



Кадровые ПРИБОРОСТРОЕНИЮ

ОРГАН ПАРТКОМА, ПРОФКОМОВ, КОМИТЕТА ВЛКСМ И РЕКТОРАТА
ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТА
ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

№ 15 (1328) ● Вторник, 19 мая 1987 г. ● Выходит с 1931 года ● Цена 2 коп.

Как мы выполняем обязательства

ПОБЕДИТЕЛИ

КОМИССИЯ ПРФКОМА проанализировала итоги социалистического соревнования между кафедрами института в 1986 году согласно данным, представленным кафедрами и службами института в смотровую комиссию. Высоких результатов во всех видах деятельности (учебной, учебно-методической, научно-исследовательской, идейно-воспитательной) достигли кафедры, занявшие первые места в своих группах: философии и научного коммунизма, вычислительной техники, электротехники, иностранных языков.

Достаточно весомых показателей в большинстве видов деятельности при общем высоком уровне работы добились кафедры, занявшие вторые и третьи места в группах: квантовой электроники, оптико-электронных приборов, охраны труда и окружающей среды, прикладной математики.

ВЫСОКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ в научно-исследовательской работе и повышении научной квалификации показали коллективы кафедр:

по количеству внедренных изобретений — КПОП (7), электротехники (4), ТПС (2), СОФП (2), КЭ (2);

по количеству авторских свидетельств — КЭ (20), ТПС (16), ОЭП (14), ТОП (12), ТФ (10), электротехники (10), ОТОС (6);

по количеству внедренных тем — ВТ, ТПС, ТОП, ОЭП, ТФ, ПМВК, электротехники;

по количеству экспонатов на международных конференциях и публикаций в зарубежных изданиях — КПЭВА, КПОП, СОФП, КЭ, ТФ, материаловедения, теоретической физики;

по количеству экспонатов на ВДНХ — ТОП, ТОДП, СОФП, ОЭП, электротехники;

по количеству защищенных со- трудниками докторских диссерта-

ций — ВТ, ТОП, ОЭП, КЭ, электротехники;

по количеству защищенных со- трудниками кандидатских диссерта- ций — ВТ, КПЭВА, ТОП, КПОП, КЭ, ТФ, ОТОС, ВМ, электротехни- ки;

по подтвержденному экономи- ческому эффекту НИР — ТОП, ТФ, АТ, КПОП, ВК, ОТОС, физи- ки, электротехники, СОФП, ПМ. НИЗКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ по ос- новным видам деятельности у

И ОТСТАЮЩИЕ

кафедр, занявших последние ме- ста: в группе выпускающих ка- федр — БПУ, СОП, ТОДП, ОП, в группе общетехнических кафедр — химии, электротехники, теорети- ческой физики, материаловедения. Особо следует отметить ка- федре электротехники — при высо- ком уровне учебной и учебно- методической работы кафедра заняла одно из последних мест по результатам остальных видов деятельности.

Не выполнили план выпуска специалистов кафедры ТОП, СОП, ОЭП. Кафедре ОЭП это не позволило занять более высо- кое место в соревновании. Низ- кие оценки по другим видам ра- бот получили:

за малое число дипломов с от- личием — ТПС, ТОДП, ОП, КПОП, КЭ;

за малое число дипломов с внедрением — БПУ, СОП, ПМ; за малое число дипломов, вы- полненных с использованием ЭВМ, — ПМ, БПУ, СОП, КПОП;

за недостаточную лекционную нагрузку профессоров — ПМ, ТОП, КПОП, КЭ, материаловедения, электротехники, химии;

за допуск к чтению лекций ас- систентов — ТОП, СОП, ОЭП, ТФ, ВМ, ТРФ, ВК;

за низкую интенсивность об- новления лабораторных работ — ТПС, КПОП, КЭ, ТФ, ОТОС, физи- ки;

за невысокий уровень оснаще- ния учебных лабораторий (по ре- зультатам смотря-конкурса) — БПУ, ТПС, ТОДП, ОП, ЭПОП, ма- териаловедения, ОТОС;

за недостаточное использова- ние ЭВМ в учебном процессе — ПМ, СОП, ОП, КПОП, ТМДП, материаловедения, физики;

за недостаточное оснащение лабораторий и учебных кабин- етов ТСО, ТСК, наглядными посо- биями — ПМ, ТОП, ОП, СОФП, материаловедения, физики, теор- етической физики;

за невыполнение плана внутри- вузовских изданий — ПМ, КПЭВА, ТОП, ОП, ВМ;

за недостаточное обеспечение

методическими разработками практических и лабораторных за- нятий — ТОП, КПОП, ВМ, ПМ, ПМ, АТ, СОП, СОФП, ОП, хи- мии;

за недостаточное обеспечение методическими разработками курсовых проектов и работ — ПМ, АТ, ТОДП, СОФП, ПМ;

за невыполнение плана приема в аспирантуру — ТПС;

за низкий процент выпуска аспирантов с защитой и представ- лением диссертаций — ВТ, ОП, КПОП, ОЭП, КЭ, ЭПОП, теорети- ческой физики;

за невысокий уровень НИРС (по результатам смотра-конкур- са) — ТПС, СОП, ТОДП, ОП, ма- териаловедения, теоретической физики, химии.

СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ необходи- мость более внимательного под- хода кафедр к заполнению годо- вых отчетов, а именно при за- полнении данных о несвойствен- ном кафедре виде деятельности.

Отмеченные недостатки пред- ставляют собой неиспользован- ные резервы деятельности ка- федр.

Ю. ПРОХОРОВ,
доцент, член профкома



По инициативе отдель- ных выпускающих ка- федр устраиваются экс- курсии для будущих аби- турнентов. Много внима- ния уделяет профориен- тационной работе кафе- дра спектральных и опти- ко-физических приборов.

