

За советскую НАУКУ И КУЛЬТУРУ

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, МЕСТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ, ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ В. В. КУЙБЫШЕВА

№ 3 (1399)

ЧЕТВЕРГ, 21 ЯНВАРЯ 1982 ГОДА

Газета основана в 1931 году

Цена 2 коп.

ТОМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖДЕТ ТЕБЯ!

«Томск в отношении культуры и в постановке народного образования является, бесспорно, одним из благополучнейших городов не только Сибири, но и во всем Союзе Советских Республик... Я глубоко убежден, что Томск является гигантским культурным очагом для Северной Азии, отчасти и за пределами Сибири, притягивая к себе все большие массы пролетарской молодежи, которая должна будет строить новую культурную жизнь Азии...»
А. ЛУНАЧАРСКИЙ,
1923 г.

«За Томском числится незабываемый подвиг внедрения науки и техники в необъятные области Урала и Сибири... Академии наук известно, что основы исследования естественных богатств Сибири заложены томичами. Академии наук известно, что Томск стал мощным центром теоретической и научно-технической мысли.»
С. ВАВИЛОВ,
1932 г.

«Традиционно высокий уровень научных исследований в Сибирском физико-техническом институте и Томском университете определили успешное формирование коллектива физиков томского академического центра.»
Г. МАРЧУК,
1977 г.

ТОЛЬКО В ТОМСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

НИИ прикладной математики и механики

Наш корреспондент обратился к директору НИИ ПММ А. Д. Колмакову с просьбой рассказать, какое участие институт принимает в подготовке молодых специалистов.

НИИ прикладной математики и механики является научно-исследовательской базой для двух факультетов университета: физико-технического и механико-математического. Общее число студентов, прошедших в институте производственную практику, курсовое и дипломное проектирование в минувшем году составило 365 человек, из них дипломников — 71 человек. Руководителями дипломных и курсовых работ являются 110 научных сотрудников, в том числе 41 кандидат наук.

Все студенты, проходящие практику в институте, принимают самое активное участие в научно-исследовательской работе института.

Результаты студенческих работ включаются в научно-технические отчеты, сборники научных статей. Студенты являются соавторами изобретений и рациональных предложений, принимают участие в научных конференциях.

Ведущие специалисты института принимают самое активное участие в разработке и совершенствовании учебных планов и лабораторных занятий.

По многим курсам лабораторные работы выполняются в институте.

Институтом созданы и оснащены несколько учебных лабораторий. Для учебно-научной работы студентов институт предоставляет новейшее оборудование: регистрирующие и радиометрические приборы, лазеры, голографические установки, вычислительную технику, в том числе БЭСМ-6.

Беседу вела
Н. СТАРОДУБ.



Дорогой друг!

В этом выпуске газеты ты найдешь рассказ о геолого-географическом факультете и о факультетах, где изучают точные науки, — механико-математическом, радиофизическом, физическом, физико-техническом, факультете прикладной математики и кибернетики.

И, если тебе близка поэзия математических формул — значит, определенно один из этих факультетов должен стать твоим. Университет ждет увлеченных, трудолюбивых!

Выпуск второй
для тебя,
абитуриент - 82

«Здесь Куйбышев с друзьями проходил...»

Тихо шелестят страницы истории. Идут годы. Что-то безвозвратно уходит в прошлое, а самое ценное люди несут через века.

Томский университет... С волнением входят студенты в это здание. Ведь здесь сделали свои первые шаги в науку ныне широко известные ученые Н. Н. Баранский, В. Д. Кузнецов, А. С. Сапожников, П. П. Куфарев, В. Н. Кессених и другие. Здесь учился на юридическом факультете председатель ВСНХ и Госплана, секретарь и член Политбюро ЦК ВКП (б) В. В. Куйбышев.

В одной из аудиторий, где учился Валериан Владимирович, в 1953 году был открыт музей В. В. Куйбышева. Здесь собран богатый и разнообразный материал, рассказывающий о его жизненном пути. Стало традицией начинать знакомство первокурсников с университетом экскурсией в этот музей. Здесь помещен пожелтевший бланк с текстом телеграммы Валериана Владимировича студентам университета, прислан-



ный в мае 1934 года. Куйбышев обратился к студентам с призывом: «Желаю, чтобы все студенчество Томского университета в грядущей борьбе за окончательную победу социализма было в первых рядах».

В музее хранятся личные вещи, награды В. В. Куйбышева: медаль в память первой годовщины РСФСР, наградной знак бойца Красной гвардии, серебряный портсигар, подаренный В. В. Куйбышеву товарищами по работе и гражданской войне, книги из личной библиотеки, меховая куртка, набор любимых Валерианом Владимировичем грампластинок.

Привлекает внимание альбом со стихами, принадлежащий сестре Куйбышева — Марии Владимировне. В альбом Вале-

риан Владимирович вписал два своих стихотворения: «Море жизни» и «Город». В. В. Куйбышев обладал дарованием писателя, его перу принадлежат стихи, рассказы, яркие публицистические выступления, замечательные воспоминания.

