия снижается. Обязательно заниматься физкультурой. Учиться при напря-

женном физтеховском расписании занятий тяжело, и снимать умственную нагрузку очень важно.

— Как Вы считаете, не перегружен ли на физтехе учебный день? Может быть, стоит сократить число изучаемых наук?

— Если говорить по большому счету — не перегружен. А нагрузка достаточно хорошо. Это и понятно. Ведь раннее вхождение студентов в научную работу требует освобождения времени — его нужно где-то брать. И фундаментальность образования тоже

требует больших объемов учебных планов. Могу привести такой пример. Студенты младших курсов «пишат» от изучения иностранного языка, потому что он отнимает очень много времени. Мы не раз поднимали этот вопрос, интересовались у выпускников. Они, в частности, говорят, что если сделать обучение иностранным языкам, как в других технических вузах, то после окончания института знать его не будешь. Значит, нужно либо вообще практически отменить изучение языков, либо оставлять как есть. А языки нашим выпускникам очень нужны.

И еще один аспект. Мы готовим ученых, а это великие труженики, если это настоящие ученые. Мы должны воспитать таких тружеников. Отсюда — напряженная, насыщенная учеба. Тем не менее, большая нагрузка имеет свои издержки. Мы должны признать, что гуманитарное образование на физтехе страдает — и в учебном плане, и в том смысле, что у студентов остается мало времени на экскурсии, поездки по музеям, театрам, выставкам. Пока мы не знаем, чем поступиться в пользу гуманитарного воспитания.

Что же касается числа изучаемых наук, то вряд ли оно уменьшится, ведь их общее количество постоянно возрастает. Могу только сказать, что сейчас мы будем рассматривать вопрос о соотношении числа лекционных, семинарских и лабораторных занятий, естественно, в пользу последних двух.

— Как взаимосвязаны между собой занятия, предметы, учебные курсы?

— Мы пытаемся увязывать их между собой, но есть определенные перекося, на которые мы идем сознательно. В частности, я могу привести такой пример. Во многих вузах физику начинают преподавать, начиная со второго семестра, считая, что до этого студент должен овладеть определенным математическим аппаратом. Есть в этом резон, и немалый.

Но мы все-таки пришли к мнению, что оба предмета нужно начинать преподавать одновре-

менно. По двум причинам: первое — физику при более раннем включении будут знать лучше, второе — в первом семестре изучение физики все равно является повторением курса средней школы, только на более высоком уровне, такой, я бы сказал, измерительный практикум. Кроме того, те вопросы, которые связаны со знанием основ математического анализа, интегрального исчисления в общем-то можно довольно просто показать, и наши преподаватели умеют это делать. Да и в средней школе математическая подготовка стала сейчас более основательной.

В свое время у нас была комиссия, которая просмотрела взаимосвязь физики, математики, механики, теоретической физики и дала ряд рекомендаций по переконпоновке этих предметов. Как видите, этот вопрос отслеживаем, хотя, конечно, не могу сказать, что мы в восторге от такой взаимосвязи. Но многое уже сделано, делается, чтобы процесс обучения был более эффективным.

— Вступил в строй новый учебный корпус — корпус прикладной математики. Чем смогут в нем заниматься студенты, в частности, первокурсники?

— Когда мы собирали старостат первого курса, многие высказали пожелания, чтобы больше давали, как сейчас это называют, времени по информатике. Новый корпус в этом отношении предоставит дополнительные возможности. Не исключено, что на первом курсе мы введем факультативы по информатике, и все желающие смогут их посещать.

В этом корпусе будет новая техника, дисплейные залы, в общем, возможности расширяются. Думаю, что и первокурсники смогут все это использовать.

— Как Вы считаете, мешает ли общественная работа учебе? Хорошо ли, если студенты много занимаются общественной работой?

— Нормальные занятия общественной работой не мешают учиться. Но к сожалению, и здесь у нас бывают перекося, и в ту, и в другую сторону. Некоторые, слишком увлекаясь общественными делами, теряют в учебе, другие наоборот — теряют возможность приобрести ценный опыт работы с людьми. Общение с выпускниками показывает, что опыт организации коллектива, руководства им, просто необходим. И мы надеемся, что в какой-то степени его сможет дать факультет общественных профессий.

Что касается первокурсников, то мы не стараемся перегрузить их общественной работой, так как самое главное для них все-таки — адаптация на физтехе.

— Как скажется реформа высшей школы на физтехе?

— Если внимательно вчитаться в проект ЦК КПСС «Основные направления перестройки высшего и среднего специального образования в стране», то ясно, что реформа — это приближение всей высшей школы к системе физтеха. И мы вправе этим гордиться. Многие в предполагаемой реформе, несомненно, поможет дальнейшему развитию системы физтеха и будет способствовать повышению качества подготовки специалистов в МФТИ.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Орган парткома, ректората, профкома и комитета ВЛКСМ Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит с 1 сентября 1958 г. № 26 (963)

Понедельник, 1 сентября, 1986 г.

