

# ЗА КАДРЫ

ГАЗЕТА  
ОСНОВАННА  
В 1931 ГОДУ

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

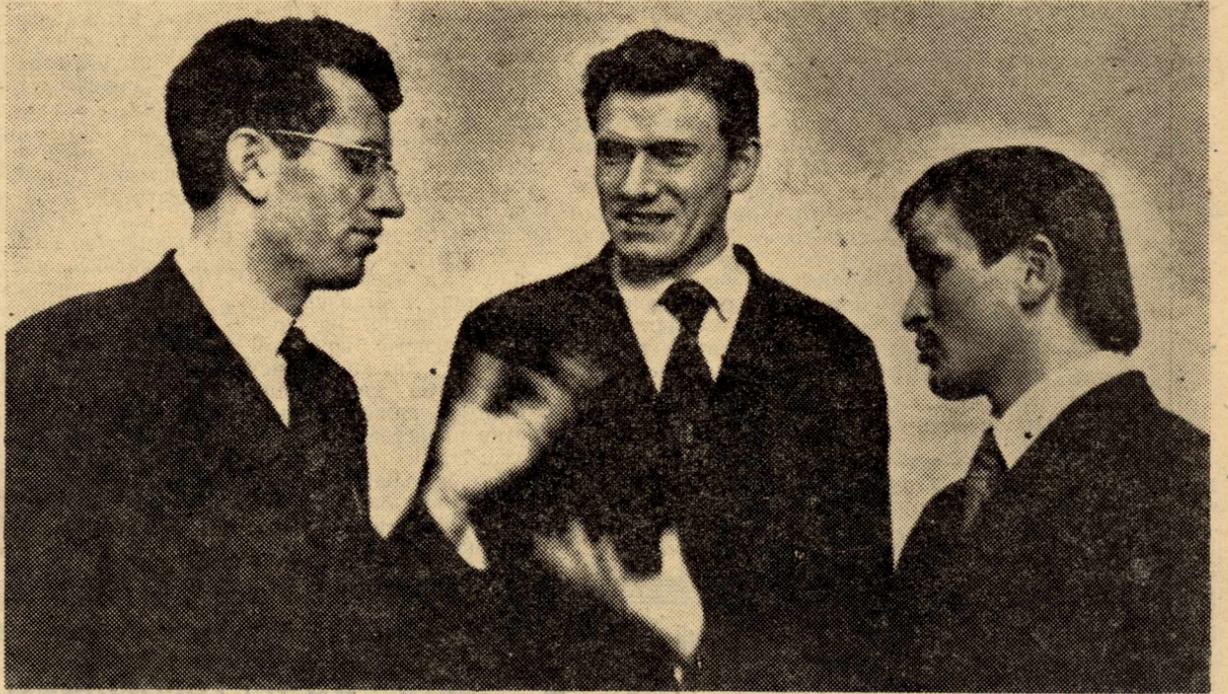
СРЕДА, 28 ФЕВРАЛЯ 1973 ГОДА № 17 (1692)

## ОТЛИЧНО!

Мы уже сообщали о том, что на факультете организации и управления производства нынче состоялся второй выпуск инженеров новых для нашего института специальностей — исследователей операций и организаторов производства. Защита дипломных работ закончилась неделю назад. Большая часть выпускников защитила свои работы на самой высокой балл. Среди них дипломники А. Гельверт, В. Орлицкий, Б. Колесов, Д. Прокопенко, В. Камышников и другие.

НА СНИМКЕ: А. Гельверт, В. Орлицкий и Б. Колесов, отлично защитившие дипломные работы.

Фото А. ЗЮЛЬКОВА.



### Трибуна соревнования

## Первые в учебе

По итогам зимней сессии первые места по успеваемости заняли УОФ, АВТФ и ГРФ. Студенты этих факультетов хорошо поработали в течение семестра и в горячие дни экзаменационной сессии. Будущие организаторы производства и специалисты по автоматике и вычислительной технике закрепили успех, достигнутый в прошлом году. И мы поздравляем их с новой победой в социалистическом соревновании. От души поздравляем и геологов, которые сумели с 10-го места подняться на 3-е.

Убедительную победу одержали студенты МСФ. Они заняли 4-е место.

ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ подготовки специалиста в советской высшей школе — ее связь с жизнью, с конкретными задачами будущей практической деятельности специалистов. «Нельзя представить себе идеала будущего общества, — писал В. И. Ленин, — без соединения обучения с производственным трудом молодого поколения». И самым важным звеном в осуществлении этой связи является производственная практика студентов — органическая часть учебного процесса в советской высшей школе. Производственная практика позволяет студентам получить новые знания и навыки по специальности, дает будущим инженерам возможность ознакомиться с главнейшими этапами производственной деятельности. Создаются благоприятные условия и для решения ряда определенных воспитательных задач, таких как выработка у студентов чувства коллективизма, дисциплинированности и ответственности за порученное дело.

