

За кадры

Газета основана
15 марта
1931 года
Выходит по
понедельникам
и средам

Цена 2 коп.

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, МЕСТКОМА И ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ С. М. КИРОВА

Понедельник, 27 декабря 1982 года № 70 (2445)

В нашей стране широким фронтом ведутся работы по созданию системы оптимального функционирования социалистической экономики с использованием достижений кибернетики, математических методов и современной вычислительной техники.

Общей чертой процессов управления, независимо от того, к какой категории они относятся, является их информационный характер. Всякий процесс управления для достижения поставленной цели требует сбора, переработки и использования информации. Предметом технической кибернетики является анализ информационных процессов управления техническими объектами и организационными системами, синтез алгоритмов их управления и создание систем автоматического управления, реализующих эти алгоритмы. Сложные научно-технические и производственные задачи возникают в процессе управления современным предприятием.

Принципов управления, при помощи которых руководителям предприятий и организаций ранее удавалось принимать достаточно рациональные решения, сегодня уже недостаточно. Значительно возросли масштабы и динамика производства, автоматизация и телемеханизация производственных процессов существенно повысила информационную обеспеченность руководителя и сократила время, необходимое для реализации решения. А это невозможно без использования современных математических методов и ЭВМ.

Поэтому одной из важнейших задач факультета автоматизации и вычислительной техники является подготовка таких специалистов, которые не только владели бы соответствующими научно-техническими знаниями, но и могли квалифицированно использовать возможности современных средств вычислительной техники в научных исследованиях, управлении производством и научной организации труда, а также разрабатывать и эксплуатировать различные устрой-

ства и системы технической кибернетики. Факультет был открыт в 1961 году. За двадцатилетний период на фа-



го института он воплотился в создание одного из первых в стране учебно-научно-производственного комплекса (УНПК) «Кибернетика».

В составе УНПК «Кибернетика»:

— факультет автоматизации и вычислительной техники;

— научное отделение, выполняющее исследования и разработки в области технической кибернетики, исследования операций и систем автоматизированного управления;

— вычислительный центр, в котором сосредоточены ЭВМ и основная

чают глубокие знания по математике, физике, алгоритмическим языкам и программированию, теоретической механике и другим дисциплинам. Формированию мировоззрения будущих специалистов помогает глубокое изучение курсов истории КПСС, марксистско-ленинской философии, политической экономии, научного коммунизма. С III курса наряду с общепринятыми дисциплинами студенты начинают изучать и специальные предметы, такие, как методы оптимизации, теория игр, теория управления, ис-

ременного инженера, руководителя. С этой целью практически все студенты нашего факультета, начиная уже с младших курсов, привлекаются и активно участвуют в различных формах научно-исследовательской работы.

Условия УНПК особенно благоприятны для широкого вовлечения в творческий процесс научного поиска студентов, для использования их творческого потенциала при разработке актуальных научных и практических проблем. На факультете функционируют два сту-

подразделений УНПК позволяет строить преподавание специальных дисциплин на основе самых последних достижений науки и техники.

Подготовке специалистов по специальностям кибернетического профиля значительно способствует материально-техническая база УНПК.

Основу ее составляют четыре ЭВМ третьего поколения, в том числе самая мощная из выпускаемых в нашей стране ЭВМ ЕС-1060 с производительностью 1 млн. операций в секунду, а также ЭВМ ЕС-1033, ЕС-1022, ЕС-1020; ЭВМ СМ-4, две ЭВМ второго поколения (Минск-32, М-222), несколько ЭВМ «Электроника-60», разнообразное терминальное и абонентское оборудование для проведения лабораторных работ и коллективного использования ЭВМ.

Значительным шагом в развитии материально-технической базы УНПК явилось завершение в 1982 году строительства здания ВЦ, в котором разместились также кафедры оптимизации систем управления и автоматизации проектирования, большинство научных отделов УНПК, деканат АВТФ, учебные аудитории.

Достигнута таким образом в рамках одного (подразделения) концентрация квалифицированных научно-педагогических кадров в области технической кибернетики (4 доктора, 71 кандидат наук), современной вычислительной техники позволяют сделать новый шаг в повышении качества подготовки специалистов, в повышении результативности и эффективности НИР на основе органического единства учебной и научной работы.

Преподавательский и студенческий коллективы надеются, что в новом учебном году на факультет придет активная молодежь, способная решать самые сложные проблемы.

В. ЯМПОЛЬСКИЙ, профессор, директор УНПК «Кибернетика»;
Ю. МЕЛЬНИКОВ, доцент, зам. декана по учебно-воспитательной работе, декан АВТФ.

ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

культете подготовлено более 3 200 специалистов для народного хозяйства страны.

С сентября 1982 года факультет автоматизации и вычислительной техники включен в состав учебно-научно-производственного комплекса «Кибернетика». Это обусловлено тем, что инженер, соответствующий современным требованиям, может быть подготовлен лишь в условиях, когда учебно-воспитательный процесс осуществляется в органическом единстве с научно-исследовательской деятельностью преподавателей и студентов, нацеленной на решение актуальных проблем теории и практики. Адаптация специалистов к условиям практики, внедрение результатов научных исследований в народное хозяйство происходит тем успешнее, чем теснее связи научно-педагогических коллективов с производством.

Исходя из этих положений, в высшей школе ведется постоянный поиск новых организационных форм достижения такого единства. В практике Томского политехническо-

учебно-лабораторная база института по вычислительной технике.

По основному направлению своей деятельности УНПК «Кибернетика» осуществляет сейчас подготовку инженерных кадров по следующим специальностям кибернетического профиля: **прикладная математика, автоматика и телемеханика, робототехнические системы, электронные вычислительные машины.**

Подготовка кадров по специальности «**прикладная математика**» ведется по трем специализациям: «**математическое обеспечение систем информации и управления**», «**применение математических методов и ЭВМ**» и «**математическое обеспечение систем автоматизированного проектирования**». Учебно-воспитательный процесс ведут кафедры прикладной математики, оптимизации систем управления, автоматизации проектирования, автоматизации и робототехники, вычислительной техники, экономики промышленности и организации производства.

На первых двух курсах обучения студенты полу-

следование операций, автоматизированные системы управления производством, проектирование ЭВМ и т. д.

С целью закрепления теоретических знаний за все время обучения студенты трижды проходят производственную практику на современных предприятиях, в конструкторских бюро и вычислительных центрах, в научно-исследовательских институтах. После окончания I курса студенты АВТФ проходят практику в вычислительном центре УНПК «Кибернетика».

При изучении специальных дисциплин важное значение придается не только усвоению материала, но и накоплению практических навыков. Этому способствует выполнение курсовых проектов и работ, участие в научных исследованиях, проводимых кафедрами и подразделениями УНПК «Кибернетика».

Особое значение на факультете уделяется вопросу развития способностей и умения студентов непрерывно совершенствоваться и обновлять свои знания. Ведь это — непременное качество сов-



денческих исследовательских бюро: «Система» и «Алгоритм». Здесь студенты под руководством опытных преподавателей и научных работников занимаются решением научно-технических и производственных задач. При этом студенты становятся авторами научных статей, выступают с докладами на конференциях, участвуют в олимпиадах, конкурсах и т. д. Темы студенческих научно-исследовательских работ часто становятся темами курсовых и дипломных проектов, большинство которых рекомендуется к внедрению в производство.

Участие преподавателей и студентов в научной работе кафедр и научных

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ является новым научным направлением, признанным в нашей стране одним из наиболее актуальных.

Это направление главной своей целью ставит перевод процесса проектирования как вида инженерного искусства в науку. Действительно, проектирование таких сложных изделий, как самолеты, морской корабль,

ЭВМ, управляющая система на базе ЭВМ во многом продолжает оставаться искусством. В этих условиях каждое новое изделие оказывается уникальным, что приводит к большим затратам на проектирование и замедляет внедрение таких изделий.

Развитию методов и средств автоматизированного проектирования в настоящее время уделяется большое внимание. С этим научным направлением связываются надежды на существенное сокращение сроков проектирования новых изделий, повышение их качества,

снижение затрат и, в целом, совершенствование технологии их производства.

Становление автоматизации проектирования тесно связано с развитием и широким использованием вычислительной техники.

ЭВМ в условиях автоматизированного проекти-

рования непосредственно выступает в роли «усилителя» интеллектуальных возможностей инженера. Эффект усиления возможен лишь в том случае, если между инженером и ЭВМ устанавливается тесное сотрудничество, в котором инженеру отводятся функции отбора вариан-

тов и принятия принципиальных проектных решений, а ЭВМ умеет и занимается формированием и количественной оценкой качества вариантов решений.

Создание таких человеко-машинных комплексов, именуемых системами автоматизированного проектирования (САПР), является сложным и трудоемким делом. Для этого (Окончание на 2-й стр.)

САПР — усилитель интеллекта инженера

САПР — усилитель интеллекта инженера

(Окончание.)

Начало на 1-й стр.)

