

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ, МЕЧТАТЕЛИ И ИСКАТЕЛИ!

СТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИКОВ

В нашей стране сложились в основном два направления подготовки кадров высшей квалификации — университеты и техническая школа. Каждое из этих направлений имеет свои преимущества и недостатки. Университеты дают выпускникам широкую общенаучную подготовку, но не готовят их в полной мере для работы в отраслевых научно-исследовательских институтах или конструкторских бюро. Техническая же школа не дает достаточной широты образования. Кроме того, в техническом вузе практически невозможно подготовить за два — три года специалистов для нового, только что возникшего направления.

Еще до войны группа ученых нашей страны обратилась в правительство с предложением создать высшее учебное заведение нового типа, готовящее для современных областей физики и техники специалистов, сочетающих широту университетского и конкретность технического образования. Война несколько задержала реализацию этой идеи, и вуз с новой системой обучения — Московский физико-технический институт (МФТИ) был создан только в ноябре 1946 года.

Подготовка специалистов в МФТИ делится на два цикла. На первых курсах студентам дается общенаучная подготовка университетского типа. Второй цикл — обучение конкретной специальности и самостоятельная исследовательская работа в базовом институте — начинается уже со второго — третьего курсов. Студенты посещают конструкторские бюро, научно-исследовательские институты. Здесь они слушают лекции по специальности, участвуют в семинарах, а на третьем курсе включаются в научно-исследовательскую работу. Перед каждым из них ставится конкретная, актуальная задача. Для ее решения будущему специалисту предоставляются новейшие приборы и оборудование. Студент регулярно докладывает о своих результатах на представительных научных семинарах. Его деятельность целиком протекает в творческой обстановке научного коллектива, как правило, под непосредственным руководством крупного ученого. Пребывание студента в базовом институте — не кратковременный эпизод. В этом же институте он делает и защищает дипломную работу.

Насколько правильно так рано приобщать молодых людей к самостоятельной деятельности? Может быть, лучше заставить их выполнить побольше лабораторных работ? Безусловно, они полезны, но надо помнить, что никакая, даже самая содержательная лабораторная работа не заменит предельно самостоя-

ного, пусть небольшого исследования.

Система обучения МФТИ позволяет достаточно быстро готовить высококвалифицированных специалистов для самых современных и быстроразвивающихся направлений физики и техники. «Спектр» этих направлений сейчас необычайно широк. Он включает и «гибридные области» — пограничные между химией и физикой, биологией и физикой и др. Так как студенты обучаются избранной специальности в научно-исследовательских институтах, которые зани-

ро работает 97 процентов всех выпускников. Со дня первого выпуска прошло всего лишь пятнадцать лет, а сегодня среди питомцев института — академик С. Т. Беляев, три члена-корреспондента Академии наук СССР, десятки докторов наук и лауреатов Ленинской и Государственной премий. Среди окончивших институт за время с 1952 по 1962 год каждый третий защитил диссертацию, а в первых двух-трех выпусках практически все стали сейчас докторами или кандидатами наук.

Многие из этих работ сразу же после защиты рекомендуются к печати.

...Несмотря на то, что приему в институт уделяется достаточно много внимания, тем не менее и здесь не удается полностью избежать ошибок. Порой трудно бывает отличить на вступительных экзаменах хорошо натренированного (но не творческого) молодого человека от самобытно мыслящего, но недостаточно подготовленного (чаще всего с периферии) юноши. В результате определенная часть студентов, хорошо сдавшая всту-

пительные экзамены, учится в дальнейшем посредственно, в то время как многие кандидаты показывают себя с самой лучшей стороны.

Какой же выход из этого положения? Один из наиболее правильных путей — конкурсное обучение на первых двух — трех курсах. Целесообразно принимать по четыре — пять кандидатов группы, с тем, чтобы к пятому — шестому семестру все вакантные студенческие места на курсе были заняты лучшими.

Очень важна проблема подготовки экспериментаторов. К сожалению, любовь к экспериментальным исследованиям сейчас



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ

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

Год издания 11-ый
№№ 2—3 (289—290)

Вторник, 21 января 1969 года

Цена 2 коп.

маются данной проблемой, то первый выпуск специалистов нового профиля можно сделать уже через два-три года после того, как возникла потребность в них.

Когда заходит речь о подготовке научных работников, часто можно услышать скептические замечания: разве можно решить вопрос о научных возможностях человека столь рано, как это предполагается системой МФТИ? Лучшим ответом скептикам является двадцатилетняя практика и статистика. МФТИ подготовил большой отряд инженеров-исследователей. В научно-исследовательских институтах и крупных конструкторских бю-

ро работают 97 процентов всех выпускников. Со дня первого выпуска прошло всего лишь пятнадцать лет, а сегодня среди питомцев института — академик С. Т. Беляев, три члена-корреспондента Академии наук СССР, десятки докторов наук и лауреатов Ленинской и Государственной премий. Среди окончивших институт за время с 1952 по 1962 год каждый третий защитил диссертацию, а в первых двух-трех выпусках практически все стали сейчас докторами или кандидатами наук.

Следовательно, можно утверждать, что выпускники института в массе своей хорошо подготовлены к самостоятельной научной работе, а многие из них вступают в жизнь как сложившиеся научные работники. С одной стороны, познания выпускников о будущей сфере их деятельности достаточно глубоки. Здесь, несомненно, сказывается хорошее общенаучное образование, полученное в первые годы обучения. С другой стороны, они уже имеют серьезные навыки практической и научно-исследовательской работы. Дипломная работа выпускника МФТИ входит обычно в тематический план базового института.

Очень важна проблема подготовки экспериментаторов. К сожалению, любовь к экспериментальным исследованиям сейчас

мательно следить за тенденциями ее развития. Нам кажется, что деление физиков только на экспериментаторов и теоретиков уже устарело. Современной науке нужны еще и физики, создающие нестандартное оборудование и приборы. Отсюда вытекает, что МФТИ должен заниматься воспитанием таких физиков-конструкторов.

Система Московского физико-технического института продолжает развиваться и совершенствоваться. Можно говорить о тех или иных трудностях, но на современном этапе мы не видим более эффективной системы обучения. Нам представляется, что подобным же образом можно готовить не только научных работников, но и специалистов других областей.

Академики А. ДОРОДНИЦЫН,
П. КАПИЦА,
М. ЛАВРЕНТЬЕВ,
С. ЛЕБЕДЕВ, Н. СЕМЕНОВ.