К 100-летию университета музей В. В. Куйбышева пополнился ценными экспонатами: О. А. Лежава, жена В. В. Куйбышева, подарила университету трехтомник Челюскинской эпопеи, смонтированный в деревянную оправу. Это личный экземпляр В. В. Куйбышева, о чем свидетельствует надпись на деревянной оправе. Ольга Андреевна передала также музею чугунную отливку с выдавленной на ней надписью: «Первый Кузнецкий чугун борцу за УКС В. В. Куйбышеву».

Все это экспонируется в музее. Через всю экспозицию проходят краткие биографические справки. Важнейшие этапы в истории нашей партии — это в то же время важнейшие вехи жизненного пути В. В. Куйбышева.

деятельность которого неотрывно связана с партией.

В музее есть книга отзывов, и, перелистывая ее, студенты, школьники знакомятся с экспонатами. Появляются все новые и новые записи: «Музей В. В. Куйбышева открывает перед нами замечательные страницы истории». «Для нас, комсомольцев, жизненный путь Валериана Владимировича, его большой организаторский талант, стойкие жизненные позиции всегда будут путеводной звездой».

Томский университет... По широким ступеням, шумя, как водопад, каждый день бурлит студенческий поток. А рядом живут десятилетия.

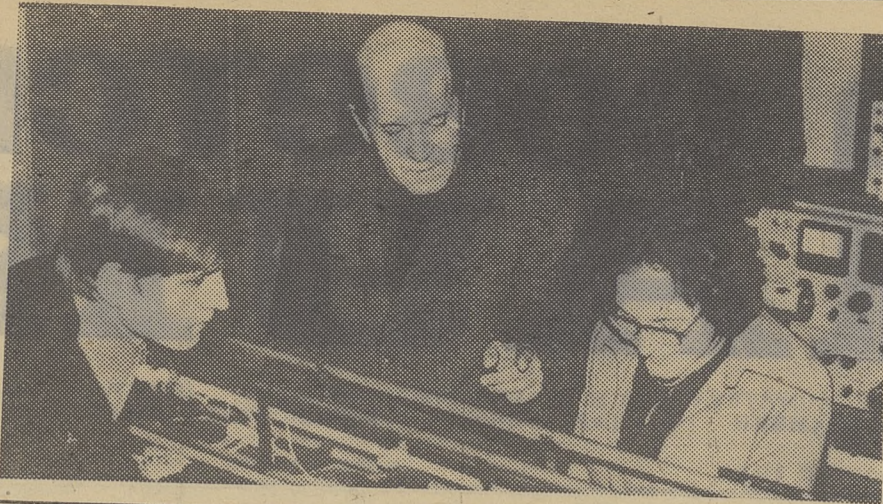
«Здесь Куйбышев с друзьями проходил, Здесь назначали Явки и маевки, Здесь проносили, Пряча на груди, Взволнованные, Свежие листовки».

С. ПОНОМАРЕВА,
сотрудник музея им.
В. В. Куйбышева.

В область неизведанных проблем и задач вам помогут войти научные кружки.

Ежегодно студенты ТГУ успешно выступают в олимпиадах, научных конференциях, самые трудолюбивые из них становятся дипломантами республиканских и всесоюзных конкурсов научных студенческих работ. Высшей наградой — медалью АН СССР — за свою научную работу награждены два студента ТГУ: в 1977 году — Галина Петрова, студентка ФПМК, и в 1980 году — Георгий Баранов (ИФ). Всего в Томске только три студента удостоены медали АН СССР.

Может быть, четвертая медаль будет твоя...



Современная цивилизация немислима без математики, причем с развитием общества математическими методами начинают решаться такие проблемы, которые еще в недалеком прошлом считались нематематическими.

Одновременно с расширением сферы применения математики и усилением ее прикладного значения существенно возрастает роль и фундаментальных теоретических исследований, возникает потребность в подготовке так называемых «чистых математиков», то есть математиков, решающих задачи и проблемы внутри математики, не имеющие непосредственного применения в практике, но весьма значимые для развития самой математической науки.

Специалистов того и другого рода готовит механико-математический факультет. Называется он так потому, что кроме математиков здесь готовят также и специалистов по теоретической механике.

В теоретической механике изучается движение во всех его видах. Это движение современных реактивных самолетов и космических кораблей, движение судов по воде и под водой, поведение твердых деформированных тел под воздействием перегрузок, движение естественных и искусственных небесных тел.

Современная математи-

ка — это не только мир чисел и геометрических фигур. Это гораздо более богатый и разнообразный мир функций, уравнений, операций различного рода на множествах элементов произвольной природы, это теория абстрактных множеств, математическая логика, теория меры и интеграла. Это изучение различного рода пространств, не обязательно конечномерных, не обязательно с привычными нам свойствами хорошо знакомого трехмерного физического пространства, в котором существуем мы и окружающие нас предметы. Наконец, это вычислительные методы и программирование работы современных вычислительных машин.

Ошибочно считать, что математика — это наука, в которой все теоремы уже доказаны, а все не открытое открыто. В современной математике много проблем и задач, которые еще ждут своего решения. Более того, такие проблемы и задачи постоянно возникают, и иначе не может быть, так как математика постоянно находится в развитии, и это развитие обусловлено не только

практическими потребностями, но и внутренней логикой самой этой науки. Иногда в этом развитии происходит скачок, в результате чего вся математическая наука поднимается на качественно новый уровень. Как правило, такие скачки связаны с преодолением некоторых противоречий, антиномий, которые время от времени потрясают не только математику.