На снимке: доцент В. А. Москалев прини- мает юных гостей из 201-й средней школы. Ре- бята с интересом наблю- дали за учебными заня- тиями наших студентов, познакомились с работой диалогового вычислитель- ного комплекса.

Фото З. Степановой

Сообщают наши корреспонденты:

ПОЗДРАВЛЯЕМ!



Общественность института тепло отметила шестидесяти- летие видного ученого и пе- дагога, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, за- ведующего кафедрой тепло- физики, доктора технических наук профессора Геннадия Ни- колаевича Дульнева. На засе- дании ученого совета институ- та с приветственным словом выступил ректор ЛИТМО про- фессор Г. И. Новиков. Он от- метил большую плодотворную деятельность, проведенную Г. Н. Дульневым на посту ректо- ра в течение 1974—1984 годов, огромную работу по развитию крупных комплексных исследо- ваний, фундаментальности об- разования, интеграции вуза с предприятиями промышленно- сти и организациями Академии наук, в результате которой ЛИТМО перешел на качествен- но новый уровень работы.

Г. Н. Дульневу за многолет-

ную научную и педагогиче- скую деятельность была вруче- на Почетная грамота Мини- стерства высшего и среднего образования СССР. В адрес юбиляра поступили многочи- сленные приветствия и поздравления от ведущих промыш- ленных предприятий страны, отраслевых институтов, вузов. Пожелания дальнейших твор- ческих успехов прислали инсти- теты Академии наук СССР и Академии союзных республик, академики И. А. Глебов, А. М. Прохоров, Р. З. Сагдеев, А. Е. Шейндлин и др.

О РАБОТЕ КАФЕДРЫ

Партийный комитет на своем заседании рассмотрел вопрос о перестройке работы кафе- дра истории КПСС. Заслушано сообщение по этому вопросу заведующего кафедрой про- фессора И. З. Захарова. По обсуждаемому вопросу высту- пили В. Г. Дегтярев, Л. А. Ива- новская, В. Г. Павенков, В. Л. Рудин.

Вскрыты серьезные недо- статки в стиле руководства кафедрой истории КПСС. Ка- федре не подготовлена долж- ным образом к проведению учебного процесса по новым программам, отсутствует фонд учебных лекций, не ведется

В ПАРТИЙНОМ КОМИТЕТЕ

систематическая работа с ре- зервом, на кафедре отсутству- ют планы учебно-методиче- ской, научной и идейно-поли- тической работы, в неудовлет- ворительном состоянии нахо- дится планирование всех видов работ и документация кафе- дра, ослаблен контроль за де- ятельностью руководства ка- федрой со стороны партийной группы.

В принятом партийным коми- тетом постановлении намечены меры по устранению в крат-чайший срок недостатков в ра- боте кафедры истории КПСС. Ректорату предложено принять меры по укреплению руковод- ства кафедрой истории КПСС.

ДИПЛОМЫ — ШКОЛЬНИКАМ

СЛУШАТЕЛЬНИЦА подгото- вительных курсов Н. Лебедева на олимпиаде ЛИТМО по ма- тематике для школьников за- воевала диплом второй степе- ни. Но этим не ограничилось ее участие в олимпиаде. Ведь Надежда сагитировала попо- ровать свои силы в этом со- ревновании еще пятнадцать своих однокашников из 366-й школы. И двенадцать из них оказались в числе призеров! Вот имена победителей олимпиады, решивших двад- цать задач из двадцати и на- гражденных дипломами пер- вой степени: Э. Кононова, Д. Кривов, Н. Райский — все из

366-й школы, Е. Шакин (30-я школа).

В олимпиаде по физике дипло- мы первой степени получили пятеро участников: В. Борисе- вич (292-я школа), А. Буравой (515-я школа), Ю. Сергушен- ков (116-я школа), О. Степина и Е. Шакин (30-я школа).

На вечере вопросов и отве- тов для абитуриентов, состо- явшемся в апреле, призером были вручены дипломы. От- радно, что многие другие школьники также продемон- стрировали хорошие знания.

С. СТАРКОВ,
ассистент кафедры
высшей математики

ТСО И АКТИВИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ

Наш анонс

27 мая в нашем институте проводится научно-методиче- ский семинар «Роль техниче- ских средств обучения и конт- роля в условиях перестройки учебного процесса в вузе». Открытие семинара в 15.00 в аудитории 466.

В сегодняшнем номере пуб- ликуются материалы об ис- пользовании ТСО в ЛИТМО.

«АОС — ТСО будущего».

«Учебное телевидение — сту- дентам».

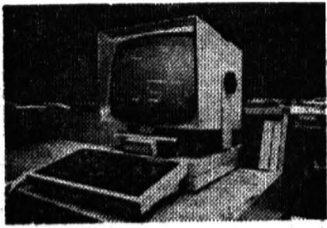
«Успех дела — в системе».

«ЭВМ — на кафедре электро- ники».

«Преподаватели о ТСО».



ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ перестройки высшего и среднего специального образования в стране выдвигают перед высшей школой новые задачи в совершенствовании учебного процесса. В них указывается, что главной целью высшей школы является повышение качества подготовки специалистов. В решении этой задачи важная роль принадлежит техническим средствам обучения.

В настоящее время в учебном процессе используется большое разнообразие технических средств передачи информации: диа- и кинспроекторы, графопроекторы, замкнутые системы учебного телевидения, технические средства контроля, автоматизированные обучающие системы.

Нашим институтом накоплен опыт использования технических средств обучения в различных видах учебной деятельности вуза. Этот опыт позволяет в определенных пределах определить их роль и место в условиях перестройки процесса обучения.