Богатая история Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института начинается задолго до дня его основания. Еще до войны ряд крупнейших ученых нашей страны — академики И. В. Курчатов, А. Ф. Иоффе, М. А. Лаврентьев, П. Л. Капица, Н. Н. Семенов, С. А. Христианович — обратились к правительству с предложением открыть в СССР высшее учебное заведение нового типа для подготовки кадров по новейшим областям физики и техники.

Физтех был создан в ноябре 1946 года.

Сейчас, на мой взгляд, уже можно серьезно говорить о «системе физтеха». К настоящему времени она окончательно выкристаллизовалась и доказала свою эффективность для подготовки инженеров-исследователей.

Подготовленный в МФТИ и базовом институте научный работник должен владеть современными методами теоретических и экспериментальных исследований, иметь достаточные ин-

ФИЗТЕХ МОЛОДОЙ, ФИЗТЕХ ИЩУЩИЙ

женерные знания для решения современных технических задач и быть способным активно участвовать в строительстве коммунистического общества — так можно сформулировать основные цели физтеховского образования. Им вполне соответствуют принятые у нас методы обучения. Содержание первых курсов обучения на физтехе составляет общеполитический цикл, который включает в себя физику, математику, иностранный язык, общественные дисциплины, физкультуру и др. дисциплины. Его проходят все студенты МФТИ — и будущие физики-теоретики и молодые люди, готовящие себя к экспериментаторской деятельности.

Со второго курса начинаются дисциплины общефакультетского цикла. Читает лекции в институте крупные ученые и специалисты — академики, члены-корреспонденты, профессора, доктора наук, доценты.

Уже со II—III курсов студенты посещают соответствующие базовые научно-исследовательские институты, где проходят специальный цикл обучения. В базовом институте студент слушает лекции по специальности, участвует в рабочих семинарах, а на третьем курсе практически включается, глубоко входит в научно-исследовательскую работу лаборатории института. Будущий специалист имеет здесь дело не с модельным оборудованием, а с новейшими приборами; участвует в решении опять-таки не модельных, специально для его практики придуманных задач, а актуальных проблем, стоящих перед лабораторией. Дипломная работа каждого студента МФТИ входит, как правило, в тематический план базового института. В творческой обстановке научного коллектива студент проходит неопределимую школу воспитания. Работа под непосредственным руководством

крупного ученого во многом предопределяет успех его будущей самостоятельной работы. Путевку в жизнь выпускник физтеха получает также из рук видных специалистов — защита дипломов проводится в базовых институтах.

Неизменная верность сегодняшнему дню физики и техники — одна из наиболее важных черт физтеховской системы образования. Впрочем, это естественно — профиль подготовки специалиста в базовом институте непрерывно меняется вместе с профилем самого НИИ или ОКБ, участвующего в развитии новых научных направлений. МФТИ — это своеобразная «следающая система», автоматически настраивающаяся на современный уровень соответствующих отраслей науки и техники. В ряде случаев подготовка исследователей может даже обогнать развитие той или иной отрасли.

Единая широкая общест-

тутская подготовка студентов по фундаментальным дисциплинам на младших курсах и глубокая специализация в базовом институте на старших курсах позволяют в короткий срок (2—3 года) наладить подготовку специалистов для бурно развивающихся научно-технических направлений. Так было, например, в первые годы института, когда он готовил специалистов для только что возникшей ядерной техники. Так было и в последнее время: на бурный рост отраслей электроники мы ответили созданием нового факультета физической и квантовой электроники; на интенсивное развитие прикладной математики и биофизики — организацией ряда соответствующих специализаций. Диапазон специальностей МФТИ постоянно расширяется и изменяется, главным образом за счет направлений, родившихся в пограничных, смежных областях естественных наук — на стыке физики и химии, физики и биологии и т. д.

В настоящее время достаточно актуальной стала подготовка (Окончание см. на 2 стр.)

Основными научными направлениями и подготовки в к и студентов на факультете аэрофизики и прикладной математики являются аэрофизика, теплотехника, физика быстротекучих процессов, физическая механика, термогидродинамика океана, теоретическая кибернетика и прикладная математика.



С 1967/1968 учебного года на факультете организованы два общетеоретических цикла: цикл аэрофизики, в который входят традиционные специальности факультета (аэрофизика, теплотехника, физика быстротекучих процессов, физическая механика и термогидродинамика океана), и второй цикл, который

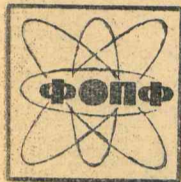
включает в себя прикладную математику и теоретическую кибернетику.

К обучению по второму циклу привлекаются наряду с традиционными базовыми институтами и ряд новых, в том числе Институт кибернетики Академии наук Украинской ССР (г. Киев).

Факультет привлекает своей актуальностью и перспективностью. Например, специальность прикладная математика пользуется особой популярностью на физтехе еще и потому, что в ней собираются студенты, желающие работать в области математики как прикладной, так и «чистой».

Большую роль на факультете играют аэромеховские традиции, наши ценные начинания. По инициативе факультетского комитета возникла лаборатория аэродинамики, которая сейчас стала ведущей лабораторией факультета.

В. НОЗДРИН,
декан факультета, доцент.



Наш факультет имеет в своем составе ряд специальностей, объединенных одной общей направленностью — развитием и решением ведущих проблем современной физики и в своем комплексе представляющих основное ядро современной физики. Несмотря на разнообразие названий — от астрофизики и физики частиц высоких энергий, через физику больших систем до физики живых систем — всюду мы имеем дело с применением основных общих идей, принципов, методов физики к разным сторонам явлений, в разных аспектах, под разными углами зрения. Квантовые генераторы и сверхпроводимость, физика твердого тела и космическая радиосвязь — все эти отрасли равно требуют общезначимых широких познаний и глубокой эрудиции в про-

блемах физики, высокой теоретической подготовки.

Наш метод обучения, широта нашей подготовки позволяют готовить по индивидуальным планам, наряду со «стандартными» профилями, специалистов по фотонике, спектроскопии плазмы, ядерной физике и т. д. в соответствии с потребностями науки и народного хозяйства.

Интересной жизнью живет наш клуб — здесь выставки художников сменяются встречами с общественными деятелями, устраивают свои вечера альпинисты и поэты — наши физики отнюдь не чужды лирике, а иногда забывают и ее ради спорта.

Осенью мы торжественно посвятим «новичков» в студенты, весной расскажем им о своих специальностях наши ведущие ученые, а «старички»-комсомольцы введут их в кипучую жизнь комсомола.