Последнее подобное потрясение в математике произошло в начале нашего века, когда в теории множеств были обнаружены парадоксы, и прежде единый лагерь математиков разделился на несколько направлений, каждое из которых по-своему пыталось выйти из кризисной ситуации. До конца этот кризис в математике не преодолен и по настоящее время.

Поступайте на наш факультет и не исключено, что некоторое время спустя вам окажется по плечу решение таких задач, над которыми пока безуспешно бьются многие математики мира.

Студенты математики на нашем факультете специализируются в та-

ких разделах современной математики, как алгебра, функциональный анализ, теория функций комплексного переменного, дифференциальные уравнения, геометрия и топология, теория вероятностей и математическая статистика, вычислительная математика и в области методики преподавания математики.

Студенты — механики специализируются в различных разделах теоретической механики: механике твердого тела, механике жидкостей и газов, аэротермохимии, небесной механике. Одной из самых важных проблем, исследуемых на кафедрах факультета, является проблема освоения космического пространства.

Выпускники факультета работают во многих высших учебных заведениях, научных исследовательских учреждениях, вычислительных центрах, обсерваториях, конструкторских бюро, техникумах и средних школах по всей территории СССР, особенно в Сибири.

В. КАН,
декан ММФ,
В. РОМАНОВИЧ,
доцент.

ПРИГЛАШАЕТ ММФ

Что такое математика?

ТОЛЬКО В ТОМСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Сибирский физико-технический

На вопросы нашего корреспондента отвечает директор СФТИ М. А. Кривов.

— Какую роль играет Сибирский физико-технический институт в подготовке студентов университета?

— наш институт уже более пятидесяти лет является научной базой подготовки специалистов на физико-математических факультетах Томского университета. Ученые института принимают непосредственное участие в педагогической работе этих факультетов: читают лекции по общим и специальным дисциплинам, ведут спецсеминары, руководят лабораторными и практическими занятиями.

В лабораториях института ведут научные исследования все преподаватели и аспиранты родственных нам факультетов: РФФ, ФПМК, ФФ. Большинство студентов этих факультетов, начиная с III курса, работают в наших лабораториях над курсовыми работами, проходят производственную практику, выполняют дипломные работы. В большинстве своем студенты работают по реальной тематике института и вносят свой вклад в выполнение его тематических планов.

— Как изменились за последние годы возможности для участия студентов ТГУ в научных исследованиях, проводимых в институте?

— В последнее десятилетие институт, в связи с вводом лабораторного корпуса, получил возможности более широко привлекать студентов к экспериментальным исследованиям.

Многие студенты получают при этом результаты, которые публикуются в периодической научной печати, используются в научных отче-

тах, при составлении заявок на авторские свидетельства по изобретениям. Практически они работают во всех лабораториях института и, с нашей точки зрения, — в основном успешно. Студенты, например, активно работают по теории полупроводников, принимают участие в разработке современных полупроводниковых электронных приборов, привлекаются к исследованиям физических закономерностей создания материалов на основе порошковой металлургии, участвуют в создании конкретных новых материалов с заданными свойствами.

За достигнутые результаты исследований студенты, работающие в СФТИ, награждаются на студенческих конкурсах медалями, дипломами, грамотами.

— Выпускники каких специальностей, на Ваш взгляд, потребуются в ближайшие годы Сибирскому физико-техническому институту?

— Процесс обновления научных кадров института, в силу разных причин, протекает непрерывно. В ближайшие годы нам потребуются какое-то количество молодых специалистов по всем специальностям, по которым готовят студентов физический, радиофизический факультеты и факультет прикладной математики. Потребителями выпускников этих факультетов являются также академические институты Томского филиала Сибирского отделения АН СССР, институты томского центра Академии медицинских наук, вузовские научно-исследовательские институты, вузы Томска и других городов Сибири, предприятия и отраслевые институты.

ПРИГЛАШАЕТ ФФ

Вас ждут неоткрытые законы

ФИЗИКА — наука о природе. Сегодня, просматривая телепрограмму, мы не удивляемся, что присутствуем на событиях, которые происходят за тысячи километров от нас. Мы перестали удивляться тому, что запущен очередной искусственный спутник Земли, что из электрической лампочки струится свет, энергия которого получена в результате расщепления атома.

А ведь за каждым из этих и многих других событий в нашей жизни стоят вполне определенные открытия в области физики, огромный самоотверженный труд физиков, которые сделали первый и самый трудный шаг в познании законов природы.

Человеку, знающему физику на уровне 10 класса, известен ряд законов природы, таких, например, как законы Ньютона, закон Кулона и др. Но все же его знания о природе чрезвычайно малы по сравнению с теми, которые накопили современная физика. Но и эти уже известные человечеству закономерности составляют несрав-

нимо малую часть тех, которые существуют в природе и которые предстоит познать.