Самостоятельная работа студентов становится ведущей формой обучения. Технические средства обучения должны создать наиболее благоприятные условия для самостоятельной работы студентов, активизировать их деятельность, помочь в решении творческих задач. Они должны помочь в том, чтобы уменьшить потери времени на такие рутин-

ные операции, как поиск, переписывание, оформление учебных материалов.

Важным условием организации самостоятельной работы студентов является оперативное обеспечение их учебной и справочной информацией. Далеко не всегда библиотека решает эти вопросы. Реальную помощь в получении студентами оперативной и наиболее современной информации могут оказать информационные устройства автоматического поиска. Носители информации этих устройств — микрофиши — позволяют хранить большой объем учебной и справочной информации. Такими устройствами целесообразно оборудовать кафедры, читальные залы, учебные помещения.

Эффективность самостоятельной работы может быть повышена применением видеоматрифононов. Видеозаписи широко используются для демонстрации процессов производства, а также для просмотра записей выступлений высококвалифицированных педагогов, ученых, общественных деятелей и т. п. Для рационального использования видеотехники требуется создание специальных классов. Желательно организовать видеотеку.

Перспективным средством активизации самостоятельной работы студентов является вычислительная техника. Существующие разработки автоматизированных обучающих систем позволяют перенести изучение отдельных разделов на индивидуальное обучение.

Программы АОС не только представляют учебную информацию, но и управляют познавательной деятельностью студентов в зависимости от уровня подготовленности и скорости восприятия учебного материала каждым обучаемым, АОС представляет возможность участия студентов в моделировании процессов, управлении исполнительными механизмами, в решении сложных производственных ситуаций и т. п.

Развитие АОС в нашем вузе может идти в направлении создания обучающих программ и их применения непосредственно на кафедрах, имеющих свою вычислительную технику (определенная работа производится на кафедрах ВТ, общественных наук).

Другим направлением в решении этого вопроса может быть создание дисплейных классов АОС общинститутского назначения. Для чего представляется необходимым провести работы по следующим этапам:

1) оборудовать класс микро-ЭВМ (типа ДВК) с решением локальных задач контроля обучения;

2) создать в классах сети микро-ЭВМ со стыковой их с ЭВМ серии СМ (при этом расширяются возможности АОС);

3) создать сети на базе ЕС ЭВМ с общей информационной базой, с включением в сеть как дисплейных классов, так и казначейских вычислительных комплексов.

На первом этапе организацию работ, техническое и методическое обслуживание можно вы-

полнить силами отдела ТСО. В дальнейшем потребуются подключение соответствующих кафедр и служб института.

В настоящее время разработка обучающих программ и математического обеспечения АОС, как правило, осуществляется силами профессорско-преподавательского и вспомогательного состава. Но имеются возможности приобретения пакетов прикладных и обучающих программ в НИИ ВШ и других вузах с последующей адаптацией к нашим условиям. Сокращение количества часов на лекции ставит задачу повышения их эффективности и содержательности. Здесь роль технических средств обучения становится более значительной.

Технические средства передачи информации должны обеспечить качественное представление видеоряда. Это может быть достигнуто как с помощью проекционной аппаратуры, так и с помощью аудиторных телевизионных комплексов (АТК).

Оборудование аудиторий АТК обеспечивает гибкость в комплексном использовании различных проекционных средств, видеозаписей, возможность приближения и выделения объектов демонстрации, работу без затемнения. В настоящее время проводится работа по оборудованию пяти аудиторий телевизионным комплексом «Штудиотехника», это позволит создать условия комплексного использования ТСО для многих преподавателей.

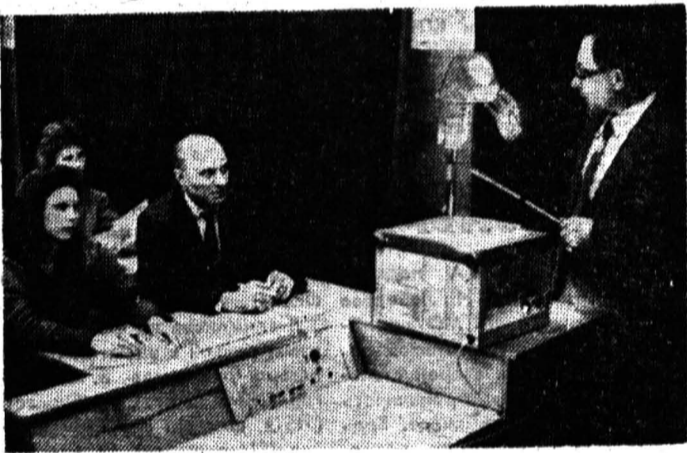
Проведенная работа по оборудованию 19 аудиторий малыми

информационными комплексами (МИК), включающими проекционные и вспомогательные средства и их дистанционное управление, требует организации их обслуживания.

В новых условиях ведения учебного процесса повышается роль систематического контроля знаний. Наряду с вычислительной техникой, позволяющей вести тестовый контроль знаний, для этого могут быть использованы сравнительно недорогие технические средства контроля. К таким средствам относится система обратной связи (ОС), входящая в лекционный комплекс «ЛИТМО». Многолетний опыт эксплуатации комплекса подтвердил высокую эффективность использования системы ОС. В настоящее время такая система рекомендована для внедрения в вузах страны. Система ОС позволяет активизировать лекцию, обеспечить проведение массового оперативного контроля знаний.

Оборудование системой ОС еще нескольких (шести-восьми) аудиторий обеспечит основную потребность в регулярном массовом контроле знаний. Внедрение технических средств обучения должно сопровождаться решением ряда организационных и методических задач. Только комплексное их решение может дать необходимое повышение качества обучения студентов.