И. РАДКЕВИЧ,
декан факультета, доцент.

Факультет физической и квантовой электроники осуществляет подготовку специалистов по электронике сверхвысокочастотных приборов как вакуумных, так и твердотельных, электронике полупроводников, газового разряда и плазмы, квантовой и микроэлектронике, электронике преобразователей и источников энергии. Опережающее развитие названных областей электроники обеспечивает нужные темпы развития всего народного хозяйства страны.



Предметом изучения физической электроники является электрон и его взаимодействие как со свободными заряженными частицами (электронами и ионами, и наводимым ими электромагнитным полем), так и полем сплошной сре-

ды, в том числе полем кристаллической решетки.

Успешная работа в любой области физической электроники возможна лишь после овладения аппаратом современной математики и знаниями общей и теоретической физики.

Обучение студентов на факультете проводится в центральных научно-исследовательских институтах страны; к проведению учебного процесса привлечены крупнейшие специалисты, плодотворно работающие в соответствующих областях физической и квантовой электроники.

Наш факультет создан недавно, но благодаря активности его общественных организаций уже сейчас возникли и укрепляются хорошие традиции в комсомольской работе, в работе студенческого совета общежития, в спорте и других областях жизни студентов.

Б. БОНДАРЕНКО,
декан факультета, доцент.

ФИЗИКА ДЛЯ БУДУЩИХ ФИЗИКОВ

Пожалуй, главное, что отличает МФТИ от других вузов страны, — это отношение к физике. Есть, как известно, две физики (так же, как две химии или две математики) — физика, которую изучают, и физика, которую делают. В большинстве высших учебных заведений физику изучают. Задача МФТИ состоит в том, чтобы научить физике тех, кто хочет ее развивать.

Две физики требуют двух разных подходов — в равной мере со стороны студентов и со стороны преподавателей. Никто не может научить творчески мыслить человека, который сам к этому не стремится. Наука начинается с размышления и с сомнения. Нельзя научить настоящей физике студента, который решил лишь добросовестно выучить учебник. Таким студентам и не следует стремиться поступить в МФТИ, потому что преподавание физики на физтехе рассчитано на студентов думающих и ищущих.

Учиться быть ученым лучше всего у активно работающих ученых. Подавляющее большинство преподавателей физики в МФТИ по роду занятий не столько преподаватели, сколько исследователи. Крупные ученые-исследователи привлекаются для чтения лекций. Более молодые ученые-исследователи ведут семинары, руководят лабораторной работой студентов. Среди молодых ученых, ведущих заня-

тия в группах, более половины — кандидаты наук.

Обучение физике ведется в несколько этапов. На первых трех курсах основное знакомство с нею идет в стенах МФТИ. Высокое качество лекций, хорошо поставленные демонстрации помогают овладеть физикой. Но главное отличие физтеха от других вузов — в лабораториях. Отказавшись от «классических» испытанных десятилетиями лабораторных работ, сотрудники физтеха оснастили учебные лаборатории современным оборудованием — электрическим, оптическим, электронным — и по-новому поставили большинство лабораторных работ. К середине третьего года обучения, т. е. к концу курса «общей физики», студенты уже хорошо знакомы с современной экспериментальной техникой и оборудованием. Как раз в это время и проводится первая серьезная проверка их физических знаний — заключительный экзамен по общей физике. Экзамен проводят виднейшие физики Москвы. Наиболее интересная его часть — так называемый «вопрос по выбору»; экзаменуемый рассказывает о каком-либо заинтересовавшем его вопросе физики, изученном самостоятельно и глубоко.

Разумеется, изучение физики на этом не кончается. Дальнейшие знания по ней студент получает частично в МФТИ, а частично в базовых институтах. Среди МФТИ, начиная с третьего кур-

са, изучается теоретическая физика в объеме известного курса Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшица. В базовых институтах читаются специальные курсы — по узкой специальности студента.

Среди базовых институтов МФТИ — ведущие научные центры Москвы: Физический институт АН СССР, Институт физико-математических проблем АН СССР, Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова, Институт теоретической и экспериментальной физики АН СССР, Институт химической физики АН СССР и многие другие. Начиная со второго — третьего курсов, сначала понемногу, а затем почти все время студенты проводят в базовых институтах, участвуют в научных работах, изучают науку, которая «при них делается». Подготовка студентов в базовых институтах отличается МФТИ от всех других высших учебных заведений страны.

Конечно, никакой метод преподавания не может заменить способности и желания работать. Но студенты, действительно стремящиеся к тому, чтобы овладеть современной наукой, лучше и быстрее всего это могут сделать в МФТИ и в его базовых институтах.

Поступайте на физтех, товарищи! Счастливого плавания по беспредельному морю науки! Хороших отметок! Удачных открытий!

М. ГОЛЬДИН,
профессор.

«...СТОЛЬКО ИСТИНЫ, СКОЛЬКО МАТЕМАТИКИ»

В наши дни более чем когда-либо оправдывается известное изречение Иммануила Канта: «В каждом учении о природе содержится ровно столько истины, сколько в нем содержится математики».

Область применения математики непрерывно растет. В последнее время, благодаря появлению быстродействующих вычислительных машин, произошел качественный скачок в использовании математических методов — они применяются не только в тех областях человеческого знания, где использовались издавна (механика, физика, химия), но и там, где математика еще совсем недавно либо применялась совсем мало, либо ее приложения даже не представлялись возможными (медицина, экономика, лингвистика). Поэтому современный ученый и инженер должен в достаточной степени владеть как классическими, так и новыми математическими методами исследования, которые применяются или естественным путем могут быть использованы в его области.

Следует отметить, что даже несмотря на сравнительно большое число часов, отводимое на

математику в МФТИ, невозможно математически вооружить каждого студента в той мере, в которой это ему необходимо в дальнейшей работе. Я вспоминаю, что, встретив как-то одного выпускника физтеха, к тому времени уже успешно закончившего аспирантуру, я спросил его, удовлетворен ли он постановкой преподавания математики в МФТИ. Он сказал, что удовлетворен, но вовсе не потому, что получил достаточные знания по ней. Многому пришлось доучиваться, но, по его словам, на физтехе он научился обращаться с математикой, и это позволило ему восполнить математическое образование в нужном направлении.