необходимо владеть методами представления задач проектирования в виде математических моделей, воспринимаемых ЭВМ и математическими методами решения задач проектирования с помощью ЭВМ.

Подготовка инженеров-математиков со специализацией «Математическое обеспечение САПР», владеющих указанными методами, начата в ТПИ на кафедре автоматизации проектирования в 1982 году.

Такие специалисты должны обладать знаниями по математическому описанию проектируемых объектов, владеть методами принятия проектных решений в условиях диалога инженера-проектировщика и ЭВМ. При этом важное место занимает умение эффективно организовать такой диалог применительно к конкретным классам объектов проектирования и представить его в виде программного комплекса САПР.

Учебный план по специализации «Математическое обеспечение САПР» помимо общественных и физико-математических дисциплин включает три цикла дисциплин по прикладной математике, программированию и работе на ЭВМ, проектированию математического обеспечения САПР. Общественные дисциплины прикладной математики, такие, как математическая логика, теория алгоритмов и формальных языков, теория графов и комбинаторика, теория вероятности и математическая статистика, исследование операций формируют фундамент инженерных знаний по созданию математических моделей процессов принятия проектных решений.

Большое место в учебном плане уделено циклу дисциплин, позволяющих в совершенстве овладеть системным математическим обеспечением больших и малых ЭВМ и методами построения сложных программных комплексов. Здесь изучаются современные системы программирования и организации вычислительного процесса, операционные системы, ориентированные на эксплуатацию в

реальном масштабе времени, языки программирования и моделирования.

Цикл профилирующих дисциплин включает изучение теоретических и практических основ разработки математического обеспечения САПР. Здесь изучаются методы математического описания объектов проектирования, основы построения САПР и их подсистем, применение моделирования в САПР, программирование микропроцессорных систем, проектирование программного и информационного обеспечения САПР, технические средства САПР и автоматизация проектирования управляющих систем. Процесс обучения по данным дисциплинам тесно увязывается с научными исследованиями, проводимыми отделом автоматизации проектирования и кафедрой. Студентам предоставляется возможность участвовать в решении важных научных проблем, выполняемых в соответствии с целевой комплексной программой Государственного Комитета по науке и технике СССР по разработке методов автоматизации проектирования систем управления технологическими процессами, а также другими программами в области САПР и заказами предприятий Москвы, Киева, Куйбышева и Омска.

Учебно-научная САПР, созданная в результате этих исследований, составляет важный элемент процесса обучения студентов. В совершенстве овладев данной САПР в стенах института и принимая непосредственное участие в ее создании студенты могут развивать и эффективно эксплуатировать данную САПР на местах будущей работы.

Выпускников кафедры с нетерпением ждут в научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро, разрабатывающих САПР, а также на крупных предприятиях с передовой и быстро обновляемой технологией, где без применения современных средств автоматизированного проектирования уже не обойтись.

В. ПОГРЕБНОЙ,
заведующий кафедрой автоматизации проектирования,
к. т. н., доцент.

НА СНИМКЕ: одна из лучших групп факультета — группа 8632.



АВТОМАТИКА И РОБОТОТЕХНИКА

АВТОМАТИЗАЦИЯ различных производственных процессов является в настоящее время одним из важнейших направлений повышения эффективности общественного производства.

Кафедра автоматизации и робототехники осуществляет подготовку специалистов по двум специальностям: 0606 — автоматика и телемеханика и 0654 — робототехнические системы.

По специальности автоматика и телемеханика подготовка специалистов ведется в ТПИ более 20 лет. Прием на первый курс по этой специальности составляет: 75 человек — на дневное отделение, 25 — на вечернее и 25 — на заочное. В настоящее время подготовка инженеров этой специальности осуществляется главным образом по специальности АСУТП — автоматизированные системы управления технологическими процессами. Обучающиеся по этой специальности получают хорошую математическую подготовку, изучают в качестве базовых дисциплин электротехнику и электронику, теорию автоматического управления, теоретические основы кибернетики, телемеханику, вычислительную технику, методы оптимизации. Дисциплинами специализации являются моделирование и алгоритмизация управления технологическими и техниче-

скими объектами, современные технические средства систем управления, в том числе микропроцессоры, микро- и мини-ЭВМ, широкий набор измерительных, регулирующих, регистрирующих и исполнительных механизмов и устройств. Глубокие знания электротехники, электроники, теории и техники автоматического и автоматизированного управления позволяют инженеру этой специальности успешно работать в различных организациях и на предприятиях, заниматься разработкой технических средств автоматизации (главным образом, электромеханических и электронных), разработкой алгоритмов и программ для автоматизированных систем управления различного назначения, обслуживать практически любые из известных устройств и систем автоматизации любой сложности.