И. ВЫСОКОДВОРСКИЙ,
доцент кафедры ТПС, председатель методической комиссии по ТСО



Занятия на факультете повышения квалификации преподавателей проводит декан ФКП доцент М. И. Потеев. Фото студента АЛЕКСЕЯ СМЕРНОВА

Успех дела — в системе

В УСЛОВИЯХ сокращения количества лекционных часов и повышения роли практических и лабораторных занятий, интенсифицировать учебный процесс позволяет эффективное использование аудиторного времени с применением технических средств обучения.

Успех дела здесь может решить системная деятельность коллективов кафедр и отдела ТСО, их технических и учебных лабораторий. В первую очередь это касается совершенствования как технической оснащенности аудиторий и учебно-методического обеспечения, так и наиболее полного использования их во-

времени широким кругом преподавателей.

Пока преподавательский корпус в этом отношении в большинстве своем, мягко скажем, занимает позицию не слишком активную. Такое положение объясняется тем, что по читаемым дисциплинам использование слайдов, кино-, теле-, диафильмов, систем обратной связи требует больших подготовительных затрат времени. А они в общих затратах времени преподавателей не учитываются. Кроме того, преподавателю нередко трудно преодолеть и психологический барьер комплексного применения технических средств обуче-

ния.

В этих условиях возрастает роль методической и организационно-технической помощи преподавателям со стороны отдела ТСО. Вместе с этим, на мой взгляд, необходимо расширить рамки учебного телевидения, объемы использования ЭВМ, автоматизированных обучающих систем. Их эффективное использование невозможно без наличия заранее подготовленных красочных телезаставок, опорных систематизированных комплексов лекций, чертежей, рисунков.

Без общевойсковой видеотехники записей с эфира на производстве, в научно-исследовательских организациях, без достаточного большого количества автоматизированных учебных курсов, программного обеспечения ЭВМ, без двусторонней активной, взаимозаинтересованной связи звена «преподаватель — отдел ТСО» последняя пока что держится на инициативе отдельных преподавателей. Наверное, пришла пора перестроить эти отношения на основе совершенствования планирования работы отдела ТСО и преподавателей.

Э. КРОЛИВЕЦКИЙ,
доцент кафедры ЭПОП

НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

ПРИ РАССМОТРЕНИИ на заседании ученого совета института вопроса о новой программе курса общей физики было отмечено, что курс должен быть экспериментально-приборным, то есть чтение лекций должно обязательно сопровождаться экспериментами, иллюстрирующими рассматриваемые явления.

Показ лекционного эксперимента в наших условиях осложняется отсутствием физической аудитории и расположенного в непосредственной близости от нее кабинета лекционных демонстраций. В связи с этим особая роль должна принадлежать использованию технических средств обучения, которыми снабжены аудитории.

Разработка лекционных демонстраций и методики их проведения с использованием техники телевидения и видеозаписи — это новое направление нашей работы.

В каких же случаях возникает необходимость использования телевидения при проведении лекционных демонстраций?

Лекционная демонстрация достигает цели, если вся аудитория видит и осмысливает при каких условиях происходит изучаемое физическое явление и в чем его сущность. Поэтому передача деталей лекционной демонстрации на телевизионный экран в ряде случаев просто необходима. Телевидение дает возможность мелкую камерную демонстрацию сделать доступной для изучения в большой аудитории. Примерами таких демонстраций являются «Колесо Франклина» и «Магнитная защита».

Передача лекционной демонстрации на телеэкране также необходима, если явление наблюдается под микроскопом. Примерами таких демонстраций являются наблюдения броуновского

движения микрочастиц и доменной структуры ферромагнетиков. В частности, во втором случае на телевизионных экранах студенты могут проследить за всеми деталями экспериментальной установки и ходом опыта, а также увидеть увеличенную в сотни раз доменную структуру.

И наконец, техника телевидения необходима в том случае, если результат лекционной демонстрации передается на электронный осциллограф. Такие демонстрации показываются в разделе «Электричество», в атомной физике и физике твердого тела.

Таким образом, телевизионная техника в лекционном эксперименте используется в трех основных случаях: для показа мелко-масштабных опытов, для передачи микроскопического изображения объекта, для передачи на телевизионные экраны изображения с электронного осциллографа.

Одновременно с внедрением телевизионной техники в лекционный эксперимент на кафедре совместно с сотрудниками ОТСО проводится работа по написанию сценариев, отработке содержания демонстрации, сопровождающего текста и последующей записи на видеопленку.

В настоящее время уже заплано на видеопленку несколько лекционных демонстраций по различным разделам курса.

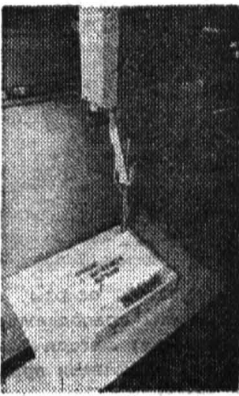
Работа в этом направлении продолжается. Создается набор видеозаписей демонстраций, особенно трудных в воспроизведении, нуждающихся в долгой юстировке и отладке.

Л. ВИНОГРАДОВА,
доцент кафедры физики

Комплекс с системой обратной связи в аудитории 466. Занятия проводит доцент кафедры физики Ю. Д. Корношук.

Фото студента 320-й группы АЛЕКСЕЯ СМЕРНОВА





редакцией научного руководителя отдела доцента И. А. Высокодворского. Их выпуск планируется на 1988 год.

Хотя педагогические требования к системе «ОС» не устарели, но сама система физически изнасилась. Необходимы большая работа и средства по ее обновлению с выходом на ЭВМ.