Перед физиками в настоящее время стоят грандиозные задачи в овладении новыми фундаментальными законами природы, использование которых удешевит могущество человека. Будущее науки, безусловно, принадлежит тем, кто сегодня сидит за партой или уже окончил школу. Тем из них, кто чувствует призвание и желает изучить гармонию окружающей нас природы, можно посоветовать идти в университет. Ведь только университетское образование позволит получить знания, не ограниченные рамками узкоспециальных вопросов. Возможность получить высшую в стране квалификацию по физике представляет, в частности, и физический фа-

культет нашего университета.

Физический факультет готовит специалистов по одной специальности — физике. Это специалисты физики — исследователи широкого профиля. Что значит физик-исследователь широкого профиля? Чем отличается специалист с университетским образованием от выпускников технических вузов? Почему такой большой спрос на специалистов с университетским образованием? Все эти вопросы волнуют не только талантливую молодежь, которая готовится к поступлению в вузы, но и нас, преподавателей, волнует и руководящих работников министерства высшего образования. Не случайно в последние годы в стране значительно увеличилось число университетов. Попробуем ответить на эти вопросы

на примере физического факультета одного из старейших вузов Сибири.

Среди естественных наук физика по праву занимает одно из ведущих мест. Трудно представить себе такую область естествознания и техники, где бы не использовались физические понятия и закономерности. Открытые физиками объективные закономерности в явлениях природы служат фундаментом современного мировоззрения. Правильное представление о сущности физических закономерностей является необходимым условием успешной научно-исследовательской работы во всех областях науки и техники. Важнейшие физические открытия всегда являлись подлинной революцией в науке, служили толчком к научно-техническому прогрессу. Физика — наука уни-

версальная. Ее законам подчиняются электроны и атомы, планеты и галактики, механизмы и живые существа. Универсальность физики требует от физиков глубоких и четких знаний, широты кругозора, умения разбираться в самых сложных физических проблемах. Именно таких специалистов призван готовить физфак университета. Как же осуществляется подготовка таких специалистов?

На первых двух курсах наши студенты изучают общий курс математики, курс классической, или, как у нас говорят, общей физики, основы марксистско-ленинской философии. Эти три дисциплины составляют общую фундаментальную подготовку. Начиная с третьего курса, студенты в зависимости от их наклонностей разделяют-

ся на специализации по кафедрам.

Специализация коренным образом отличается от специальности. Специальность предполагает определенные рамки трудовой деятельности, специализация же — только направление деятельности. Специальность предполагает обучение определенным профессиональным навыкам и умениям, а специализация — общим фундаментальным специальным знаниям.

В настоящее время на физфаке имеются специализации по теоретической физике, квантовой теории поля, электродинамике и силовой электронике, физике твердого тела, физике полупроводниковых материалов, оптике и спектроскопии.

Например, студенты, специализирующиеся по теоретической физике, могут работать практически в любой области теоретической физики.

Квантовая механика, электродинамика, термодинамика и статистическая физика, общая теория относительности, квантовая теория поля,

ПРИГЛАШАЕТ РФФ

Радиофизика — это интересно!

Радиофизический факультет готовит специалистов в области радиофизики, радиоэлектроники, оптико-электронных приборов и является единственным факультетом такого профиля на всей территории от Урала до Дальнего Востока. Подготовка специалистов ведется на пяти кафедрах факультета, которые обучают будущих специалистов практически по всем основным направлениям современной радиофизики.

Кафедра радиофизики. Основное направление специализации — электродинамика излучающих систем. Эта область науки обеспечила и продолжает обеспечивать значительные масштабы теории антенн и антенной техники. Современное развитие антенных систем многофункционального назначения лежит в основе изучения условий распространения электромагнитных волн в тропосфере, ионосфере, космосе, атмосферах других планет, земной коре. А это является основой решения многочисленных задач радиосвязи, радиолокации, радионавигации, телевидения, радиоспектроскопии, радиоастрономии и радио-

метеорологии.

Кафедра теоретических основ радиотехники специализирует студентов в области электроники сверхвысоких частот. Электроника СВЧ занимается вопросами генерирования, усиления и преобразования электромагнитных колебаний в широком диапазоне длин волн, от дециметрового до миллиметрового. Это требует создания сложных приемно-передающих радиотехнических устройств на основе вакуумных и твердотельных приборов.

Кафедра физики полупроводников и диэлектриков обеспечивает специализацию студентов в области изучения физических явлений в полупроводниках и диэлектриках и создания на их основе современных твердотельных приборов. В настоящее время полупроводниковые и диэлектрические приборы составляют основу радиоэлектроники. Говоря другими словами, современная радиоэлектроника — это микроэлектронные приборы и миниатюрная аппаратура с плотностью компоновки на поверхности твердого тела в один квадратный сантиметр сотен тысяч диодов,

триодов и других элементов радиотехнической схемы. Твердотельная электроника уменьшила габариты и вес радиоэлектронной аппаратуры, снизила, потребляемые мощности и увеличила надежность работы радиоэлектронных устройств. Это дало возможность использовать твердотельные приборы для развития ракетной и космической техники.