Высокий уровень базовой подготовки позволяет выпускникам кафедры с успехом заниматься и автоматизацией основных видов интеллектуальной деятельности, а именно автоматизацией проектирования, научных исследований и процессов обучения.

План подготовки специалистов включает помимо лекционных, практических и лабораторных занятий в институте прохождение четырех производственных практик в вычислительных центрах, на передовых предприятиях, в научно-исследовательских институтах и в институтах Академии наук СССР.

Срок обучения — 4 года 10 месяцев.

Выпускники получают дипломы инженеров-электриков по специальности «автоматика и телемеханика» и работают, как правило, в различных отраслях народного хозяйства. Многие выпускники предыдущих лет работают на крупных промышленных предприятиях страны, в НИИ, в организа-

циях Академии наук СССР. Много бывших выпускников кафедры работает в высших учебных заведениях.

Специальность «Робототехнические системы» — одна из самых «молодых» специальностей в Минвузе СССР, открытая в 10 вузах страны в связи с острой потребностью для народного хозяйства в специалистах, способных обеспечить разработку и эксплуатацию робототехнических устройств и роботизированного производства. Томский политехнический институт — единственный вуз на востоке страны, где ведется подготовка инженеров по этой специальности.

Роботы, еще недавно встречавшиеся лишь на страницах научно-фантастической литературы, в последние два десятилетия получили реальное воплощение в десятках тысяч промышленных устройств, применяющихся в различных отраслях народного хозяйства, а также при исследовании космического пространства и глубин мирового океана. Они призваны заменить человека при выполнении им производственных операций, а также при выполнении работ в экстремальных условиях (вакуумное пространство или высокое давление, низкие или высокие температуры окружающей среды, запыленность, повышенная радиация и т. п.).

Применение робототехнических устройств совместно с другими средствами автоматизации позволяет решать задачи комплексной механизации и автоматизации, существенно повысить производительность труда и качество продукции. Вот почему роботизация технологических процессов —

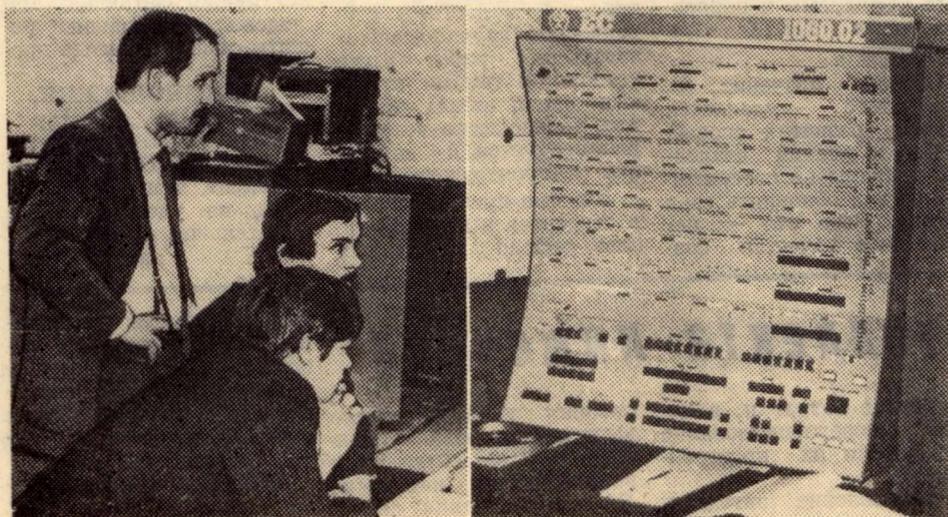
одно из главных направлений научно-технического прогресса, определяющее, по существу, научно-технический потенциал страны. Специалисты этого профиля готовятся для выполнения инженерных функций по проектированию, производству и эксплуатации роботов и робототехнических систем, их систем управления и для решения задач комплексной автоматизации технологических процессов. Они должны наряду с общинженерной подготовкой по электротехнике, электронике, гидравлике, пневматике, механике и теории управления уметь выполнять все виды проектно-конструкторских работ, приобрести навыки экспериментальных исследований, наладки и промышленной эксплуатации робототехнических устройств разных типов.

Подготовка инженеров по этой специальности является весьма многогранной. Они должны уметь хорошо разбираться в автоматике, механике, электронике, вычислительной технике, знать методы современной вычислительной математики, теорию и технику автоматического управления, автоматизированного проектирования, быть знакомыми с проблемами создания искусственного интеллекта.