В течение ряда лет в ЛИТМО работает методическая комиссия по вопросам ТСО. В состав комиссии входят представители кафедр института, которые ведут

учебное телевидение, определяются формы и методы использования его в учебном процессе. В 1983 году в отделе ТСО была выделена лаборатория учебного телевидения. Лаборатория своими силами создала замкнутую систему учебного телевидения, которая действует в аудитории 466. Затем были закуплены и установлены в аудиториях 403 и 209 комплексы АТК-1 (аудиторный телевизионный комплекс), выпускаемые на ЛОМО. Они обеспечивают учебный про-



Предварительные итоги

ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКИХ средств обучения в нашем институте существует с 1973 года. Основной его задачей было создание точных аудиторий, оснащенных комплексами технических средств обучения и контроля. Аудитории 122, 466, 285, 302, оборудованные за короткий период, удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к системам «обратной связи» для лекционных аудиторий.

Основным из этих требований является активизация познавательной деятельности студентов в процессе лекции, что достигается путем получения, обработки и хранения информации о работе на лекции каждого студента.

В отделе технических средств обучения накоплен большой опыт работы с преподавателями, активно использующими систему «обратной связи» на лекциях. В частности, был проведен педагогический эксперимент и разработан комплекс показателей оценки эффективности применения технических средств контроля в процессе обучения.

Результатом проделанной работы является подготовка методических рекомендаций по эффективному использованию технических средств контроля в лекционной форме обучения под

работу по развитию и совершенствованию методов обучения и контроля. По предложению методической комиссии отделом технических средств обучения в 1986 году малыми информационными комплексами (МИК) были оснащены 19 аудиторий.

Эти комплексы включают в себя: комплект проекционной аппаратуры, дающей возможность демонстрировать на лекциях кино-, диафильмы, слайды, различного рода дидактические материалы в виде схем, рисунков, графиков, заставок; пульт преподавателя, с которого можно дистанционно управлять всеми ТСО; вспомогательные технические средства, включающие систему зашторивания, систему управления интенсивностью освещения аудитории, систему «экран — доска».

Основная сложность в использовании комплекса состоит в том, что некоторые заведующие кафедрами отказываются от закрепления аудиторий и обслуживания их силами своего коллектива. В то же время хотелось бы отметить ряд кафедр и подразделений, успешно эксплуатирующих комплексы ТСО в закрепленных аудиториях: ФПКП, ЭПОП, КПОП, ЭТ, ОЭП.

В вузах страны интенсивно раз-

вивается учебное телевидение, определяются формы и методы использования его в учебном процессе. В 1983 году в отделе ТСО была выделена лаборатория учебного телевидения. Лаборатория своими силами создала замкнутую систему учебного телевидения, которая действует в аудитории 466. Затем были закуплены и установлены в аудиториях 403 и 209 комплексы АТК-1 (аудиторный телевизионный комплекс), выпускаемые на ЛОМО. Они обеспечивают учебный про-

цесс, общеполитические политикомассовые и учебно-воспитательные мероприятия.

Как показал опыт работы с телевидением, для учебного процесса огромное значение имеет видеозапись. В нашей стране аппаратура, обеспечивающая видеозапись, для вузов не выпускается. Более того, даже не все телецентры страны имеют цветную телевизионную технику. Идти по пути вузов, приобретающих технику с телецентров, в условиях нашего института, испытывающего дефицит площади, не приходится. Следовательно, в настоящее время вопрос технического переоснащения лабораторий учебного телевидения остается открытым. Для удовлетворения потребности в видеозаписях кафедра института, приемной комиссии, кафедр общественных наук, факультета общественных профессий приходится обращаться на телецентр и платить немалые деньги.

Намечая перспективы своего развития, отдел укрепляет контакты с методической комиссией по ТСО, проводит широкий опрос преподавателей, регулярно организует семинары по проблемам ТСО. **Л. ГРЕБЕНКОВА,** начальник отдела ТСО

ПРОГРАММА РАБОТАЕТ НАДЕЖНО

ДО НЕДАВНЕГО ВРЕМЕНИ основным направлением в применении средств вычислительной техники в обучающих и контролирующих автоматизированных системах считалось создание комплексов коллективного использования на базе мощных универсальных ЭВМ.

Появление мини- и микро-ЭВМ приближающихся по своим техническим возможностям к большим универсальным вычислительным машинам, выдвинуло в настоящее время именно этот класс средств вычислительной техники на передний план в вопросе разработки новых автоматизированных обучающих и контролирующих систем. Это обусловлено не только возрастшими техническими возможностями этого класса машин, но и их появлением непосредственно в учебных лабораториях и расширением круга преподавателей, использующих микро-ЭВМ в учебном процессе.

С появлением в учебной лаборатории кафедры электроники вычислительного комплекса на базе микро-ЭВМ «Электроника ДЗ-28», укомплектованного дисплеем и печатающим устройством, практически сразу была поставлена задача по разработке контролирующей программы, которую можно было бы использовать для текущего контроля знаний в лабораторном практикуме. Такая программа была разработана и в настоящее время активно используется в учебном процессе.

Программа представляет собой последовательность шагов, в каждом из которых можно выделить три основных взаимосвязанных звена: представление информации, операция с обратной связью и контроль.

Информационное звено содержит вопрос и пять вариантов ответа, из которых студент предлагается выбрать ответ правильный и наиболее полный. Информация выводится на экран алфавитно-цифрового дисплея в виде текстов, графиков и схем. Среди предлагаемых ответов — один правильный и полный, один неточный или недостаточно полный и три ответа неправильные.

Для осуществления операции с обратной связью в программе принята выборочная цифровая форма ответа, которая является наиболее естественной для имеющегося программного обеспечения. С целью активизации самостоятельного осмысливания выбираемого ответа большинством предлагаемых массивов ответов

содержат позиции, указывающие на возможность отсутствия правильного ответа на поставленный вопрос. Принятая форма операции с обратной связью является наиболее простой, однако обеспечивает малую вероятность случайного ответа на «отлично». Согласно литературным данным уже при шести вопросах, содержащих по четыре предлагаемых ответа, вероятность случайного получения отличной оценки равна 0,0025 процента. В программе же студенту предлагается не менее десяти вопросов с пятью ответами в каждом.