Кафедра квантовой электроники дает подготовку будущим специалистам в сравнительно новом направлении — квантовой радиофизике, которая изучает вопросы генерации, усиления и преобразования электромагнитных волн в оптическом диапазоне. Квантовая электроника — это направление, связанное с созданием приборов и устройств на основе физических явлений в твердых телах, происходящих на молекулярном уровне. Квантовая электроника уже снабдила науку мощнейшими орудиями исследования — лазерами. Перспективы развития квантовой электроники велики, особенно в области использования сверхпроводимости и сопутствующих ей явлений. На сверхпроводниковых устройствах в будущем будут создаваться все электронные схемы электровычислительных машин, обладающих сверхвысоким быстродействием.

Кафедра оптико-электронных приборов готовит специалистов в области применения оптических и оптико-электронных

устройств в различных областях науки и техники. На основе квантово-электронных приборов разработаны линии связи разнообразного применения, в том числе и сверхдальние линии связи. Развитие методов лазерной спектроскопии и лазерного зондирования атмосферы дает возможность решать вопросы составления точных прогнозов погоды, контроля солнечной активности и определения состояния земной атмосферы.

Радиофизический факультет представляет собой комплекс с базовыми институтами — СФТИ и институтом оптики атмосферы СО АН СССР. В этих институтах студенты радиофизики выполняют курсовые и дипломные работы, проходят производственную практику, участвуют в научных семинарах в лабораториях. В свою очередь, ведущие научные сотрудники института читают лекции для студентов, руководят их научной работой. Это позволяет вести подготовку специалистов-радиофизиков на высоком теоретическом и экспериментальном уровне.

После окончания университета выпускники факультета направляются на работу в НИИ и специальные конструкторские бюро. Студенты, проявившие склонность к научно-исследовательской работе, могут быть оставлены для прохождения аспирантуры при факультете.

С. МАЛЯНОВ,
декан РФФ, доцент.

ПРИГЛАШАЕТ ФПМК

КТО УЧИТ МАШИНУ УПРАВЛЯТЬ?

Термин «кибернетика» применял еще древнегреческий философ Платон, имея в виду искусство управления, однако становление кибернетики как науки произошло много позже. Стимулом к этому послужило развитие технических средств управления и прежде всего создание электронных вычислительных машин.

Широкое распространение идей и методов кибернетики, интенсивное внедрение средств вычислительной техники во все сферы человеческой деятельности очень остро поставили проблему подготовки специалистов по кибернетике и ЭВМ. Таких специалистов-математиков и призван готовить наш факультет прикладной математики и кибернетики.

В 1980 году факультет отметил свое десятилетие, однако выпускники его успели «расселиться» и успешно работают в десятках городов. На первых трех курсах студенты нашего факультета получают достаточно полную общематематическую подготовку, необходимые знания и навыки для работы на современных вычислительных машинах. На старших курсах студенты специализируются на одной из 6 кафедр.

Кафедра прикладной математики готовит специалистов по теории оптимального управления быстропротекающими процессами. (Таким процессом может быть, например, движение сверхзвукового самолета или ракеты, протекание химической или ядерной реакции и т. д.). Для управления такими процессами необходимо постоянно получать и обрабатывать информацию о протекании процесса, знать характер внешних возмущений, формировать управляющие воздействия на основе полученной информации и все это в условиях быстрого протекания процесса. Такая задача может быть решена только методами теории оптимального управления и с помощью ЭВМ.

Научным направлением кафедры технической кибернетики является оптимизация и управление в дискретных динамических системах (системах, поведение которых описывается с помощью дискретно изменяющихся переменных). Примером такой системы является сама электронная вычислительная машина, либо сеть вычислительных машин.

Кафедра теоретической кибернетики осуществляет подготовку специалистов широкого профиля в области построения математических моделей систем, структура либо параметры которых изменяются случайным образом. Создаваемые модели используются для

решения задач управления, прогноза и надежности сложных систем с применением современных средств вычислительной техники.

Кафедра высшей математики и математического моделирования осуществляет специализацию по применению средств вычислительной техники в задачах оптимизации динамических систем, по математическому описанию сложных информационно-управляющих комплексов.

Кафедра теории вероятностей и математической статистики организует специализацию студентов, направленную на применение вероятностных и статистических методов для управления производственными и экономическими процессами, а также на применение этих методов в научных целях. Второе направление кафедры — вычислительные системы. Проблемы общения с ЭВМ на естественном языке, разработка алгоритмов для автоматизации научных экспериментов, математическое обеспечение АСУ, машинная графика — краткий перечень тем научных разработок, в которых участвуют специализирующиеся в этом направлении студенты.

Специализацию «математическое обеспечение ЭВМ» осуществляет кафедра математической логики и программирования. Проблемы создания удобных способов общения с машиной, упрощения работы программиста, построения и диагностики дискретных устройств с заданными свойствами были и остаются важнейшими проблемами вычислительной техники.

Научной базой для ФПМК является отдел кибернетики СФТИ, успешно работающий по важнейшей тематике. Привлечение студентов к научной работе начинается с младших курсов через участие в занятиях научных студенческих кружков. Для подготовки квалифицированных специалистов на ФПМК есть все необходимое: научные и преподавательские кадры, вычислительный зал и вычислительный центр ТГУ. Завершается подготовка производственной практикой и выполнением дипломной работы в лабораториях НИИ или на крупных предприятиях.