То особое место, которое занимает производственная практика в учебном процессе, предопределяет и специфику общественно-политической деятельности студентов в условиях производственного обучения. Корректируется, направляется и стимулируется процесс выработки у студентов навыков организаторской и агитационно-пропагандистской деятельности, умения работать с людьми. Все это превращает организаторскую и обще-

## УЧИТЬ БУДУЩИХ ВОСПИТАТЕЛЕЙ

ственно-политическую деятельность студентов в условиях производственного обучения в одну из важнейших составных частей всей системы общественно-политической практики.

Нельзя сказать, чтобы этой форме деятельности студентов во время производственной практики совершенно не уделялось внимания. Общественно-политическое направление в работе студентов на производственной практике учитывается в программах производственных практик, составляемых профилирующими кафедрами, а в отчетах есть специальный раздел, посвященный участию студентов в общественной жизни предприятия. Этому направлению в системе производственного обучения в последнее время отводится большое место и руководящие органы Министерства высшего и среднего специального образования.

Однако задача активного включения студентов в общественно-политическую деятельность в условиях производственной практики решается неудовлетворительно. И одной из причин этого является то, что студенты недостаточно подготовлены к такой работе профилирующими кафедрами и кафедрами общественных наук, не представляют,

что конкретно нужно делать в этом направлении, даже больше — они часто просто не ориентированы на активную организаторскую и общественно-политическую деятельность во время производственной практики. Стремление комитета комсомола ТПИ управлять этим процессом не носит систематического характера, в большей мере случайно. И это имеет под собой достаточное основание, поскольку к подготовке студентов к общественно-политической деятельности в условиях производственного обучения не привлечены все звенья вузовской комсомольской организации.

Положение усугубляется еще и тем, что базовые предприятия, где студенты проходят производственную практику, их отделы технического обучения и общественные организации также не сориентированы на необходимость активного и конкретного участия в организации общественно-политической деятельности студентов. Такое положение является типичным для многих предприятий. Об этом, в частности, свидетельствует положение, которое сложилось на базовых предприятиях ТПИ в городе Барнауле. Например, отдел технического обучения завода «Трансмаш» в ответ на

просьбу руководителя производственной практики от института отказался помочь в организации общественной работы студентов на заводе, ссылаясь на отсутствие этого раздела в ведомственном отраслевом руководстве по организации производственных практик студентов на предприятиях машиностроения.

Серьезным недостатком является узкий подход к организации этого важного момента в практике студентов. В отчетах характеристика организаторской и общественно-политической работы студентов сводится к участию в заводских спортивных мероприятиях да выезде с производственным коллективом на помощь подшефному совхозу.

Слабостью в организации общественно-политической работы студентов в условиях производственного обучения является отсутствие конкретного подхода. Студенты ориентируются на одинаковый уровень общественно-политической деятельности и на ознакомительной, и на технологической, и на преддипломной практике, без учета их теоретической, методической и практической подготовки, в отрыве от специфики курса, специальности, базы практики, личных склонностей, интересов и возможностей

студента и так далее. Это обедняет общественно-политическую практику и снижает ее целенаправленность.

Очень слабо контролируется ход общественно-политической работы студентов на практике. Руководители практики от профилирующих кафедр часто формально относятся к выполнению этого раздела студенческих программ, а общественные организации предприятий, имеющие большие возможности и даже необходимость в организации подобной деятельности студентов, совсем не привлекаются к этой работе. В результате — даже тот небольшой объем общественно-политической деятельности студентов, который запланирован профилирующими кафедрами, не выполняется.

Отсутствуют критерии оценки общественно-политической деятельности студентов, и это служит одной из причин того, что такая деятельность мало учитывается при подведении общих итогов практики. Нередки случаи, когда студенты, совершенно не проводившие активной организаторской и воспитательной работы, получают хорошие и отличные оценки за практику в целом.

Успех организаторской и общественно-политической деятельности студентов в условиях производственного обучения во многом зависит от уровня теоретической, методической и практической подготовки студентов в про-

(Окончание на 2-й стр.)

ЧИТАЙТЕ  
В НОМЕРЕ

Общественно-политическая практика студентов прочно входит в жизнь учебных групп политехников.

1—2 стр.

Коллектив нашего института широко и торжественно отметил главную годовщину 55-летия Советской Армии и Военно-Морского Флота.

2 стр.

Повышение успеваемости, качество учебы всегда были и остаются главной заботой преподавательского коллектива института.

2 стр.

Широкое внедрение в учебный процесс машинного контроля знаний студентов — настоятельное требование времени.