Для защиты заданий от использования обучающимися результатов ответов предыдущих товарищей в программе предусмотрен расчет индексов правильных ответов с использованием датчика псевдослучайных чисел, исходными данными для которого служат дата и номер варианта, вводимые в начальном диалоге.

В контрольном звене шага оценивается правильность ответа. Если ответ не совсем правильный, то обучаемому предлагается дополнительный наводящий вопрос. Такое построение программы позволяет более глубоко выявить степень усвоения материала.

После пятого и каждого последующего вопросов программа анализирует ход контроля, и если более чем на половину заданных вопросов получены неудовлетворительные ответы, прерывает работу.

Общая оценка формируется как сумма коэффициентов, полученных обучаемым за каждый ответ. Этот простейший способ формирования оценки вполне оправдывает себя при использовании в программах для текущего контроля, так как основная задача текущего контроля состоит не в выставлении оценки, а в выявлении степени усвоения или «глубины» незнания материала.

Учитывая, что студент работает с программой самостоятельно, программа обеспечивает распечатку результатов контроля, которые могут быть использованы в дальнейшем при собеседовании преподавателя со студентом.

Эксплуатация программы в течение трех семестров показала, что программа работает надежно. Это обстоятельство позволяет рекомендовать данную программу для использования на младших курсах.

В. МАСЛОВ, ассистент кафедры электроники

УЧЕБНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ

УЧЕБНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ в нашем институте создано для обеспечения различных форм учебного процесса: лекций, семинаров, общественно-политического воспитания студентов, профориентационной работы. В штат лаборатории учебного телевидения входят две группы: инженерно-техническая, обслуживающая телеаппаратуру, и творческая, подготавливающая телепрограммы.

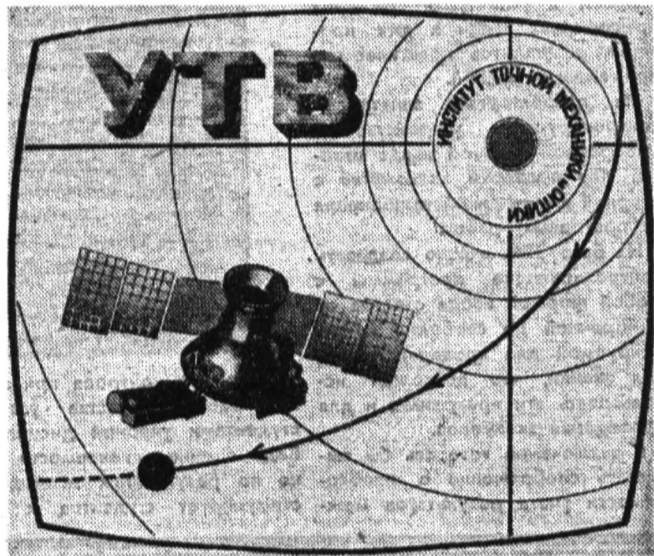
Во время проведения учебных занятий с использованием ТВ центральной фигурой (как и при обычных занятиях) остается преподаватель. Он сам руководит ходом занятия. Телевизионная система в руках преподавателя является инструментом, с помощью которого в учебное занятие вводится демонстрационный материал. Источником информации являются телевизионные камеры типа «Электроника-802», телеэкипроектор «ДС-102», видеоманитофон «ВМ-12».

Лекции с применением учебного ТВ читаются по общетеоретическим, общественным, а также специальным дисциплинам.

К основным достоинствам ТВ-лекции относятся:

— наглядность и выразительность передаваемого материала (использование графического материала, видеозаписей);

— лаконичность изложения (затрата на изложение материала



с применением учебного ТВ сокращается на 20—30 процентов); ТВ способно выдать информацию (как статическую, так и динамическую) оперативно. Телеэкипроектор позволяет использовать статический материал (заставки).

Для пропаганды научных достижений проводится видеозапись эфирных передач: «В мире науки», «Очевидное-невероятное», «Технический прогресс и экономика». Имеются записи телепередач: «Путь и комета Галлея» (о вкладе ЛИТМО в проект «Вега»); «История одного изобретения» (о заведующем кафедрой ПТМ); «Виброобкатывание» (о разработках на кафедре ТПС). Дополняют видеотеку видеозаписи из лабораторий кафедр. Телепрограммы, предназначенные для общественно-политического воспитания студентов, создаются совместно с комитетом ВЛКСМ. Здесь мы имеем в виду три направления:

— по общественно-политическим вопросам (это политические и молодежные программы «Мир и молодежь», «Взгляд» и др.);

— пропаганда работы студенческого клуба (рекламные фильмы «Клуб студенческой песни», репортажные съемки КВН, «Конкурсные вечера в ЛИТМО»);

— привлечение самих студентов к подготовке видеозаписей. Для профориентационной работы созданы видеозаписи «Интервью со студентами и учеными института», телевизионный фильм «Знакомьтесь — ЛИТМО».

Потенциал телевидения высок. Работа лаборатории была бы более целенаправленной и приняла интересную форму, если бы администрация института оказывала поддержку и помощь в приобретении современного профессионального оборудования и создании студии.