Умение обращаться с математикой — это прежде всего крепкое знание ее основ, прочные, навыки в обращении с математическим аппаратом, хорошее представление о границах его применимости; это умение математически поставить задачу, предназначенную для исследования, оценить ее условия, выделить из них существенные и отбросить второстепенные, выбрать правильный способ решения, словом, то, что на языке ученых называется математической культурой. Привить ее каждому выпускнику физтеха — цель преподавания математики.

Возможность достижения этой цели обеспечивается тем, что на приемных экзаменах к поступающим в институт предъявляются серьезные требования по математике, на изучение математики в учебном плане института отводится достаточно большое

число часов; к чтению лекций привлекаются крупные специалисты; групповые занятия в основном ведут преподаватели, окончившие аспирантуру и активно занимающиеся научно-исследовательской работой; постоянно ведется большая работа по улучшению преподавания математики с научной и методической стороны. Лекционные курсы модернизируются, улучшается подбор задач, вводятся новые разделы и даже новые курсы. Так, например, в последние годы в курсах математического анализа и уравнений математической физики стали изучаться обобщенные функции, широко применяемые физиками наших дней, в курсе дифференциальных уравнений — вопросы теории оптимального управления, в курсе теории вероятностей — элементы теории информации.

Для того чтобы освоить физтеховский курс математики, нужен упорный труд, и кафедра математики немало делает для его организации.

Преподаватели кафедры каждый год читают большое число специальных курсов, которые позволяют студенту углубить свои знания по интересующему его разделу и познакомиться с новыми для него областями математики. При кафедре работает несколько научно-исследовательских семинаров, в которых принимают активное участие студенты и аспиранты.

Л. КУДРЯВЦЕВ,
зав. кафедрой высшей математики, профессор.

ФИЗТЕХ МОЛОДОЙ, ФИЗТЕХ ИЩУЩИЙ

(Окончание. Нач. см. на 1 стр.) перимента. Что мы можем сделать в этом направлении? Думается, что экспериментальное обучение на физтехе следует начинать с младших курсов. Сейчас в МФТИ с помощью базовых институтов создаются общезаучные лаборатория. Их задача — уже в первые годы обучения привить студентам вкус к экспериментальным исследованиям. С другой стороны, откроются новые возможности для выявления наиболее способной в этой области молодежи.

С этого учебного года больше времени у нас отводится самостоятельной работе студентов. Сокращается время обязательных занятий; по возможности будет выделяться свободный день недели (на первом курсе такой день уже есть).

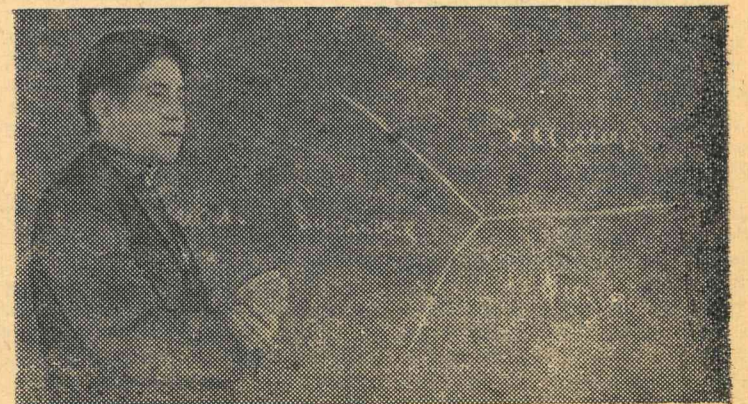
Хочется отметить, что в нашем институте на самую почетную высоту поднято звание уче-

ного-прикладника. Это проявляется во всей структуре физтеха — сверху донизу. В президиуме координационного совета МФТИ — академики П. Л. Капица, А. А. Дородницын, В. А. Котельников, М. А. Лаврентьев, С. А. Лебедев, Н. Н. Семенов — крупные ученые, которые известны блестящими решениями ряда важных проблем прикладного характера. Подавляющее большинство выпускников МФТИ (97%) работает в научно-исследовательских бюро и, таким образом, занято решением в первую очередь прикладных задач.

Физтех — трудный институт и с каждым годом приходится решать все более сложные проблемы. Ну что же, тем выше и почетней ответственное звание ФИЗТЕХОВЕЦ.

О. БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ,
ректор МФТИ, профессор.

На конференции НСО доклад о первой научной работе делает М. Франк-Каменецкий



На конференции НСО доклад о первой научной работе делает М. Франк-Каменецкий

СТАНОВЛЕНИЕ МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Наша бурная революционная эпоха привлекает внимание всех людей к проблемам общественного развития. Роль общественных наук в жизни общества неизмеримо возрастает. Специалист любой области науки—физик, математик, химик, биолог—не может не интересоваться социальными проблемами. Да и само развитие наук происходит сейчас таким образом, что естественные науки все более и более переплетаются с науками общественными. Проникновение математики в экономику, биологию, социологию, развитие кибернетики, футурологии—все это ставит перед специалистами любых наук задачу необходимого освоения и изучения законов развития общества. Не случайно на симпозиуме по социологии, состоявшемся в Сухуми, выступали с докладами не только социологи, но и представители точных наук. Среди них были математики и нашего института. Раскрыв журнал «Вопросы философии», можете увидеть статьи наших преподавателей-естественников, аспирантов.

Студенты нашего института с большим интересом изучают общественные науки. Цикл общественных наук представлен так: I курс изучает историю КПСС, II курс — политическую экономию, III—IV курсы—философию, V и VI курсы—основы научного коммунизма. Изучение философии продолжается и в аспирантуре.

Изучение общественных наук не ограничивается посещением лекций и семинарских занятий. Для студентов читаются факультатив-

ные курсы по философским проблемам естествознания, по эстетике, по научному атеизму и ряд других лекций. Интересующиеся философией занимаются в философском кружке, принимают участие в работе секции НСО «Философия естествознания», которая в последние годы была самой многочисленной.

Студенты физтеха не только интересуются вопросами общественного развития, но и сами пытаются решать некоторые проблемы политэкономии, философии, научного коммунизма и истории.

Более 900 студентов приняли участие во Всесоюзном конкурсе по проблемам общественных наук и истории комсомола. Было проведено 18 факультетских и две общепитететских теоретических конференций, на которых заслушано 136 докладов, 22 работы студентов МФТИ отмечены на областном смотре. Из 15 работ, отобранных по области на республиканский смотр, 4 принадлежат студентам МФТИ. За хорошую организацию конкурса студенческих работ МФТИ получил грамоту МХ ВЛКСМ.