3 стр.

Математическая олимпиада для первокурсников. Для вас, студенческие профорги. Юмор.

4 стр.

(Окончание. Начало на 1-й стр.).

цессе всей общественно-политической практики в вузе. Но поскольку эта сфера специфична и требует специальных знаний и умений, по Положению об общественно-политической практике студентов, принятому в настоящее время в ТПИ, вводится ряд небольших специальных курсов по методике организаторской и общественно-политической работы. На первом курсе читается дисциплина «Структура вуза и введение в специальность», которая должна помочь адаптации студента к вузовскому коллективу, к студенческому труду, к соответствующей специальности, способствовать подготовке студента к будущей инженерной деятельности. В IV семестре кафедрой философии читается курс «Методические основы агитационно-пропагандистской работы». В VI семестре студенты слушают курс «Организация распространения и освоения производственного и научно-технического опыта», который читается кафедрой политэкономии. На четвертом курсе кафедрой научного коммунизма проводится курс лекций по основам организаторской и воспитательной ра-

боты в трудовом коллективе. Основываясь на современных данных социологии, психологии и педагогики, в этом курсе раскрываются структура коллектива и закономерности его формирования и функционирования, роль коллектива в воспитании сознательной дисциплины труда, в идейно-политическом и культурном развитии его членов. Студенты пятого курса, направляемые на руководящие административные должности, слушают курс по методике, и технике социальных исследований. На основе изучения этих специальных курсов студенты получают задания, значительная часть которых должна будет выполняться в условиях производственной практики.

Важная роль в конкретной подготовке будущих воспитателей должна, несомненно, принадлежать профилирующим кафедрам. Студенческая группа также должна принимать участие в планировании этой деятельности, заблаговременно конкретизируя на групповом комсомольско-профсоюзном собрании общее задание по организаторской и общественно-политической деятельности для каждого студента, исходя из его интересов, склонностей и возможностей.

# УЧИТЬ БУДУЩИХ ВОСПИТАТЕЛЕЙ

Подготовка студентов к общественной - политической деятельности была бы еще более конкретной, если бы проводилась на основе потребностей отдельных предприятий, являющихся базами производственной практики. Так, например, было бы известно, что на одном из предприятий, на котором предстоит проходить производственную практику студентам, есть верующие, а атеистическая пропаганда поставлена не совсем хорошо, на другом — узким вопросом является трудовая дисциплина, на третьем необходимо усилить борьбу против пьянства и алкоголизма. Это к тому же повысило бы заинтересованность самой базы производственной практики и ее общественных органи-

заций в воспитательной работе студентов. Какие же конкретные формы привлечения студентов к организаторской и общественно-политической деятельности в условиях производственного обучения являются типичными? Это — проведение лекционной и пропагандистской работы по общественно - политической, научно-технической и конкретно-экономической тематике, знакомство с работой комсомольской и других общественных организаций цеха, отдела и участие в подготовке и проведении комсомольского собрания или заседания бюро, изучение социальных планов развития коллектива базового предприятия, участие в рабочих собраниях и постоянно действующих про-

изводственных совещаниях, культурно-воспитательная и спортивная работа, проводимая совместно с общественными организациями предприятий. Это и агитационная работа по привлечению в институт, помощь рабочим в учебе, в оформлении чертежей, участие в социалистическом соревновании и разработке рационализаторских предложений, конкретные задания, связанные с изучением мастера, начальника отдела в общественно-политической жизни производственного коллектива и прочее.

Все формы можно условно подразделить на общие, или сквозные, распространяющиеся на все курсы и виды производственных практик, и специфичные, свойственные определенному виду производственного обучения. К общим формам можно, например, отнести подготовку и выступление с лекцией перед производственным коллективом. В качестве примера специфических форм можно назвать задания, связанные с изучением функционирования отделений ВОИР, постоянно действующих производственных совещаний, с изучением конкретного участия инженера в распространении и освоении передового опыта, организации

социалистического соревнования на предприятии. Оценка по организаторской и общественно-политической деятельности студента должна серьезным образом влиять на общую оценку по производственной практике. Было бы полезно перенять опыт Пермского политехнического института, где за активную общественную работу студенту повышают на балл общую оценку за практику.

Опыт в организации общественно - политической практики студентов в условиях производственного обучения стал шире. Подобная работа ведется в Уральском политехническом, Харьковском авиационном и политехническом, Пермском политехническом институтах и ряде других вузов страны. Но для того, чтобы эта форма давала оптимальный выход, необходимо превратить ее в систему, поставить на твердую научно-методическую основу. Только тогда организаторская и общественно-политическая деятельность в условиях производственной практики сможет студентам выработать социальные качества, которые так необходимы современному специалисту.