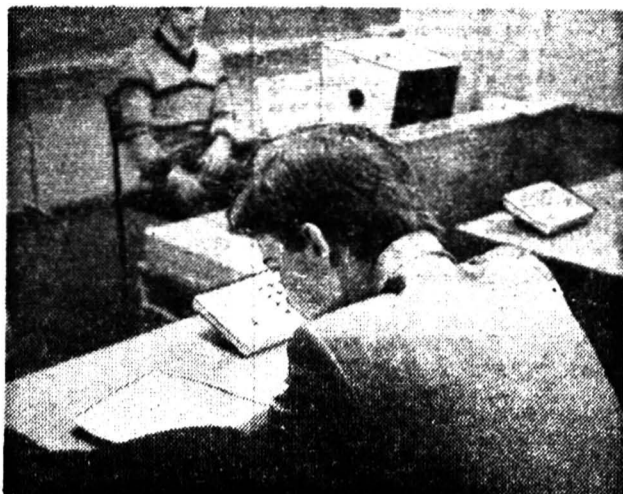
Н. ИВАНОВА, режиссер лаборатории учебного телевидения

АНКЕТА ПОКАЗАЛА

В ХОДЕ ПОДГОТОВКИ к семинару было проведено анкетирование преподавателей и студентов с целью получения оценки эффективности использования технических средств обучения и контроля (ТСОК).

Одно из главных направлений перестройки обучения — уменьшение количества лекционных часов, а следовательно, вынесение большого объема материала для самостоятельной проработки студентами.

С уменьшением количества лекционных часов можно увеличить объем излагаемого материала за счет применения технических средств на 30—50 процентов, но только при условии их надежной, безотказной работы. Для обслуживания и ремонта аппаратуры необходимо иметь квалифицированные кадры. ТСОК позволяет уменьшить нагрузку на преподавателя, по контролю за самостоятельной работой студента. С тем же для самостоятельной работы можно будет ознакомить студентов с помощью технических средств на лекции, а затем проконтролировать степень усвоения материала. Также



целесообразно использовать для контроля ЭВМ с ориентированным на учебные дисциплины программным обеспечением.

Для полноценного использования учебного телевидения необходимо оборудовать телевизионными комплексами достаточное количество аудиторий. Нужны также классы, оснащенные видеоматрицами, которыми могли бы пользоваться и преподаватели, и студенты. Нужна видеотека

с большим количеством фильмов и записей по всем дисциплинам, преподаваемым в институте. Так, чтение курса истории партии проводится при широком использовании фонозаписей, учебных кинофильмов, слайдов. Средства статической проекции повышают эмоциональность и наглядность изложения учебного материала.

АНКЕТИРОВАНИЕ выявило, что ТСОК используют на лекциях 86, на практических занятиях — 36,

ПОВЫШАТЬ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

на лабораторных работах — 18 процентов опрошенных преподавателей.

Популярность используемых ТСОК (в порядке убывания): диaproектор, графопроектор, кинопроектор, система «ОС», кадропроектор, телевидение.

Участниками анкетирования были высказаны такие пожелания по развитию ТСОК: оснастить лекционные аудитории учебно-телевизионными установками — 54 процента; оборудовать класс программированного обучения на базе ЭВМ — 36 процентов; другие направления — 10 процентов.

В качестве основных недостатков, мешающих более эффективному использованию технических средств, указывалось на плохое качество аппаратуры, недостаточное количество аудиторий с ТСОК, сложность изготовления дидактических пособий, отсутствие единой нормативно-мето-

дической основы планирования работы преподавателей. В институте нет методического кабинета для подготовки преподавателей к занятиям с использованием ТСОК.

Анкетирование студентов выявило: 74 процента опрошенных считают, что с применением ТСОК лекции проходят интересные. Отмечалось однако малое количество и невысокое качество ТСО и плохое дидактическое оформление.

В статье отражены мнения и пожелания преподавателей. Г. А. Соболевой, И. А. Никитиной, И. З. Захарова, В. А. Комарова, О. А. Приходько, Л. А. Шахматова, М. А. Ноздрина, О. В. Зелениной.

Е. ЛУКЬЯНЧЕНКО,
заведующая лабораторией эксплуатации ОТСО

На снимке: в дисплейном классе кафедры технологии приборостроения.

Как и что контролировать

Контроль достижения планируемого результата обучения — важнейшее средство управления учебным процессом. По функциям контроль можно разделить на два вида: во-первых, итоговый, который служит для оценки окончательного результата обучения и принятия решения о возможности его продолжения; во-вторых, текущий (тематический, рубежный), служащий для оперативного управления учебным процессом и организации самостоятельной учебной работы студентов.

В настоящее время особенно возрастает роль текущего контроля, так как наметилась тенденция переноса центра тяжести процесса обучения на самостоятельную работу студентов.

Надо постоянно совершенствовать формы и методы контроля, применять технические средства для сокращения затрат времени на проведение контрольных мероприятий. Действительно, если мы хотим, чтобы текущий контроль выполнял свою функцию стимулятора и организатора регулярной самостоятельной работы студентов, он должен быть систематическим, всеобъемлющим, оперативным, а это невоз-

можно без автоматизации, без применения технических средств.

Итак, рассмотрим возможности применения технических средств контроля. В настоящее время это либо специально сконструированные технические устройства, либо устройства на базе ЭВМ. Понятно, что технические средства контроля могут выполнять лишь операции формализованного контроля (тестирование) с выборочной или контролируемой формой ввода ответов. Конструируемую форму можно осуществлять только в устройствах на базе ЭВМ, а обычные контролирующие устройства позволяют использовать только выборочную или выборочно-конструируемую форму. На основе тестов с выборочной формой ввода ответов можно контролировать усвоение знаний только на уровне «знакомства» с выборочно-конструируемой — уже на уровне «воспроизведения», а со свободной контролируемой — и на уровне «применения».

Сопоставив возможности технических средств контроля знаний с целями различных форм контроля, можно сформулировать следующие рекомендации для их использования.