Цена 1 коп.

ГИМН ФИЗТЕХА

Первокурсник! Ты уже стал физтехом, и, наверное, мечтаешь петь наши песни. Их очень много, но одна из самых любимых — это наш гимн. Его знает каждый физтех!

Мы на физтехе собрались все Постигнуть физики мир трудный, Чтоб засиял науки свет По всей земле из Долгопрудной.

Гранит науки мы грызем Плечом к плечу в читалке

людной, Когда устанем, запоем: «По всей земле из Долгопрудной».

Весельем славится физтех, И огорчить нас очень трудно, Пусть раздастся звонкий смех По всей земле из Долгопрудной.

Пройдут года, сказав «пока», И захватив багаж свой скудный, Разъедемся, взгрустнув слегка, По всей земле из Долгопрудной.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПОЛЯ



Или о том, что нужно знать выезжающему «на картошку»

Вы уже, наверное, знаете, что ваша учеба на физтехе начинается с изучения теории поля на практике. Объекты исследования находятся в совхозе «Большевик» Серпуховского района. Хотя это и называется выездом на картошку, вам придется иметь дело с морковкой, свеклой, капустой. Настоящая картошка встречается крайне редко.

Как и всякий практикум, это дело требует серьезной подготовки.

Во-первых — спецодежда. Время вашего выезда оптимистично называют бабьим летом. Но опыт прошлых лет показал, что нужно быть готовым ко всему. Как заметил ставший уже легендарным В. И. Ходарев: «В поле дождя нет». Но бывает ливень, град, и даже снег. Поэтому ваши вещи должны быть теплыми и, желательно, непромокаемыми. Обязательно возьмите резиновые сапоги с шерстяными носками, теплую куртку, штормовку или плащ, на голову — шапку.

Во-вторых — орудия труда. В основном это ваши руки. Чтобы избежать их повреждения и износа, возьмите перчатки: две пары матерчатых и одну резиновых.

Но вот рабочий день окончен и вас гостеприимно встречают лагеря «Ветерок» и «Курчатовец». Здесь теплые вещи вам уже не понадобятся. А необходимо все, чтобы поиграть в футбол, волейбол, сходить на танцы, устроить чаепитие, или просто собраться и попеть песни под гитару.

В каждом лагере есть столовая, спортивные площадки, душ. В случае болезни вам всегда окажет помощь врач, поэтому нет необходимости брать с собой медикаменты.

И не забудьте взять ручку и чистую тетрадку, чтобы написать письмом домой с подробным отчетом о вашем первом физтеховском практикуме.

ДОРОГОЙ ПЕРВОКУРСНИК!

Для тебя физтех — это еще загадочный мир, который предстоит открыть, и куда так хочется заглянуть сейчас, в самом начале. Мы постараемся помочь тебе и расскажем, что ждет впереди.

Итак, начнем нашу экскурсию. Посмотри налево, и не пугайся той горы книг, которую видишь. Ведь именно эти учебники станут фундаментом твоих знаний, будут опорой при сдаче многочисленных заданий, экзаменов и зачетов. Надеемся, что у тебя будут только хорошие и отличные оценки.

Твоей хорошей учебе будут рады товарищи, преподаватели, и, несомненно, руководство института. (на снимке сверху ректор института академик О. М. Белоцерковский, проректоры профессора Д. А. Кузьмичев, В. А. Школьников, А. Т. Онуфриев).

Плох тот солдат, который не мечтает быть генералом, плох тот студент, который не хочет стать академиком. А студентам физтеха есть с кого брать пример. Ведь в подготовке специалистов в МФТИ принимают участие ведущие ученые страны (на втором сверху снимке — научный руководитель ФПФЭ, вице-президент АН СССР академик Е. П. Велюхов).

Но сначала... Сначала тебя ждут бессонные ночи в читалке, длинные семестры и быстротечные сессии, ждут ЭВМ и библиотеки, конференции и работа на базе, — в общем, вся та физтеховская жизнь, которую кто-то назвал в проспекте «шесть счастливых лет».