**В. СИМОНЕНКО,**  
ассистент кафедры научного коммунизма.

## Сюрпризы сессии

По итогам зимней экзаменационной сессии наш факультет занял 8-е место, хотя абсолютная успеваемость по сравнению с предыдущей зимней сессией на один процент повысилась. Видимо, сказалась несоблюдение сроков выполнения учебных комиссий в работе. Наряду с учебными комиссиями по специальностям у нас есть учебные курсовые комиссии. Достаточной связи между ними нет — вот и получилось так, что некоторые слабоуспевающие студенты выпали из поля зрения, учебные комиссии понадеялись друг на друга и в результате — 8-е место по успеваемости.

Казалось бы, что в этом году нашему факультету «посчастливилось» — ведь III и IV курсы работали на строительстве библиотеки и могли за эти недели ликвидировать не только существующие «хвосты», но и сдать некоторые экзамены, разгрузить сессию. К сожалению, воспользовались этим только четверокурсники, и успеваемость их повысилась на 5 процентов.

А вот III курс расслабился и пришел к сессии неподготовленным. В результате — 70 процентов успеваемости. А ведь это студенты, у которых за спиной четыре сессии!

Можно сказать, что первокурсники утерли нос нашим третькурсникам и сдали неплохо. 78 процентов — вот их результат.

Комсомольское бюро сделало вывод: оставить только учебные комиссии специальностей и общефакультетскую комсомольскую комиссию, в которую будут входить члены учебных комиссий специальностей. На заседания комсомольского актива будут специально вызываться треугольники групп, большое внимание хотим уделить лучшим группам и хорошо успевающим студентам, чтобы распространить их опыт. Надеемся на улучшение рекламы, ждем помощи от стенной печати.

Думаем, что весенняя сессия, не преподнесет нам неожиданных сюрпризов.

**Л. РУДКОВСКАЯ,**  
зам. секретаря бюро ВЛКСМ ХТФ по учебно-воспитательной работе.



## В честь 55-й годовщины Советской Армии и Флота ВЕЧЕР В ДОМЕ КУЛЬТУРЫ

Взволнованные, с приподнятым настроением, с боевыми наградами на груди, пришли 23 февраля в Дом культуры ТПИ ветераны гражданской и Великой Отечественной войн, пришли ученые, лаборанты, студенты, рабочие и служащие нашего дважды орденоносного института. Этот день был особый — отмечалась 55-я годовщина Советской Армии и Военно-Морского Флота.

Открыл торжественное заседание участник Великой Отечественной войны, заведующий кафедрой истории КПСС Д. В.

Коломни, заместитель секретаря парткома института по идеологической работе.

Затем слово было предоставлено проректору по учебной работе доценту Ю. Л. Боярко. Он читал приказ ректора института, в котором была выражена горячая благодарность тем, кто отличился в воспитании будущих специалистов производства, а также командиров запаса нашей славной Советской Армии.

Сердечными, идущими из глубины души словами проникнуто было выступление ветерана граждан-

ской войны на Дальнем Востоке профессора А. В. Аксарина о боевых днях, проведенных вместе с командармом Блюхером.

О жарких схватках с фашистскими войсками говорил участник Великой Отечественной войны подполковник И. Н. Жаров. С особым волнением слушали представители

торжественного заседания ветерана войны, участника жестоких боев под Сталинградом доцента П. Т. Мальцева, побывавшего недавно в прославленном городе на Волге в связи с 30-летием победы на волжской твердыне.

В заключение вечера был дан концерт художественной самодеятельности.

**А. НАБАТ.**

### ОБЪЯВЛЕНИЕ

В субботу, 3 марта в 5 часов вечера в Доме культуры ТПИ состоится встреча с бывшим летчиком-полярником Героем Советского Союза писателем З. А. Сорокиным.

На встречу приглашаются студенты, научные сотрудники, преподаватели, рабочие и служащие института. Добро пожаловать!

## ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ НА ПЕРВОМ МЕСТЕ

С первых метров уходит вперед В. Шеризданов (АЭМФ). Но победа в упорной борьбе досталась самой организованной и подготовленной команде теплоэнергетического факультета (председатель первичной организации ДОСААФ (П. Яро-

вой). Ей вручен переходящий кубок и диплом первой степени.

Второе место заняла команда АЭМФ, проигравшая победителю всего 31 секунду. Третье место — за командами ГРФ и ЭФФ. В целом эстафета

прошла в азартной спортивной борьбе.

В стороне оказались ХТФ и УОПФ. Комитеты ДОСААФ этих факультетов халатно отнеслись к этому важному спортивному событию.