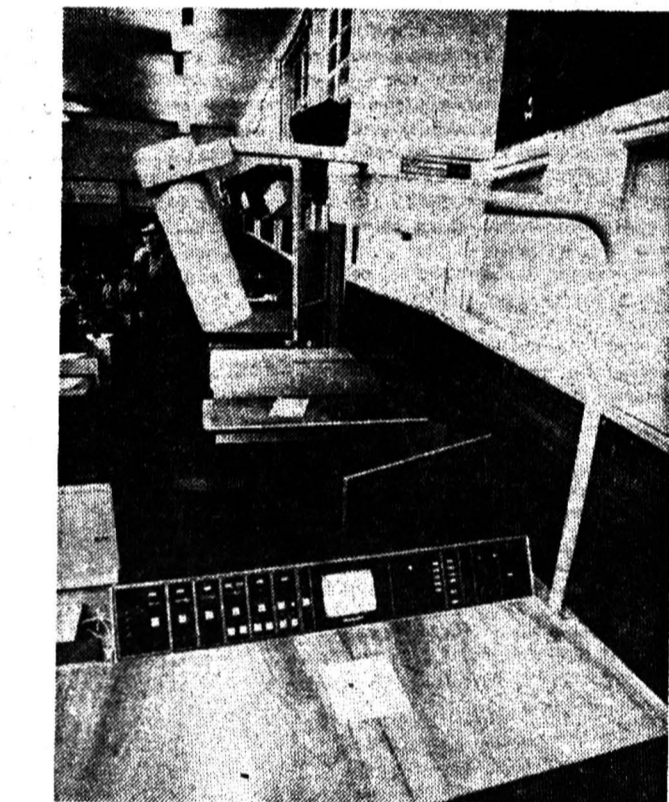
На лекциях — систему обратной связи с выборочной формой ввода ответов для выявления степени понимания излагаемого материала и управления процессом усвоения, активизации деятельности по усвоению знаний во время лекций, для стимулирования самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

На практических занятиях — контролирующие устройства с выборочной формой ввода ответов для проверки знакомства с теорией и методами решения практических задач и для проверки результатов практического применения знаний.

На лабораторных занятиях — контролирующие устройства с выборочной формой ввода ответов для проверки знакомства с теорией и методикой выполнения лабораторных работ.

На базе ЭВМ можно создавать контролирующие программы с любой формой ввода ответов от выборочной до свободно конструируемой для проверки усвоения знаний, что позволяет использовать эти программы и для проведения экзаменов.

В заключение хотелось бы высказать соображение о необходимости учета результатов меж-



сессионного контроля при итоговой оценке качества усвоения студентами учебной дисциплины. Ведь оценка успеваемости только по результатам экзамена не стимулирует студентов к регу-

лярной самостоятельной работе над курсом, что является единственным способом действительно прочного усвоения знаний.

В. КОМАРОВ,
доцент кафедры физики

В АПРЕЛЕ состоялась XIX Ленинградская областная отчетно-выборная конференция научно-технического общества радиотехники, электроники и связи имени А. С. Попова (НТОРЭС). Представителем ЛИТМО на конференции был доцент кафедры квантовой электроники, председатель совета первичной организации общества ЛИТМО С. Ф. Шарлай.

В институте существуют глубокие, исторически сложившиеся традиции участия в работе НТОРЭС. ЛИТМО, возможно, является одним из старейших членов НТО, то есть время его вступления в НТОРЭС примерно совпадает со временем возникновения института. Вместе с тем первичная организация ЛИТМО, хотя и достигала неоднократно хороших результатов, всегда была сравнительно малочисленной (примерно 100 человек). По-видимому, именно первичной организации ЛИТМО принадлежит идея создания при общем совете отдель-

НТО и перестройка

го студенческого совета с независимым самоуправлением.

Традиции работы НТОРЭС в ЛИТМО были заложены когда-то на радиотехническом факультете, где основную роль в то время играли кафедры радиотехники и электроники. После создания в ЛИТМО кафедры квантовой электроники, возглавляемой с момента основания в 1963 году заслуженным деятелем науки и техники РСФСР профессором К. И. Крыловым, эта кафедра стала одной из важных опор НТО в ЛИТМО. При Ленинградском областном правлении была создана секция квантовой электроники, председателем которой был также избран профессор К. И. Крылов. Аналогичная секция квантовой электроники возникла и при

Центральном правлении НТОРЭС в Москве.

НТОРЭС широко привлекало крупные научные силы, проводило всесоюзные научные сессии и научно-технические конференции. На всех конференциях издавались тезисы докладов, что было немаловажным для молодых аспирантов и соискателей. Кроме того, в 1981 году в ЛИТМО удалось издать сборник статей «Вопросы современной электроники в оптическом приборостроении».

Еще одной из исторически сложившихся традиций работы НТО в ЛИТМО было сосуществование двух обществ: «Приборпром» и НТОРЭС им. А. С. Попова. Большую помощь в работе первичной организации общества оказывал заслуженный деятель науки и

техники РСФСР профессор С. И. Зилитникович, много лет представлявший ЛИТМО в областном правлении.

К сожалению, в последнее время работа НТОРЭС в ЛИТМО потеряла былую активность. Что же требуется для перестройки?

1. Повышать престижность и гласность работы в НТО.
2. Проводить всесоюзные и областные конференции с изданием тезисов.
3. Изыскивать новые формы межотраслевого и межинститутского сотрудничества: проводить эксперименты с участием работников вузов и НПО, внедрять результаты НИР, более широко привлекать молодежь.
4. Расширить возможности публикации результатов НИР членов

XIX областная
отчетно-выборная
конференция
НТОРЭС

НТО.
5. Ввести в состав областного правления НТОРЭС представителя ЛИТМО. С. ШАРЛАЙ, председатель совета первичной организации НТОРЭС им. А. С. Попова

Редактор Ю. Л. МИХАЙЛОВ

Ордена Трудового
Красного Знамени
типография им. Вильямарского
Ленинград, Ленинград,
Фонивка 57

Заказ № 9284