В институте проведен конкурс лучших студенческих работ по проблемам общественных наук, посвященный 150-летию со дня рождения К. Маркса. Разрывается подготовка к конкурсу, посвященному 100-летию со дня рождения В. И. Ленина.

Т. КОРЖЕВА,
доцент кафедры философии.

ПЕРЕВОДЧИК НЕ НУЖЕН

Поступая в вуз, вы избираете специальность, решив посвятить себя работе в интересующей вас области науки или техники. У поступающих в МФТИ интерес, естественно, фокусируется на физике и математике. Для чего же тогда тратить время на иностранный язык?

Дело в том, что выпускнику физтеха, призванному работать на передовых рубежах науки и техники, необходимо всегда быть в курсе новейших достижений научной мысли и технических знаний за рубежом. Для этого он должен быть в состоянии своевременно и без помощи переводчика получать необходимую информацию по своей специальности из иностранных источников.

Искусство точного, литературно и технически грамотного перевода очень важно для специалиста. Он должен понимать текст не «вообще», а точно—только тогда он сумеет найти в нем нужную информацию.

Наша программа нацелена также на развитие у студентов активного владения языком. Провести научный диспут с зарубежными коллегами, сделать реферат по прочитанной статье из иностранного журнала, объяснить по основным бытовым темам—все это должен уметь современный специалист, этого требуют расширяющиеся с каждым годом контакты между учеными всего мира.

Для развития навыков устной речи у нас широко используются технические средства как на занятиях в аудитории, так и в самостоятельной работе студентов при подготовке домашнего задания. На уроках проводятся лабораторные работы—«тренировки» произношения, навыков разговорной речи. Во внеурочное время в лаборатории устной речи студенты могут прослушать записи фонетических упражнений, учебных текстов, лингвистических заданий и т. д.

Среди иностранных языков, изучаемых в МФТИ, доминирующую роль играет английский. Кафедра иностранных языков регулярно устраивает вечера на английском языке и выпускает газету «During the interval», на английском ведутся отдельные занятия в нескольких группах ФМХФ.

Преподавание английского языка на физтехе ведется по различным программам. Те из поступив-

ших, кто на проверочном занятии не показал удовлетворительного знания языка, начинают изучать его с «азов», другие—занимаются по более усиленной программе, в так называемых «продвинутых» группах. Студенты, ранее не изучавшие английского, осваивают его в специальных группах. Группы по изучению языка в МФТИ не так многочисленны, как учебные, каждый преподаватель ведет урок с шестью—семью студентами.

Трехлетнюю программу по изучению английского языка на физтехе завершает строгий экзамен.

Студенты, начинающие изучение английского языка с первого курса, так сказать, «с нуля», продолжают заниматься английским и на четвертом курсе. Остальные после сдачи экзамена на четвертом и пятом курсах занимаются вторым языком—немецким, французским или японским (по выбору).

Н. МАКЛЕЦОВА,
старший преподаватель кафедры иностранных языков.

КАК ПОСТУПАЮТ В ИНСТИТУТ?

Каждый год в июне много абитуриентов приезжает сдавать вступительные экзамены в МФТИ. Хорошее пополнение мы ожидаем и в этом году.

В Московский физико-технический институт принимаются граждане СССР в возрасте до 25 лет, окончившие полный курс школы или техникума.

В институте имеется шесть факультетов: аэрофизики и прикладной математики, молекулярной и химической физики, общей и прикладной физики, радиотехники и кибернетики, физической и квантовой электроники, аэромеханики и летательной техники.

Независимо от факультетов, абитуриенты будут сдавать математику (устно и письменно), физику (устно и письменно) и русский язык (письменно). Эти экзамены сдают и медалисты. Документы подаются поступающим лично с 20 июня по 10 июля.

В приемную комиссию следует подавать аттестат, пять фотокärtочек (3×4), характеристику с места учебы или работы, медицинскую справку (форма 286), справку о трудовом стаже, у кого он есть.

Задачники и проспекты высылаются наложенным платежом.

Адрес приемной комиссии: Московская область, г. Долгопрудный, МФТИ.

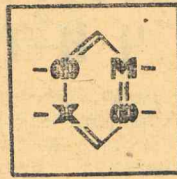
Телефоны приемной комиссии: 286-67-40 (прямой) или через коммутатор 286-00-05, доб. 2-17.

Вступительные экзамены I-го потока начинаются 1 июля. Цель приемных экзаменов и собеседований (к которым допускаются выдержавшие вступительные экзамены)—среди всех абитуриентов выбрать самых достойных учиться в МФТИ. Собеседования проходят под председательством деканов факультетов, в них участвуют видные ученые, представители базовых институтов, партийных и общественных организаций МФТИ. Во внимание принимаются все объективные сведения о каждом абитуриенте, имеющиеся в приемной комиссии (оценки, полученные на приемных экзаменах по физике и математике, характеристики, состояние здоровья и т. п.).

Но главное на собеседовании—выявить индивидуальные склонности и интересы каждого поступающего, определить умение интенсивно работать, ибо основные качества будущего исследователя—это не только способности и интерес к науке, но и умение напряженно трудиться.

Экзамены и собеседования кончатся 28 июля. В этот день объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс. Тому, кто не будет зачислен в студенты, еще хватит времени, чтобы подать заявление и документы в другие институты.

По жалуй, наиболее яркое качество факультета молекулярной и химической физики—широта диапазона его спец и альностей. Их можно группировать в четыре основные направления. Во-первых, это физика плазмы, во-вторых, молекулярная биофизика, в-третьих, исследование процессов горения и физика твердого тела.



О физике плазмы много писалось и говорилось. Здесь наиболее четко можно выделить два направления. Во-первых, это программа, конечным результатом которой является создание термоядерного реактора. Второе направление—разработка методов непосредственного превращения энергии плазмы в энергию электрического тока.