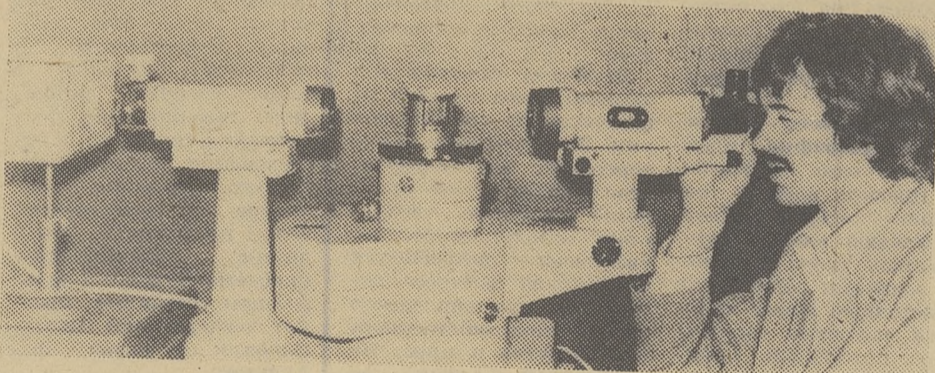
Выпускники ФПМК направляются на работу в НИИ, конструкторские бюро, вычислительные центры, вузы, промышленные предприятия Сибири, Средней Азии, Дальнего Востока. Наиболее способные направляются в аспирантуру или для научно-исследовательской работы в отдел кибернетики СФТИ.

А. РЫЖАКОВ,
декан ФПМК, доцент.

В учебных лабораториях университета студенты приобретают навыки практической работы, на опыте постигают действия тех законов, которые они изучают.

Новейшее оборудование, современные приборы дают возможность студентам в совершенстве освоить изучаемые науки.

НА СНИМКЕ: в лаборатории оптики физического факультета.



квантовая теория рассеяния — вот далеко не полный перечень общих курсов, читаемых для студентов — теоретиков. Кроме того, они изучают дополнительные курсы по математике: теорию групп, функциональный анализ, методы математической физики. Слушают спецкурсы: квантовую теорию атомов и молекул, квантовую теорию твердого тела, физику элементарных частиц, физическую кинетику, квантовую теорию систем. Так же обстоит дело и у студентов, специализирующихся по другим научным направлениям.

Начиная с третьего курса, студенты физфака пробуют свои силы в научно-исследовательской работе. Здесь им помогают опытные научные руководители из институтов Академии наук, Сибирского физико-технического института, других институтов города Томска. К пятому курсу на научно-исследовательская работа студентов заворачивается защитой дипломной работы и очень часто государственная экзаменационная комиссия делает заключение о

том, что в дипломной работе студента получены новые научные результаты, достойные публикации в научных журналах.

Таким образом, подготовка физика-исследователя широкого профиля осуществляется по формуле: фундаментальная общая подготовка плюс фундаментальная специальная подготовка. Вот ответ на первый вопрос. Универсальностью знаний, фундаментальностью подготовки — вот чем отличаются наши выпускники. Близки мы и к ответу на третий вопрос.

Подавляющая часть наших выпускников распределяется на работу в институты Академии наук, НИИ, в исследовательские заводские лаборатории.

Представьте себе руководителя такого подразделения, которому нужно решить какую-то конкретную проблему. Может ли он ждать 5 лет, за которые вуз подготовит ему требуемого специалиста? Конечно, нет! Ведь научно-технический прогресс не ждет! Часто это проблемы

чрезвычайно важные, требуют срочного разрешения, так как задерживают решение других задач. Как быть? С другой стороны, может ли вуз знать заранее, какие проблемы возникнут у этих руководителей и подготовить специалистов под эти проблемы? И опять — нет! Наука и техника постоянно развиваются, возникают все новые и новые, часто непредвиденные проблемы, от быстрого решения которых зависит прогресс. Вот почему руководителям этих подразделений нужны не узкие специалисты, а универсалы, готовые к решению любой возникшей физической проблемы, вот почему постоянно нужны физики-исследователи с университетским образованием!

«Что это за удивительные студенты-вундеркинды учатся на физфаке?» спросите вы. Откуда они берутся?

Не вундеркинды учащаются на физфаке. К нам на физфак идут, конечно, лучшие ученики, которые чуточку трудолюбивее других, они чуточ-

ку больше других влюблены в гармонию действующих в природе закономерностей, они более наблюдательны, дружат с математикой и мечтают открыть новые законы природы. Это ученики, которые готовы посвятить всю свою жизнь самой беспокойной, самой трудной и самой увлекательной работе — работе по расширению наших знаний о природе. А в остальном это обыкновенные мальчишки и девчонки, которые любят и ценят юмор, умеют посмеяться и пошутить, могут выступить в художественной самодеятельности, спеть, любят спорт, танцуют, спорят и т. д.

Нам, конечно, нужны способные, хорошо подготовленные и трудолюбивые студенты. Но главными качествами поступающих на физфак ТГУ должны быть целеустремленность, горячее желание осмыслить уже имеющиеся знания по физике, стремление открыть еще никому не известные законы природы.