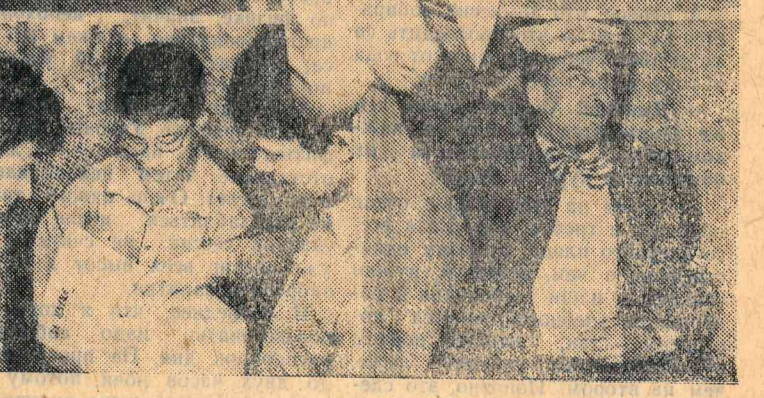
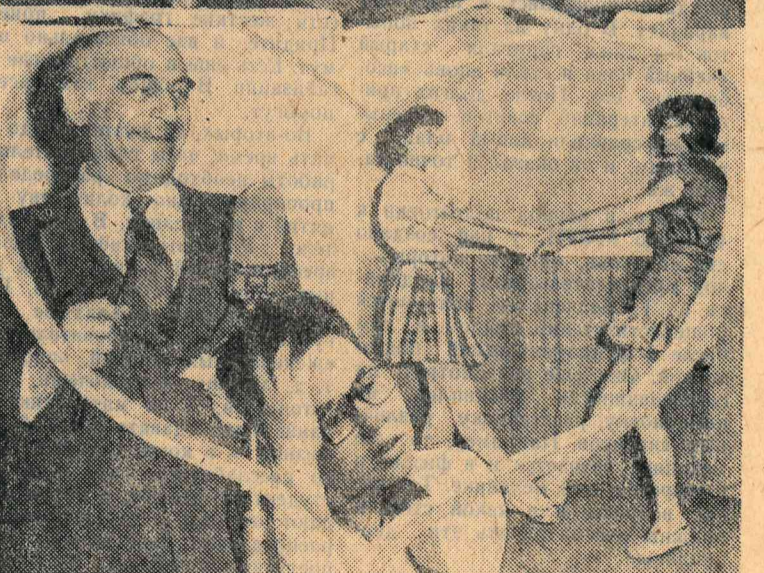
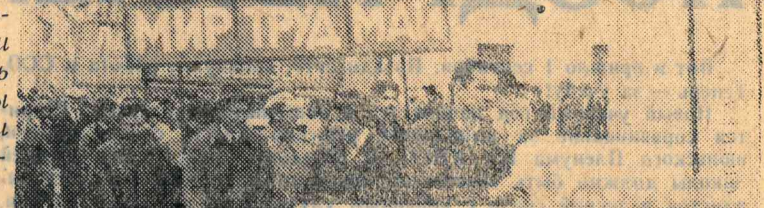
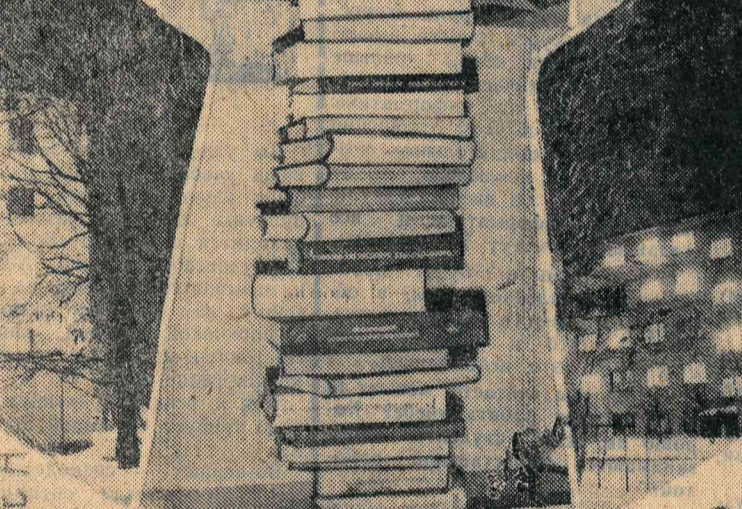
Не подумай только, что впереди одна учеба. Взгляни на фото, расположенные справа: увлекательные дела ждут тебя.

И помни, что все, начиная от газеты, которую ты держишь в руках, и кончая организацией вечеров с участием известных артистов (некоторых из них ты видишь на фото справа), сделано самими студентами. Выбери, что тебе по душе, и старайся, чтобы жизнь других стала интереснее.

А пока ты, наверное, еще не знаешь, кому подарить цветы, которые сегодня по школьной привычке принес в институт. Подари их девушкам из своей группы, ведь их на физтехе так мало!

В первые дни ты еще будешь путаться в названиях корпусов, попытаешься попасть из главного корпуса в новый через подземный переход и тщетно будешь искать в лабораторном кафедре иностранных языков. Не огорчайся, все эти премудрости ты постигнешь очень скоро.

Ты уже можешь с гордостью показывать вахтерам новенький, еще не затертый, не потускневший студбилет. Удачи тебе, первокурсник!



$H = \rho \cdot g \cdot h$
 $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$
 $h = 10 \text{ m}$
 $H = 1000 \cdot 9.8 \cdot 10 = 98000 \text{ Pa}$

$\sin^2 \alpha = \frac{1}{2} (1 - \cos 2\alpha)$
 $\cos^2 \alpha = \frac{1}{2} (1 + \cos 2\alpha)$
 $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$
 $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$