Факультет готовит инженеров-физиков для исследования в области современной радиоэлектроники. Основными специализациями являются электронные вычислительные машины и устройства, системы автоматического управления, техническая кибернетика, теория информации, радиотехника и радиотехника. Особое внимание на факультете уделяется подготовке специалистов по вновь возникающим направлениям и для исследований на стыках нескольких научных отраслей. Студенты при этом обучаются под руководством ведущих ученых по индивидуальным учебным планам. В настоящее время начата подготовка исследователей в области квазиоптики, голографии, отражающих взаимное проникновение методов физической оптики и радиоэлектроники сверхвысоких частот. Студенты, имеющие склонность к экспериментальным исследованиям, могут спе-

циализироваться в области радиотехнических и физико-технических измерений рекордной точности. На факультете создана научно-учебная лаборатория физико-технических и радиотехнических измерений, помогающая студентам на младших курсах включиться в посильную научно-исследовательскую работу и позволяющая изучать возможности современной техники и методики экспериментирования. Комсомольская организация факультета—дружный, организованный и энергичный коллектив. Ее деятельность всесторонне влияет на жизнь факультета. Летние строительные отряды ФРТК являются лучшими в институте. Заметное влияние на ход учебного процесса оказывает студенческая учебная комиссия. Заслуженным уважением пользуются многочисленный квалифицированный коллектив студентов-преподавателей физико-математических школ, хорошо знакомый многим школьникам и абитуриентам прошлых лет, ныне студентами МФТИ.

Факультет аэромеханики и летательной техники живет традициями, заложенными с основания МФТИ. Факультет готовит высококвалифицированных с глубокими знаниями в области современных физико-математических наук специалистов по аэродинамике, динамике полета, прочностной летательных аппаратов различного назначения. Выпускники факультета должны владеть современными методами

исследования процессов в клетке, изучение проблемы наследственности.

Специальность горение включает в себя детонационное горение, изучение физики распространения ударных волн в веществе.

Четвертое направление факультета—химическая физика. Оно охватывает и химию полимеров, и химическую кинетику, и радиационную химию, и физические методы исследования физико-химических процессов, и строение молекул, и физико-химические процессы при высоких температурах и давлениях.

Студенты, проявившие на первых курсах особые способности к теоретической работе, получают специальную подготовку под индивидуальным руководством ведущих ученых. Студенты факультета получают специальную подготовку в базовых институтах, которые являются преимущественно академическими.

В. ТАЛБРОЗЕ,
член-корреспондент АН СССР.

аэрофизического эксперимента и расчетно-теоретическими методами.

При нашем факультете есть хорошо оборудованные лаборатории физики, химии, сопротивления материалов и другие. Заключительная часть обучения проводится непосредственно в научных лабораториях.

ФАЛТ находится в молодом городе, имеющем все культурно-бытовые предприятия, Дворец культуры, стадион. У факультета есть свой спортзал, лыжная база.

Л. СИМОНОВ,
декан факультета, профессор.

АБИТУРИЕНТА ВСТРЕЧАЕТ КОМСОМОЛЬСКИЙ ШТАБ

Абитуриент, приехавший в прошлом году поступать на физтех, мог заметить у входа в институт объявление: «Комсомольский штаб для абитуриентов. Только у нас. Приходи с вопросом и предложением к студентам».

И нередко абитуриент сразу шел к комсомольцам.

Комсомольский штаб по приему абитуриентов был создан по решению комитета ВЛКСМ: комсомол института должен активно участвовать в наборе достойного пополнения семьи физтехов.

В районах Москвы и области штабом проводилась кампания по привлечению способной молодежи на физтех. Устраивались встречи, на которых можно было узнать много интересного о физтехе; в школах вывешивались физтеховские газеты и раздавались проспекты МФТИ.

В помещении, где размещался штаб, было организовано постоянное дежурство членов штаба. Они беседовали с абитуриентами, выявляли склонности каждого, выбирали из успешно сдавших экзамены спо-

собных и инициативных комсомольцев. Такое предварительное ознакомление с поступающими оказывается весьма полезным для собеседований, позволяет свести к минимуму элемент случайности при приеме.

Но не все способные и целеустремленные ребята смогли поступить в прошлом году. Например, был такой случай. Приехал к нам поступать Валерий П. Круглый сирота, десять классов вечерней школы после службы в армии, потом работа на Донбассе. Приехал со всем своим нехитрым скарбом, уместившимся в один чемодан. Мы много с ним беседовали, помогли решить задачи. Парень обладает явно незаурядной памятью, особенно зрительной. Решения принимает и схватывает на лету, но подготовка у него оказалась слишком слабой и он, естественно, не выдержал экзаменов. Мы помогли ему устроиться на работу недалеко от института, и сейчас он занимается в вечерней ФТШ.

Для абитуриентов во время вступительных экзаменов ус-

раивались ежедневные консультации по физике и математике, ставшие уже традиционной формой общения поступающих с поступившими. В прошлом году были учтены ошибки и замечания предыдущих лет, и консультации стали интересней и содержательней.

Абитуриентам было где и как отдыхать. В спортклубе была налажена выдача инвентаря в течение всего вечера. Проводились соревнования по легкой атлетике, игровым видам спорта, был организован шахматный турнир и сеансы одновременной игры с шахматистами физтеха.

Устраивались экскурсии по достопримечательностям Москвы.

Одно из самых интересных начинаний, осуществленных штабом,—проведение массовой комсомольской анкеты среди поступающих.

Среди прочих она содержала такие вопросы: откуда Вы приехали, в каких физматшколах занимались, в каких олим-

пиадах участвовали, какую общественную работу выполняли в комсомоле и кем избирались, каким видом спорта занимались, в какой области искусства пробовали свои силы, откуда узнали о физтехе и почему решили поступать к нам и т. д.

Цели и польза от проведения такой анкеты довольно очевидны. Во-первых, после обработки всех данных можно совершенно четко представить, кто, откуда и почему поступает на физтех. Можно количественно оценить эффективность системы вечерних и заочных физматшкол, зная, кто из победителей олимпиад приходит к нам.

Во-вторых, будет существенно облегчена, а фактически и возрождена на новом уровне работа комсомольских организаций.

В целом идея создания комсомольского штаба на время приемных экзаменов себя полностью оправдала.

Р. ДЖЕЛЯДИН.

ГОРОД, В КОТОРОМ ВЫ БУДЕТЕ

Расположен в Московской области в 20 километрах от Москвы.

Средняя температура самого морозного месяца (января) — 11°C. Наиболее теплый месяц июль (средняя температура +19°C). Среднее годовое количество осадков около 580 мм.

Главная улица города — Первомайская, тянется на 1450 м от завода тонкого органического синтеза до большого городского парка.

В городе есть Дом культуры, в большом зале которого по вечерам можно посмотреть новые кинофильмы. Всевозрастающее жилищное строительство, большое количество продуктовых и промтоварных магазинов, булочных, киосков и зеленых насаждений ставит Долгопрудный в один ряд с известными городами Советского Союза.