Н. ГОЛОСОВ,
декан ФФ, профессор.

Университет располагает хорошей спортивной базой. В распоряжении студентов — два спортивных корпуса, стадион, стрелковый тир, спортивно-оздоровительный лагерь на берегу реки Оби. В университете подготовлено свыше 60 мастеров и кандидатов в мастера спорта, 3200 спортсменов-разрядников, 3800 значкистов ГТО. Университет имеет свой профилакторий-санаторий на 150 мест.



ПРИГЛАШАЕТ ГГФ

Тайны планеты Земля

Геолого-географический факультет — это 5 разных, но и близких специальностей, изучающих нашу планету.

Специальность — «Геохимия» предусматривает подготовку специалистов, которые сочетают в себе современные знания геологии, химии, физики, математики. Геохимия в настоящее время переживает стадию особенно интенсивного развития. Ее основные задачи — изучить закономерности поведения и распределения химических элементов в природных условиях, исследовать вещественный состав горных пород и руд, минералов (природных химических соединений), рассматривать условия их возникновения.

Геохимический метод является одним из наиболее новых и эффективных методов прогнозирования и поисков новых месторождений минерального сырья. Без геохимии невозможны поиски новых месторождений полезных ископаемых. Отобрав каменный материал, зафиксировав его положение, геохимик приступает к детальному изучению минералогического и химического состава, выявляет геохимические аномалии, в пределах которых наиболее вероятно обнаружение промышленных скоплений руд.

Без геохимии в настоящее время невозможно решение многих вопросов охраны окружающей среды и комплексного использования минерального сырья.

Специальность — «Геологическая съемка, поиски, разведка месторождений полезных ископаемых».

Что собой представляет современный специалист — геолог, чем он занимается? Большинство незнакомых с геологией отвечает, что геолог ищет месторождения полезных ископаемых. Да, практическая задача геолога — увеличить и расширить запасы минеральных богатств. Но это не все. Непосредственно поисками полезных ископаемых занимаются только некоторые из геологов. Огромная армия геологов изучает разные районы нашей страны, занимающей, как известно, 1/6 часть суши. В результате этой работы составляются геологические карты различных масштабов, выясняется последовательность образования и возраст различных слоев земной коры (стратиграфия), характер и последовательность деформации этих слоев (тектоника), развитие метаморфических и магматических явлений в геологическом прошлом. Решая эти задачи, геолог использует разнообразные методы — от работы в маршрутах до аэро- и космосъемки земной поверхности, от визуального изучения образцов горных пород, палеонтологических остатков, руд до тончайших анализов с помощью самой современной аппаратуры.

Такова прикладная сторона геологии. Наряду с ней, целью поисков часто являются решения проблем теоретической геологии.

Этой задачей объединяются все многочисленные ветви и пограничные геологические дисциплины (минералогия, петрография, палеонтология, вулканология, геохимия, геофизика и т. д.).

«Метеорология» — это наука о физических процессах в атмосфере. Их изучение имеет огромное практическое значение. Нередко бури и дожди, морозы и засухи властно вторгаются в жизнь человека, нарушая все планы. В современном обществе роль метеорологии особенно возрастает в

связи с проблемой охраны окружающей среды.

Одной из важнейших задач метеорологии является прогноз погоды. Нет такой области деятельности человека, которая не была бы заинтересована в точном прогнозе погоды.

Большие перспективы развития метеорологии связаны с применением новейших средств и методов исследования атмосферы. Радиолокация, лазерное зондирование, метеорологические ракеты, спутники, современная вычислительная техника позволяют успешно решать многие задачи. Большинство выпускников кафедры метеорологии и климатологии работают в системе Госкомгидромета, на авиаметеостанциях, в бюро погоды, в обсерваториях Сибири, Дальнего Востока, Казахстана.

Специальность — физическая география представляет одну из наиболее древних наук — географию, которая является основой многих естественных наук. Главными задачами этой науки в настоящее время являются изучение природного потенциала ландшафтов, их динамики, географический прогноз развития природы. Но самой благородной задачей является воспитание молодого поколения в духе бережного отношения к природе.

Кафедра географии, осуществляя подготовку по географической специальности, укомплектована высококвалифицированными специалистами. Кафедра ведет большую научно-исследовательскую работу преимущественно по территории Горного Алтая и Западно-Сибирской равнины. Под руководством опытных преподавателей многие студенты уже с 1 курса привлекаются к научным исследованиям. Они принимают активное участие в экспедициях, организуемых кафедрой и факультетом.

Для будущих учителей-географов с 1975 года открыта специализация по охране окружающей среды.

Выпускаемые специалисты будут подготовлены к преподаванию курсов охраны природы в школах, техникумах и вузах, к научной работе по проблеме комплексной охраны природы, организаторской работе

в качестве штатных работников республиканских обществ охраны природы.

Гидрология суши, или инженерная гидрология, занимается изучением водных скоплений на поверхности континентов — рек, озер, ледников, а также создаваемых человеком каналов, водохранилищ, систем орошения и осушения.