**Н. БАБАЕВ,**  
главный судья.

## ПОБЕДИЛИ БУДУЩИЕ КИБЕРНЕТИКИ

лей низко стлалась по-земка, но спортивный дух соревнующихся был на высоте. Кто-то весело пошутил:

— Ничего, обстановка, что называется, максимально приближена к боевой!

Четко, слаженно, совсем как солдаты, действовали участники эстафеты. Но уже на первых этапах выдвинулись сильнейшие. Команда будущих инженеров-кибернетиков лучше всех прошла этапы — бег и бег с

телефонным аппаратом. Сразу был виден ее победный разрыв. Остальным командам осталось бороться лишь за 2-ое место. И его завоевала команда специальности техники высоких напряжений. Метко отметав гранату, хорошо пробежав в противогазе и перенеся «раненых», она лишь немного отстала от кибернетиков. Успех сопутствовал и команде специальности электрические сети и системы, но все гранаты ушли за пре-

делами контрольного круга, и результат — последнее место. Третье место заняла команда, выставленная студентами специальности электрические станции и электроснабжение промышленных предприятий и городов.

Эта эстафета стала важной вехой в жизни факультета. Она показала рост энтузиазма и спортивного мастерства наших студентов.

**В. ВОРОНОВ,**  
председатель комитета ДОСААФ ЭФФ.

# МАШИННЫЙ КОНТРОЛЬ. КАКИМ ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ?

**ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ** в процессе обучения — это первый шаг к автоматизации учебного процесса, одна из форм научной организации педагогического труда. Получают все большее распространение новые помощники преподавателя — обучающие и контролируемые машины. Как средство информации обучающая машина имеет большие преимущества перед программными учебными пособиями. Современные обучающие машины имеют память, измеряемую десятками тысяч кадров. Учитывая, что в ТПИ отсутствуют машины такого класса, в настоящей статье мы ограничимся рассмотрением положительных и отрицательных сторон только машин типа К-54, которые могут быть использованы для тренажа и программированного контроля знаний студентов с помощью тестов.

Машины привлекают внимание прежде всего возможностью значительного сокращения времени, затрачиваемого преподавателями для контроля знаний студентов, как в течение семестра, так и в зачетную и экзаменационную сессию, то есть возможностью более рационального использования штата преподавателей. Освобождение преподавателей от такой тяжелой и неблагодарной работы, как прием экзаменов и зачетов, уже стоит того, чтобы институт производил определенные затраты и расширял материальную базу средств контроля.

В отличие от преподавателя действие контролирующей машины не подвержено флуктуациям: машина не устает, не раздражается, не теряет терпение, никогда не снижает «своего уровня», не имеет предвзятого отношения к отстающим студентам, имеющим большое число удовлетворительных оценок в зачетке. Все действия машины совершаются с безупречной точностью, нет «злых» и «добрых» машин.

Однако К-54, имеющиеся в ТПИ, обладают рядом недостатков, о которых должны знать преподаватели, желающие использовать эти машины. Прежде всего контролирующая машина — «великий бюрократ». Ни один хороший преподаватель не откажется от частично правильного ответа, наоборот, он возьмет из него все ценное и поможет студенту найти истину. Другими словами, преподаватель продолжает процесс обучения на экзаменах. Контролирующие машины К-54 лишены такой возможности. Они работают по принципу «да» — «нет». Машины требуют абсолютно правильных ответов, то есть абсолютных знаний предмета. Кроме философского вопроса — что должен представлять из себя экзамен — процесс обучения или процесс бесстрастного контроля, является не менее важный вопрос практики — что же должен знать студент?

Совершенно очевидно, что выучить досконально 5—6 теоретических кур-

## В порядке дискуссии

сов, каждый с объемом лекций по 50—70 часов за 4 месяца учебного семестра, заполненного на старших курсах еще курсовыми проектами, для большинства студентов непосильная задача. Отсюда поголовные тройки на экзаменах, а подчас и обилие двоек. Нельзя забывать, что преподаватель доносит до студентов объем знаний, полученный им самим в течение многих лет постоянного труда. Работа над программой машинного контроля, особенно коллективное обсуждение вопросов, с целью выявления их значимости, позволит установить тот минимум, знание которого совершенно необходимо для аттестации по данному предмету.

Вопросы машинного контроля должны быть разной сложности, причем количество вопросов предлагается нормировать по сложности. Если все вопросы примерно одинаковой сложности, то возможны два случая. Несложными вопросами мы проверим лишь добросовестность студента —

все ли он прочитал перед экзаменами. Сложные вопросы требуют сообразительности и хорошего знания курса. В этом случае будет велико количество двоек — их могут получить все троечники.