Город неоднократно упоминался в литературе: художественной — Т. Илатовская «Да здравствует Архимед!» 1959 г., краеведческой — «Дачные места Подмосковья» 1932 г. («...платформа Долгопрудная... керосиновая лавка в 4,5 км...»); справочной — «Справочник для поступающих в вузы» 1966 г. и т. д.

Одна из главных достопримечательностей города — Московский физико-технический институт, расположенный в районе перекрестка Первомайской улицы и Институтского переулка.

...Эту краткую сводку о Долгопрудном, изложенную сухим языком энциклопедии, хотелось бы дополнить несколькими словами о природе физтеховского края.

Все мыслители любили и лю-

УЧИТЬСЯ

бят гулять по окрестностям своих городков. Уж не стремишься ли ты стать исключением из этого правила, будущий студент физтеха?

Экзамены — экзаменами, но ведь не зря говорят: хорошо умеет трудиться лишь тот, кто умеет хорошо отдыхать.

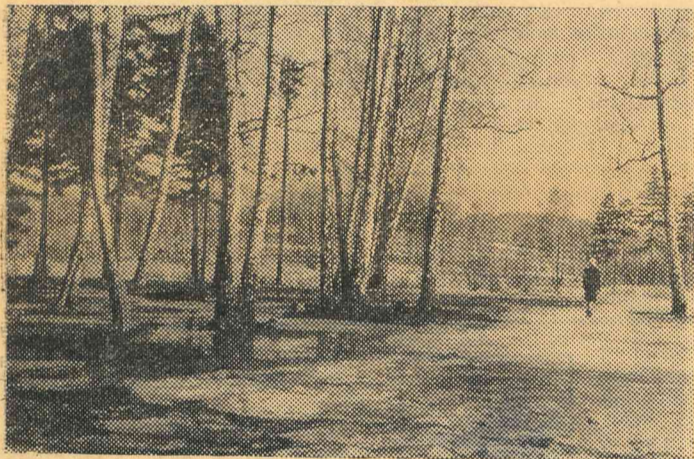
Березовая роща — наиболее приятное место для прогулок юных мыслителей. Приходи сюда поутру, чтобы сделать зарядку. Днем, если у тебя нет занятий, гоняй мячик, финти меж белоствольных берез, кричи партнеру, промазавшему по воротам: «Иди в защиту: ты бездарен». В сумерки приятно гулять среди берез. Незаметно ты можешь дойти до Долгих прудов.

Направо, за Дмитровским шоссе, начинается прекрасный подмосковный лес, предмет очарования москвичей, заполняющих его по воскресным дням. Они, конечно, страшно завидуют тебе. В зимнее время им придется добираться сюда в набитых электричках, а ты — встал на лыжи и — даешь гонку на 10 километров!

Слева от Дома культуры начинается шоссе, вдоль которого ты будешь брести в прохладной воде канала имени Москвы (он недалеко — в двух километрах).

Загляни в биографии великих, известных, гениальных и убедись, что ценные мысли приходят во время прогулок.

Делу — время, отдыху — час, после которого, свежий и бодрый, ты сдашь самый трудный экзамен.



Окрестности Долгопрудного. Там за рощей — Долгие пруды.

Два-три года назад в «Комсомольской правде» появилась фотография: с удивительно разукрашенной гитарой в руках молодой человек (физтехи узнали в нем своего товарища Мишу Балашова). То была не гитара, а торт, заработанный квинтетом



Музыка В. Чернышева. Слова И. Аглицкой.

Не пиши. Не пиши ты мне писем, пожалуйста. Дело есть. И его я, ей-богу, не выдумал. Я тебе не отвечу. Ни из милости и ни из жалости.

Я давно не писал ничего, кроме формул и выкладок.

Припев:
Безрассудных мальчишек
скорость века уносит

В даль тревог
и открытый рассветную синь.
А тебе будут сниться

в тумане белесом
Ночных самолетов шасси...

Ах, как хочется в небо,
разбежавшись, ворваться
И услышать команду:

ПЕСНЯ НЕ ПРОЩАЕТСЯ С ТОБОЙ!

МФТИ на конкурсе студенческих песен за исполнительское мастерство. Три года подряд получали подобные призы наши ребята на этих конкурсах.

Здесь вы видите весь славный коллектив. Слева направо: Андрей Фрейдин, Олег Андреев, Владимир Шарыгин, Михаил Балашов, Николай Кузнецов.

Не разлагольствуя о перипетиях переходов качества в количество и обратно, скажем, что сейчас на физтехе шесть эстрадных ансамблей, еще не обладающих, правда, популярностью старого квинтета. Но один из них — ансамбль «Призраки» — успешно выступил на КВН, вместе с левцом — Ильей Ченцовым — их пригласили записаться на радио. По просьбам читателей публикуем текст песни, которую исполняли на КВН «Призраки» (Ю. Коломийский, В. Сафонов, С. Поберезкин, С. Иванов, Б. Антипов).

«Внимание! Взлет!»

Только нужно у пульта

на земле оставаться,
Чтоб мальчишек отправить в полет.
Я прошу, не смотри ты спектаклей о физиках,
И не слушай стихов о поэзии формул

изысканной,
Все равно, красоты не понять, не увидеть,
не высказать
Нашей горькой работы — вечного поиска
истины.

Припев.

Будет день. В тишине над столицей замершей
Прозвучат позывные. Потом назовут имена,
Завтра город счастливый встречать будет
наших товарищей,

Нас не будут встречать.
Уж такая работа у нас.
...Напиши. Напиши мне письмо, пожалуйста.

„ОРЛЕНОК“ И ФИЗТЕХ

Уютные палатки и огромные светлые корпуса, напоминающие океанские корабли, — это веселая ребячья республика, Всероссийский пионерский лагерь «Орленок», расположенный в 40 км от Туапсе, у самого моря.

Сюда прошлым летом приехали 10 физтеховцев, 10 комсомольцев: Володя Аксенов, Андрей Горлов, Алексей Жаворонков, Валерий Занко, Александр Захаров, Слава Лариков, Слава Полуянов, Олег Федичев, Виктор Яковлев и Николай Сидоренко. Приехали, чтобы два летних месяца отдать работе со школьниками.

В «Орленке» собираются лучшие пионеры и комсомольцы. Здесь ребята не только отдыхают, но и учатся. Учатся многому: дружбе ребячьей и дружбе интернациональной, пониманию международной обстановки и пониманию поэзии, идеологи-

ческой стойкости и физической выносливости. «Официальные» дискуссии и просто разговоры у костра здесь не редкость. Веселые песни часто сменяют серьезный разговор.