Проектирование, строительство и эксплуатация гидроэлектростанций, водохранилищ, каналов, оросительных и осушительных систем, многочисленных гидротехнических сооружений (водозаборы, мостовые переходы и др.) — вот тот круг проблем, над которыми работают инженеры-гидрологи — выпускники Томского университета.

Проблема пресных вод земного шара — одна из центральных проблем науки. В ее решении заинтересовано все человечество. Острота этой проблемы постоянно возрастает вследствие резкого увеличения потребления воды из-за быстрого роста промышленности и сельскохозяйственного производства в мире. На юге нашей страны, где наиболее развиты промышленность и сельское хозяйство, и сосредоточена значительная часть населения, естественные водные ресурсы ограничены. Для устранения этого несоответствия необходима реконструкция природной гидрографической сети. Проектирование и создание системы переброски стока северных рек нашей страны в степные, полупустынные и пустынные южные районы — крупнейшая задача, к решению которой привлечены в настоящее время гидрологи.

Если вы любите природу и хотите посвятить жизнь ее изучению, то поступайте на геолого-географический факультет.

Вас ждут в аудиториях и кабинетах восьми кафедр, в двух музеях, в трех научно-исследовательских лабораториях, факультета. Овладейте знаниями, вам поможет большой профессорско-преподавательский коллектив, в составе которого работают 10 профессоров и 35 кандидатов наук.

Ю. ИНДУКАЕВ,
декан ГГФ, доцент.

ПРИГЛАШАЕТ ФТФ ФАКУЛЬТЕТ НОВОЙ ТЕХНИКИ

Физико-технический факультет Томского университета готовит специалистов широкого профиля для работы в различных областях механики, связанных с динамикой полета, управлением движением и созданием двигателей для летательных аппаратов различного типа. В отличие от выпускников вузов, имеющих аналогичные специальности, физико-технические получают университетское образование, характеризующееся фундаментальной подготовкой по математике и физике, в совершенстве овладевают новейшей электронно-вычислительной техникой, постановкой и проведением современного эксперимента.

В последние годы в связи с бурным развитием авиационной, космонавтики, химической, технологии произошел синтез таких, казалось бы, далеких отраслей науки, как химическая кинетика, газовая динамика, механика деформируемого тела, с одной стороны, и вычислительная математика, кибернетика — с другой стороны. Такое сочетание наук с привлечением новейших средств экспериментальных исследований и ЭВМ позволило получить ряд новых результатов, имеющих теоретическое и прикладное значение в теории горения, детонации, газодинамике космических скоростей, в исследовании термомеханического поведения материалов при высокоскоростном нагружении. Эти и другие увлекательные проблемы будут и в дальнейшем составлять предмет исследований сотрудников и студентов факультета.

Физико-технический факультет объединяет шесть кафедр: **математической физики, теории упругости, прикладной газовой динамики, динамики твердого тела, прикладной аэромеханики, механики деформируемого твердого тела.** Работу со студентами ведут высококвалифицированные преподаватели, в том числе 4 доктора и 12 кандидатов наук. Научными коллективами кафедр установлены прочные контакты с рядом академических, вузовских и отраслевых научно-исследовательских институтов, среди которых: Институт

химфизики, Институт проблем механики, Ленинградский физико-технический институт, ВЦ АН СССР, Институт теплофизики, Институт химической кинетики и горения СО АН СССР, Институт механики МГУ и другие.

Научной базой факультета является институт прикладной математики и механики при Томском университете, где студенты выполняют научные, курсовые и дипломные работы.

Срок обучения на факультете — 5,5 лет, общая теоретическая подготовка осуществляется в течение 3-х лет; в это время основное внимание уделяется изучению математики, физики, программирования, теоретической механики и механики сплошных сред. На старших курсах изучаются теоретические дисциплины по избранной специальности. В период учебы студенты, работая в лабораториях, участвуя в научных семинарах кафедр факультета и лабораторий НИИ ПММ, получают навыки самостоятельной научно-исследовательской работы. В течение V и VI курсов студенты ФТФ проходят производственную практику и дипломирование непосредственно на рабочих местах предприятий и научно-исследовательских институтов, с которыми сотрудничает факультет, проводя самостоятельные научные исследования.

Выпускники ФТФ направляются на работу в научные — исследовательские институты, занимающиеся вопросами механики и разработкой новой техники, в исследовательские лаборатории и конструкторские бюро предприятий. Студенты, проявившие наибольшие способности, могут по рекомендации совета университета поступить в аспирантуру непосредственно после окончания университета. Только за 10 лет выпускаемыми ФТФ защищены 200 диссертаций по физико-математическим и техническим наукам. Ряд выпускников отмечены Государственными премиями СССР, стали лауреатами Ленинской премии и премии Ленинского комсомола.

В. МЕРЗЛЯКОВ,
декан ФТФ, доцент.

Редактор Г. А. ЧАЛДЫНЕВА.

634010, ТОМСК.
УНИВЕРСИТЕТ,
III УЧЕБНЫЙ КОРПУС
КОМНАТА № 1.
РЕДАКЦИЯ «ЗСН».
Тел. 6-26-24.



1. Томск, типография издательства «Красное знамя»

К305062 Заказ № 107