Выпускники получают диплом инженера-электромеханика по специальности «Робототехнические системы» и могут работать во всех без исключения отраслях народного хозяйства. Преимущественно они должны работать в конструкторских, научно-исследовательских и проектных организациях, занимающихся разработкой робототехнических устройств и роботизированных технологических процессов, а также на предприятиях с комплексно автоматизированным производством.

Коллектив кафедры автоматизации и робототехники желает всем выбравшим специальность инженера-автоматика или робототехника успехов на вступительных экзаменах в институт, настойчивости и творческого дерзания.

Ю. АГЕЕВ, зав. кафедрой,
к. т. н., доцент.



В вычислительном центре института впервые в Томской области вводится в действие новая вычислительная машина — ЕС-1060.

НА СНИМКЕ: заведующий отделом сопровождения математического обеспечения Б. П. Колесов, заведующие группами Г. В. Меркурьев и В. М. Гащун проверяют работу машины.

Математика и ЭВМ в научных исследованиях и комплексных испытаниях сложных систем

ВОЗРАСТАЮЩАЯ сложность научных исследований и комплексных испытаний новой техники и технологии требует интенсивного использования современных средств вычислительной техники. При проведении научных исследований сложных объектов, таких как ускорители заряженных частиц, ядерные реакторы и т. д. оказывается целесообразным, используя методы математического моделирования, создавать на ЭВМ имитационные модели и проводить научные исследования на разработанных моделях объектов. В соответствии с этим растет необходимость создания специального математического обеспечения для задач моделирования сложных систем, ставится задача по подготовке специалистов в области проектирования и разработки автоматизированных систем научных исследований и комплексных испытаний систем.

Для того чтобы можно было эффективно использовать ЭВМ при создании имитационных моделей сложных объектов и систем, необходимо иметь знания в области математических методов описания сложных процессов и явлений, овладеть приемами математической формализации естественных процессов, иметь навыки программирования задач для современных ЭВМ.

Подготовка инженеров-математиков в Томском политехническом институте по специализации «Применение математических методов и ЭВМ» ведется с 1965 года. Инженеры - математики, окончившие институт, решают задачи автоматизации научных исследований и комплексных испытаний систем, математического и имитационного моделирования, разрабатывают алгоритмы и комплексы программ расчета сложных объектов и систем на основе методов прикладной математики.

Свои первые шаги в самостоятельной работе студенты делают на I курсе, подготавливая рефераты по интересным научным исследованиям в области автоматизации научных исследований и имитационного моделирования сложных объектов и систем, с которыми они знакомятся в дисциплине «Введение в специальность».

Кафедра прикладной математики обладает достаточно квалифицированными кадрами, в составе коллектива кафедры работают 12 кандидатов наук и 1 доктор наук, что обеспечивает высокий

уровень учебно-методической и научно-исследовательской работы кафедры.

В учебных программах специальности по подготовке инженеров-математиков предусмотрена непрерывная математическая подготовка, непрерывное использование средств вычислительной техники в учебном процессе, начиная с I курса до окончания института. Кроме освоения алгоритмических языков, позволяющих вести диалог с ЭВМ, студенты кафедры прикладной математики изучают дисциплины — уравнения математической физики, численные методы, теория вероятностей и математическая статистика, планирование и обработка результатов эксперимента, математическое описание объектов научных исследований и сложных систем, структура и организация автоматизированных систем научных исследований и комплексных испытаний систем, программное моделирование систем и др.

Навыки практического применения теоретических знаний по программированию и алгоритмическим языкам студенты приобретают на лабораторных работах: по дисциплинам «Программирование и работа на ЭВМ», «Алгоритмические языки», «Численные методы», которые выполняются на ЭВМ ЕС-1020, а также на мини- и микро-ЭВМ «Электроника-60», «Электроника ВЗ-21» и др. За время обучения студенты выполняют 4 курсовые работы по специальному дисциплинам. В процессе выполнения курсовых работ, учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы, при дипломировании студенты широко используют ЭВМ ЕС-1022, ЕС-1033 вычислительного центра ТПИ.

Закрепление теоретических знаний студентов осуществляется в процессе практик. На I курсе предусмотрена учебная вычислительная практика, на III и IV курсах — производственные практики. Последняя практика на V курсе является преддипломной, на которой студенты уже непосредственно готовят материал для дипломной работы.

Производственная практика проводится в ведущих научно-исследовательских институтах и на промышленных предприятиях, оснащенных современными средствами вычислительной техники. Во время производственной практики студенты знакомятся с производственными задачами, участвуют в их решении, ис-

пользуя все свои знания, совершенствуют навыки их применения в производстве.