В лагере шесть дружин: пять пионерских, одна комсомольская. Наши ребята работали, в основном, в комсомольской. Работать нелегко — ведь опыта нет. Другие вожатые, прежде чем поехать в «Орленок», проходили трехмесячные курсы, а наши приехали сразу после экзаменов. Но физтеховцы не подкачали, выручила политическая и идеологическая закалка, сознание комсомольского долга, опыт общественной работы в сочетании с чисто человеческими качествами, интеллектом. Выяснилось, что физтех нужен «Орленку», впрочем, так же, как и физтеху нужен «Орленок». Это можно объяснить тем, что и физтех и «Орленок» (разумеется, каждый в своей сфере), отличаются по составу от средней массы комсомольцев. Сказалась, видимо, и близость возрастов.

Что же примечательного было в работе наших комсомольцев? Например, школа комсомольского актива (ШКА). Она действовала по 10 дней в каждую смену. В эти дни вожатыми, в том числе и нашими ребятами, читались лекции по основным аспектам комсомольской работы. А вечером они разговаривали об этом же в своих отрядах. Темы

бесед были разнообразны. Как организовать ШКА у себя в школе, каков должен быть примерный план ее работы, что необходимо для нормального ее функционирования. Разговаривали о международном положении и других насущных проблемах политики, рассказывали о союзах молодежи в различных странах, учили критическому восприятию действительности, идеологической стойкости.

Роль физтеха в ШКА во многом заключалась в популяризации хороших методов комсомольской работы на физтехе.

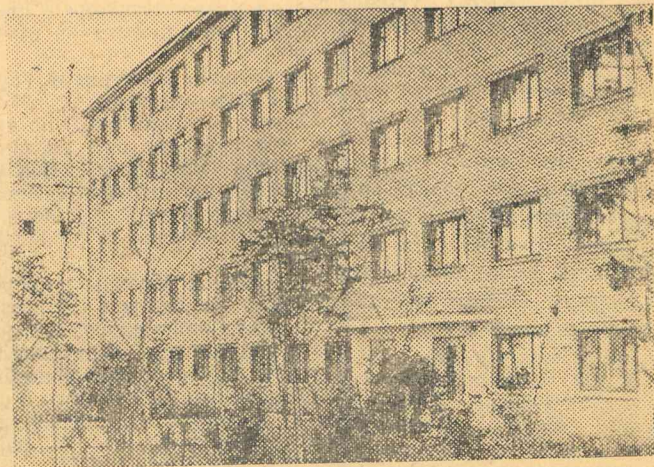
Но не только «серьезные вещи» были темами бесед с «орлятами».

У ребят этого возраста не оказалось своих песен, песен парадных, а задуманных. Они инстинктивно тянутся к студенческим песням, но не всегда могут отличить медяшку от золота.

Физтеховцы организовывали вечера туристической и студенческой песни, которые всегда проходили с большим успехом. Часто пели у костра.

И, конечно, здесь, в «Орленке», наши ребята говорили о науке, физтехе, пропагандировали наш институт. Была проведена физико-математическая олимпиада. Несмотря на то, что участников было немного (это объясняется разнообразием интересов «орлят»), олимпиада прошла успешно. Многие ребята после этого решили идти на физтех.

В. ГОТЛИБ.



Общежитие МФТИ, 5-й корпус.

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА МЕДАЛИ

Нет, не той медали, с которой вы, возможно, окончили школу. Просто так говорят, когда есть возможность посмотреть на что-либо с разных сторон. Меня попросили рассказать, как выглядят приемные экзамены с точки зрения экзаменатора.

Я вспомнил тот год, когда я впервые принимал вступительные экзамены по физике на физтехе. Самое большое впечатление тогда на меня произвели коллеги-физики, принимавшие экзамены. Я испытывал не то чтобы удивление — так и должно было все происходить, — а чувство глубокого удовлетворения от того, с какой добросовестностью и ответственностью они делали свое дело.

Причины этого, надеюсь, вполне понятны и абитуриентам. Во-первых, физикам физтеха не все равно, кого учить. Во-вторых, занятия наукой обычно накладывают отпечаток и на повседневную деятельность человека, а в науке первое дело — объективность, честность. Экзаменатор-ученый всегда желает добра испытуемому. Это, разумеется, не значит, будто экзаменатор желает, чтобы каждый сидящий перед ним поступил в институт, — но он очень хочет, чтобы каждый абитуриент возможно полнее проявил себя, свои знания и способности.

Труд экзаменатора нелегко. С 9 до 17—18 часов — устный экзамен. Две группы, человек по 30 в среднем, проходят перед твоими глазами (экзамен принимают два преподавателя). С 19 до 23 часов — проверка письменных работ. Одна из завтрашних групп «твоя». И так 16 дней подряд, практически без выходных.

На устном экзамене ты должен быть предельно корректен, ты должен помнить, что абитуриент волнуется и в начале опроса его необходимо успокоить. Ты должен быть очень внимателен, потому что правильный по существу ответ абитуриент может произнести непривычными для тебя словами. Ты должен быть в состоянии отличать понимание материала и умение им пользоваться от натасканности.

Письменный экзамен длится четыре часа. Разговаривающие и пытающиеся пользоваться шпаргалками вызывают сожаление и досаду. Их наказывают. Задачи обычно таковы, что для их решения нужно не очень много знаний, определенный минимум сообразительности, карандаш и бумага. Бумагу и необходимые численные значения дают.

Иногда поступающие, не решив в своей письменной работе всех

задач, падают духом и не приходят на устный экзамен. Они делают это совершенно напрасно: бывает так, что хорошее решение даже одной задачи позволяет приемной комиссии допустить абитуриента к устному экзамену.

В начале устного испытания экзаменатор вместе с абитуриентом обсуждает его письменную работу. Абитуриент имеет при этом право голоса, особенно, если его о чем-нибудь спрашивают. Никакого значения не имеет то, что к устному экзамену испытуемый уже знает решения письменных задач, если этих решений нет на беловых или черновых листках его работы.

Не стоит торопиться с ответом на вопросы экзаменатора. Если что-то не понятно, можно переспросить. Лучше подумать и дать один правильный ответ, чем два поспешных, противоречивых. Нельзя требовать от экзаменатора, чтобы он объяснил замеченную им ошибку отвечающего.

Заключительные советы абитуриентам: быть при галстук не обязательно, но если вы утром умоетесь и почистите зубы, это будет вполне уместно.

Желаю удачи!

Е. ВОРОНОВ.