При устном экзамене преподаватель обязательно задает студенту несколько вопросов по билету, чтобы выяснить, насколько глубоко студент разобрался с темой. Так и при машинном контроле, на одну тему должно быть несколько вопросов. Не беда, если они несколько повторят друг друга, с разных сторон и с разной глубиной освещая эту тему. Естественно, что при такой методике программа должна идти кадр за кадром, без выборки, и в цикл вопросов должны входить заранее скомпонованные группы вопросов. Например, если машина ставит оценку по 15 ответам, то вопросы должны состоять из 10 простых (удовлетворительно), 3 сложных (хорошо) и 2 очень сложных (отлично) вопросов. Эти 15 вопросов должны ос-

вещать две-три темы, то есть содержание одного билета на устном экзамене. На одной ленте можно расположить 45 вопросов. При работе с машинами целесообразно иметь несколько различных программ по одному курсу, например, 10 дающих, таким образом, 450 вопросов, что позволяет полностью осветить практически любой теоретический курс. Например, если на каждую лекцию уделить 15 кадров, то на 10 лентах можно охватить объем 30 лекций.

Программирование — дело чрезвычайно трудоемкое и некоторые преподаватели считают, что их служебная нагрузка не оставляет им ни времени, ни энергии, ни желания посвятить усилия этому виду деятельности. Реальным методом создания хороших программ является выделение кафедрой одного-двух наиболее ответственных и эрудированных преподавателей для составления программ с уменьшением их учебной нагрузки наполовину и более.

И, наконец, остается выяснить, что чувствует студент, отвечая машине. Это является таким же важным фактором, как и любой другой в учебном процессе. Из опыта работы с машинами К-54 можно отметить, что при отсутствии должной практики, экзаменуемый чувствует себя не очень хорошо. Нажимаешь на кнопку «готов» и перед тобой в маленьком окошечке возникает вопрос. В неравном свете экрана буквы разбегаются и слова с

большим трудом складываются в осмысленное предложение. Читаешь вопрос раз, второй, третий. Затем читаешь ответы. Пока прочитал пять ответов — почти забыл вопрос. Вновь читаешь вопрос и первый ответ — как будто не подоходит. Вопрос и второй ответ, и так далее. После нескольких удачных ответов успокаиваешься, немного привикаешь к свету экрана, вырабатываешь какую-то методику работы с машиной. Если же ответы неправильные, то студент начинает нервничать, торопится и, как правило, получает двойку.

Мы приводим эти замечания для того, чтобы подчеркнуть, что использование машин для контроля знаний студентов на зачетах и экзаменах должно обязательно сопровождаться неоднократной работой студентов на машинах в течение семестра. Желательно иметь тренировочные программы по отдельным темам курса, так как зачетные программы, в которых сосредоточены вопросы из разных тем за весь курс, едва ли пригодны для работы в семестре. Тренировочные программы должны охватывать материал не более двух-трех лекций.

Учитывая, что многие кафедры нашего института начинают осваивать программированный контроль знаний студентов, я надеюсь, что вышеизложенные замечания принесут им некоторую пользу.

К. ХОРЬКОВ,  
доцент.

**ПРОДОЛЖАЕМ РАЗГОВОР:  
„ВЕЛЕНИЕ  
ВРЕМЕНИ“**

## ПО СЛЕДАМ НАШИХ ВСТУПЛЕНИЙ

### В ПОМОЩЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

В редакцию продолжают поступать отклики на выступление газеты «Веление времени» (см. «За кадры» № 6, от 22 января с. г.). Вот что сообщает председатель методической комиссии ТЭФ доцент Л. Г. ФУКС.

Выступление газеты о техническом оснащении студенческой аудитории касается важного в настоящее время вопроса о введении технических средств обучения в учебный процесс.

Мы согласны с автором доцента А. В. Трихановым о необходимости совершенствования и поиска новых прогрессивных форм организации педагогического труда. Об этом написано много научно-методических работ. Достаточно просмотреть «Вестник высшей школы» за несколько последних лет, чтобы убедиться в том, что проблема внедрения новых средств обучения не сходит с повестки дня.

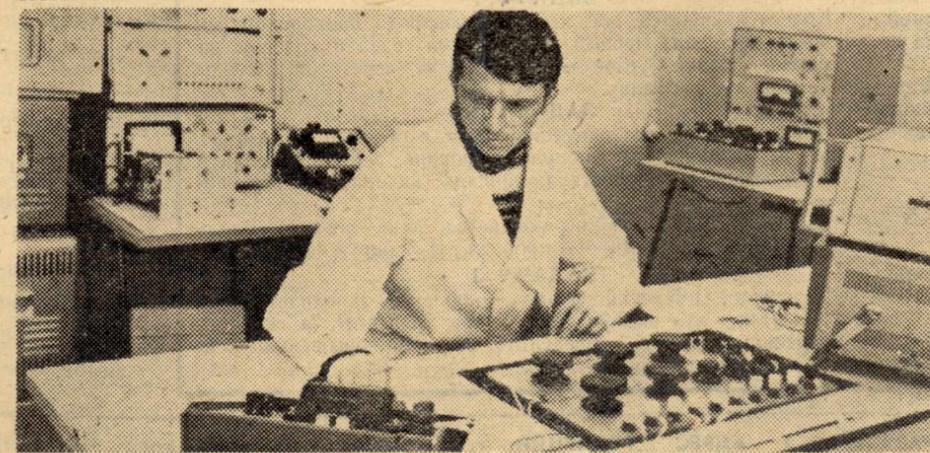
Кафедры теплоэнергетического факультета последние годы начали деятельно заниматься поисками новых пригодных форм организации и контроля в педагогической практике.