Начиная с I курса, студенты приобщаются к научно-исследовательской работе. На кафедре работает научно-исследовательское общество «Алгоритм». Занятия научно-исследовательской работой позволяют студентам глубже разбираться в математических и технических проблемах изучаемых дисциплин, а главное, в процессе выполнения реальной научно-исследовательской работы есть возможность проявить свои творческие способности, почувствовать радость удачного решения сложной задачи.

Научно-исследовательская работа студентов ведется по направлениям, которые выполняются сотрудниками кафедры, это имитационное моделирование электрофизических и биологических объектов, математическое и программное обеспечение автоматизированных систем научных исследований и комплексных испытаний систем, оптико-электронные методы обработки геофизической информации. Работы выполняются по целевым комплексным программам Государственного комитета по науке и технике Академии наук СССР — «Автоматизация научных исследований», «Физика — недрам», «Нефть и газ Западной Сибири».

Студенты кафедры прикладной математики принимают активное участие в выполнении хозяйственных и государственных работ, являются соавторами статей, научных отчетов, участвуют в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях.

Дипломные работы студенты выполняют как на кафедре в отделе моделирования процессов и систем, так и в таких известных организациях страны, как Объединенный институт ядерных исследований (лаборатория вычислительной техники и автоматизации) г. Дубна; институт автоматизации и электротехники, г. Новосибирск; энергетический институт, г. Иркутск; Институт оптики и атмосферы, г. Томск и др.

Выпускники кафедры работают в вузах, научно-исследовательских институтах и на промышленных предприятиях страны, оснащенных современными средствами вычислительной техники.

В. КОЧЕГУРОВ,
зав. кафедрой прикладной математики,
доктор технических наук, профессор.

Будущему инженеру необходимо хорошо освоить работу вычислительной техники. Для этого в институте есть все возможности: вычислительная техника приходит в учебные и научные процессы.

НА СНИМКЕ: начальник группы эксплуатации ЕС-1022 М. Г. Хромых за наладкой машины.



ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ — ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ

МАТЕМАТИКА и электронно-вычислительная техника стали в наши дни признанными средствами для кардинального улучшения управления народным хозяйством. В текущей пятилетке создаются и эксплуатируются автоматизированные информационные и управляющие системы практически на всех ведущих предприятиях и в министерствах страны.

Основной эффект от автоматизации систем управления достигается за счет оптимизации основных управленческих и хозяйственных решений, на основе современных математических методов и обработки данных с помощью электронных вычислительных машин. Оптимальное управление большими социально-экономическими системами, к числу которых относятся предприятия, объединения и целые отрасли, научно-исследовательские организации, вузы и т. п., является сложной и многотрудной задачей.

Только опыт и развитая интуиция руководителя не могут служить гарантией успеха. Нужны специальные математические методы, научная методология принятия решений в различных сферах целенаправленности человеческой деятельности.

Практическое применение математических моделей и методов для решения задач управления становится возможным лишь с использованием ЭВМ, позволяющих эффективно производить многовариантные расчеты с большими объемами самой разнообразной информации.

Как построить и привести алгоритмы решения к виду, пригодному для управленческих задач реализации на ЭВМ? Каким образом организовать и эффективно использовать колоссальные объемы информации об объектах управления?

Как построить технологию вычислительного процесса, обеспечивающего эффективное использование устройств ЭВМ, программ и информации, хранящейся в ЭВМ?

Все эти вопросы и составляют цель и содержание математического и информационного обеспечения систем информации и управления.

Подготовка инженеров-математиков со специализацией «Математическое и информационное обеспечение систем информации и управления» осуществляется на кафедре оптимизации систем управления АВТФ.

Характерной чертой учебного плана этой специализации является расширение и углубленное изучение средств программирования и организации вычислительного процесса на современных ЭВМ. Важное место занимает изучение принципов разработки и реализации информационного обеспечения систем управления, проектирование автоматизированных банков данных.

Вместе с тем значительное место отведено таким дисциплинам прикладной математики, как теория вероятностей и математическая статистика, теория графов и комбинаторика, исследование операций, теория игр, методы оптимизации, моделирование производственных и экономических процессов, автоматизированное проектирование систем управления.

В процессе обучения большое внимание уделяется привитию студентам навыков научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа студентов, значительная часть учебной работы (прежде всего курсовое и дипломное проектирование) осуществляется в научных отделах учебно-научно-производственного комплекса (УНПК) «Кибернетика».