На кафедре промышленной теплоэнергетики введен в практику безмашинный программированный контроль; кафедра автоматизации теплоэнергетических процессов промышленных предприятий изготовила и внедрила тренажер по системам автоматического регулирования, а сейчас в стадии окончания второй тренажер этого типа; на кафедре теоретической и

общей теплотехники вводится система безмашинного контроля за систематической работой студентов в форме индивидуальных домашних заданий; на кафедре высшей математики в 1972-73 учебном году смонтирован и отлажен автоматизированный класс «Аккорд-1». Мы считаем организацию монтажа и наладки такого класса большой работой неспециализированной общей кафедры высшей математики.

Коллектив ТЭФ проводит большую работу по освоению и изучению разных форм механизированного контроля и преодолевает в этом вопросе свои трудности. Ряд кафедр, например, котлостроения и котельных установок, тепловых электростанций, кафедра гидравлики и гидромашин, слабо участвует в этой работе и здесь еще имеется много резервов.

Коллектив ТЭФ, — сообщает в заключение Л. Г. Фукс, — продолжает поиски наилучших средств обучения. Нам остается пожелать теплоэнергетикам больших в этом успехов.



На кафедре радиотехники хорошо зарекомендовал себя как инженер Н. Калинин. Сейчас он работает над точными приборами, изготавливаемыми по договору для кишиневских коллег.

Фото А. ЗЮЛЬКОВА.

## К Л А С С ДЕЙСТВУЕТ

стал осваиваться новый режим работы математического класса с ориентацией на закрепление и повторение учебного материала. Такое перспективное направление в использовании программированного обучения представляет для коллектива кафедры немалый интерес. Первые практические шаги в осуществлении данной проблемы мы начали с подготовительного отделения. С большим вниманием и серьезностью рабфаковцы выполняют в математическом классе упражнения на неравенства.

Программированное обучение и его проблемы должны стать важным звеном в постановке методической работы на кафедре высшей математики. Нам представляется весьма полезным обмен опытом в этой работе. На кафедре уже проведен некоторый анализ методов программированного контроля и на основе этого старший преподаватель Д. Г. Баданина сделала доклад на научно-методической конференции Омского политехнического института.

Необходимо заметить, что монтаж системы «Аккорд-1» для нашей кафедры являлся трудоемким делом. Надо было изучить сложную электрическую схему, разыскать измерительные приборы и недостающие детали. Много сделал для этого класса ассистент Л. С. Рабинович.

Техника (25 пультов), установленная в математическом классе, должна быть постоянно готовой к действию и этот принцип строго выполняет лаборант А. Иванников, студент II курса АЭМФ.

Мы считаем, что в целях дальнейшей активизации работы математического класса целесообразно учебной части института вывести из этой аудитории занятия, не связанные с использованием математических машин.

И. ДАВЫДЕНКО,  
врио заведующего кафедрой высшей математики.

# ТВОИ ЗАБОТЫ, ПРОФОРГ

Основа профсоюза — так лаконично определяет Устав профессиональных союзов СССР первичную организацию. Для лучшего обслуживания членов профсоюза в каждой учебной группе вуза создаются профсоюзные группы. Это самая маленькая, но вместе с тем очень важная ячейка профсоюза: она ближе всего находится к каждому члену организации и лучше знает его интересы и нужды. В нашем институте более 500 учебных групп и соответственно столько же профгруппиров, от которых зависит многое по претворению в жизнь задач, поставленных перед высшей школой на современном этапе. Известно то, что какими бы ни были усилия вышестоящих профсоюзных организаций (актив курса, профбюро факультета, профком института) планомерная, ежедневная работа группы по воспитанию ответственно-

го отношения студентов к учебе принесет самые положительные результаты. Профгруппиров совместно со старостой группы и комсоргом должны строго следить за посещаемостью лекций, практических и лабораторных занятий, за тем чтобы группа вовремя сдавала контрольные точки, занималась в течение семестра, в установленные сроки выполняла курсовые работы. Немаловажным фактором является правильная организация общественного допуска перед сессией. Кому, как не трогольнику группы знать успехи и недочеты своих товарищей, такая работа позволит в целом улучшить как абсолютную, так и качественную успеваемость всего вуза, что является самым главным показателем подготовки квалифицированных инженеров для народного хозяйства. Важной для профгруппиров

должна быть и забота о своих товарищах.