В 1983 году прием на первый курс составит 50 человек на дневном отделении. На вечернем и заочном отделениях подготовка по этой специальности еще не начата. Срок обучения — 5 лет 6 месяцев.

Членам созданного здесь студенческого исследовательского бюро «Система» предоставляются широкие возможности участия (в том числе на штатных должностях) в разработке ряда крупных комплексных тем, выполняемых по заданиям Государственного комитета по науке и технике СССР и по прямым заказам промышленности. К

числу таких тем относятся разработки отраслевой АСУ Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР, АСУ хозяйством г. Томска, типовой АСУ, ВУЗ, сетей ЭВМ.

Для формирования и закрепления навыков программирования, решения задач на ЭВМ, разработки и проектирования банков данных и систем управления к услугам студентов мощный вычислительный центр, оснащенный современными ЭВМ ЕС-1022, ЕС-1033, а также мини- и микро-ЭВМ.

В процессе обучения и выполнения курсовых работ, а также в ходе учебной вычислительной практики студенты приобретают практический опыт использования ЭВМ при решении конкретных исследовательских задач.

Производственную практику студенты проходят на ведущих предприятиях страны, широко использующих вычислительную технику для автоматизации и оптимизации управления производством, в научно-исследовательских институтах Академии наук СССР, в отраслевых НИИ и конструкторских бюро, в подразделениях УНПК.

Первые выпускники кафедры ОСУ получили путевки в жизнь в 1972 году. С тех пор кафедрой подготовлено более 450 инженеров-математиков для народного хозяйства страны, более 60 из них имеют дипломы с отличием.

Выпускники кафедры работают в отделах АСУ и на вычислительных центрах больших предприятий, в НИИ и вузах крупнейших научных и производственных центров страны таких, как Ленинград, Киев, Алма-Ата, Тольятти, Свердловск, Челябинск, Магнитогорск, Омск, Красноярск, Новосибирск, Томск, Владивосток, Тюмень.

В. ЯМПОЛЬСКИЙ,
заведующий кафедрой оптимизации систем управления,
д. т. н., профессор;

В. ОГАЙ,
доцент кафедры ОСУ,

НА СНИМКЕ: сотрудники кафедры автоматизации и робототехники обсуждают результаты научных исследований.



ЭЛЕКТРОННО- ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

В СЕРЕДИНЕ XX века развитие атомной, ракетной и космической техники потребовало решения вычислительных задач такого большого объема, что с ними нельзя было справиться при помощи имеющихся в то время средств вычислительной техники — клавишных и перфорационных машин. Эта потребность привела к созданию на рубеже 40—50-х годов электронных вычислительных машин (ЭВМ), воплотивших в себя научные и технические достижения того времени.

рования, организации производства, использования новейших средств автоматизации умственного труда человека. Они должны в совершенстве знать принципы действия и построения современных быстродействующих ЭВМ, уметь наладить их производство, правильную эксплуатацию и наиболее выгодное применение.

Всем этим требованиям отвечают инженеры-системотехники, специализирующиеся по электронно-вычислительным машинам. Учатся на факультете автоматики и вычислительной техники по этой специальности, студенты получают подготовку по общенаучным, инженерным, и техническим дисциплинам.

Студенты проходят практику на передовых предприятиях страны, в научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях, связанных с разработкой новых образцов электронных вычислительных машин, а также в вычислительных центрах и лабораториях, применяющих средства вычислительной техники.

Однако это не означает, что наши специалисты могут работать в областях, связанных только с вычислительной техникой. Наши выпускников с полным правом можно назвать специалистами широкого профиля. Они с успехом работают во многих областях науки и техники, связанных с электроникой, автоматикой и робототехникой, контрольно-измерительной техникой, принимают самое активное участие в разработках автоматизированных систем управления.

В. РАЗИН,
зав. кафедрой ВТ,
доктор технических наук, профессор.



«КАНИКУЛА» ВАС ЖДЕТ

В 1969 году на АВТФ появился студенческий клуб «Каникула». Он был организован по инициативе бойцов студенческого строительного отряда. Клуб стал центром

средства для организации радиопередач, танцевальных вечеров, проведения творческих встреч, диспутов, собраний. На базе клуба успешно работают ВИА «Каникула», агитбрига-

мероприятия: «капустники», тематические вечера.

За последние пять лет у нас в гостях побывали артисты Новосибирского театра оперы и балета, вокально-инструментальные ансамбли «Верасы», «Машина времени», «Апельсин», «Магнетик Бэнд», певец Яак Йола, артисты Томского театра драмы, участники полярной экспедиции «Комсомольской правды».

Коллектив клуба стал инициатором многих интересных дел, ставших впоследствии традиционными в ТПИ и Томске: «Активная неделя ССО», «Посвящение в студенты», «Осенний бал целников», «Неделя студентов», «Праздник землячества» и др. Ко-

нечно, весь опыт клуба не нашел бы своего продолжения без тесной связи студенческих поколений. Наш девиз: «Счастье — это когда тебя понимают».

Быть понятым, найти дело по душе всегда можно в нашем клубе, где сейчас работают студенты от I до V курсов.

В. ТРУБИН,
студент АВТФ.

НА СНИМКАХ: «Капустник» в клубе. Дон-Кихот и Санчо Панса — добрые друзья всех традиционных мероприятий клуба. Идет вечер самодеятельной песни.



всей организационной работы по формированию студенческих отрядов и подготовке командных кадров ССО.

Есть и другие задачи, не менее важные: организация свободного времени, развитие творческих способностей студентов, их идейно-политическое, нравственное и эстетическое воспитание.

Сейчас клуб имеет оборудованное помещение, фотолaborаторию, радиостудию и необходимые технические

средства, студенческий театр эстрадных миниатюр, дискотека, клуб интересных встреч, клуб самодеятельной песни, ансамбль политической песни «Резонанс». Основным принципом деятельности клуба является органическое соединение всех форм работы.

Члены клуба не только занимаются организацией досуга студентов, но и сами умеют хорошо отдыхать. Для этого проводятся свои, чисто клубные



У С Т А Н О В Л Е Н Ы следующие сроки приема документов, проведения вступительных экзаменов и зачисления в число студентов.

Прием заявлений — с 20 июня по 31 июля.

Вступительные экзамены — с 1 по 20 августа (в Томске), зачисление — с 21 по 25 августа.

Прием заявлений производится в приемной комиссии.

В заявлении поступающий указывает факультет и специальность. Заявление (по форме, указанной в правилах приема) подается на имя ректора института.

К заявлению прилагаются:

1) документ о среднем образовании (в подлиннике);

2) характеристика для

УСЛОВИЯ ПРИЕМА

поступления в вуз, которая выдается с последнего места работы (для работающих) и подписывается руководителями предприятия, партийной, комсомольской и профсоюзной организациями.

Выпускники средних школ (выпуск 1983 года), предоставляют характеристику, подписанную директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации. Характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи, причем обязательны две подписи;

3) медицинская справка (форма № 286);

4) выписка из тру-

довой книжки (для работающих);

5) шесть фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3×4 см.

6) паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляются лично).

Поступающие сдают вступительные экзамены по всем предметам (два — по математике, физике, сочинению) письменно.

Лица, закончившие средние общеобразовательные школы с золотыми медалями и средние специальные и профессионально-технические учебные заведения с дипломом с отличием —

Абитуриенты, у которых аттестат без троек и средний балл не ниже 4,5, сдают два вступительных экзамена: по математике и физике (письменно).

При получении не ниже 9 или 10 баллов на этих экзаменах абитуриенты зачисляются в число студентов. Абитуриенты, набравшие менее 9 баллов, сдают остальные два экзамена и участвуют в общем конкурсе.

Зачисление в институт производится по результатам сдачи вступительных экзаменов.

Преимущественным правом поступления при равенстве общего количества баллов пользуются лица,

имеющие стаж работы не менее 2 лет, передовики производства, а также уволенные в запас военнослужащие.

При институте открыто подготовительное отделение с дневной, вечерней и заочной формами обучения. Прием заявлений и начало занятий проводятся в следующие сроки. На обучение с отрывом от производства (дневное обучение) прием заявлений с 1 октября по 10 ноября, начало занятий с 1 декабря.

Без отрыва от производства (заочное и вечернее отделение — прием заявлений — с 1 августа по 10 сентября, начало занятий — с 1 октября по 1 июля.

Лица, окончившие подготовительное отделение, зачисляются в институт вне конкурса.

Во время учебы на подготовительном отделении слушатели получают стипендию, иногородним предоставляется общежитие.

Для подготовки к вступительным экзаменам при институте работают с 1 сентября по 30 июня заочные, с 1 октября по 1 июля — вечерние и с 5 июля по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Все абитуриенты на время вступительных экзаменов и зачисленные в число студентов I курса обеспечиваются общежитием и получают стипендию.

Заявление с указанием факультета и специальности направлять в приемную комиссию по адресу: 634004, г. Томск-4, проспект Ленина, 30, ТПИ, приемная комиссия.