Недавно был издан приказ министра высшего и среднего специального образования РСФСР о строгом выполнении санитарных норм заселения общежитий, о том, чтобы не допускать уплотнения. И поэтому особенно важно профгруппиров заранее подготовить списки будущих жильцов, включая в них самых достойных студентов, активистов.

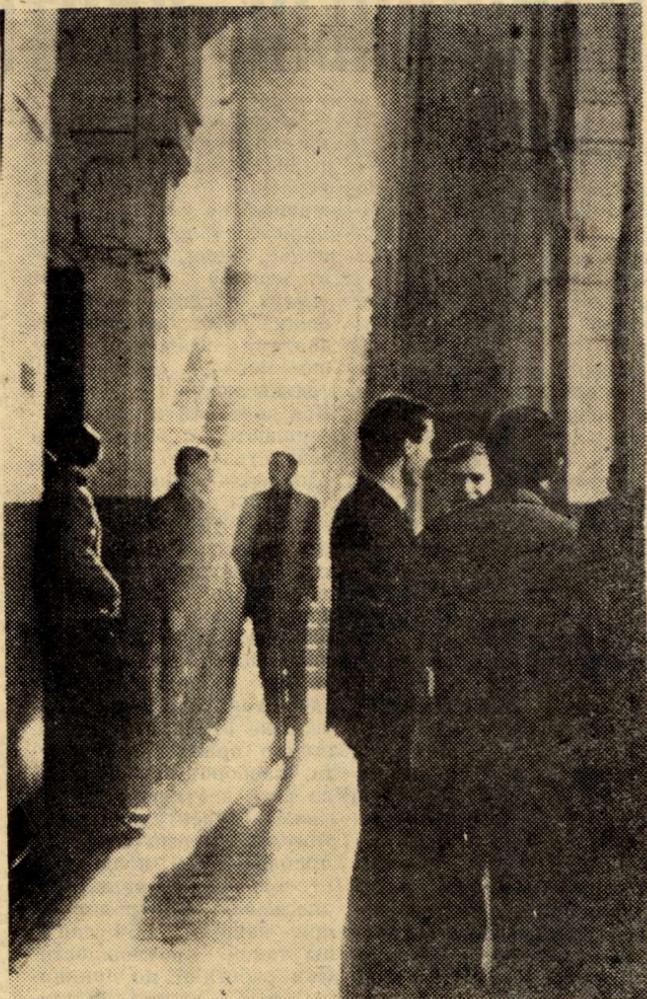
Профгруппиров при поддержке актива курса, факультета должен создать атмосферу взаимовыручки, помощи отстающим студентам.

Коллективные выходы в кино, театр, лыжные прогулки помогут ему создать дружный коллектив. Если обратиться к статистике, то она подскажет, что не более 3 тысяч студентов почти из 12-тысячного коллектива дневного отделения заняты во всех формах культурно-массовой работы.

Я не ставил своей задачей рассказать о всех сферах деятельности профгруппиров, а остановился лишь на основных направлениях.

Профком института уверен, что профгруппиров института приложат все усилия, чтобы вместе с четкой организацией учебного процесса вести воспитательную работу в группе.

**Г. ХОДЖАЕВ,**  
председатель профкома  
института.



ВЕСЕННЕЕ НАСТРОЕНИЕ  
Фото. А. БАТУРИНА.

ДЛЯ ТЕБЯ, ПЕРВОКУРСНИК

## Математическая олимпиада 1973 года



### ПЕРВЫЙ ТУР

по традиции в этом году в нашем институте с 1 марта по 5 мая проводится олимпиада по математике для студентов 1 курса.

#### ПОЛОЖЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ОЛИМПИАДЫ

Олимпиада проводится кафедрой высшей математики совместно с комитетом ВЛКСМ и профкомом института.

Олимпиада ставит своей целью выявить студентов, увлекающихся решениями математических задач. В то же время это в какой-то степени и своеобразная проверка прочности знания математики не только студентов первого курса, но и старшекурсников.

#### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ

Олимпиада проводится в 2 тура: I тур — с 1 марта по 15 апреля (заочный). Этот этап предусматривает решение задач, опубликованных в этом номере газеты.

II тур — с 25 апреля по 5 мая (очный) — представляет собой встречу победителей I тура и окончательное выявление победителей олимпиады.

Для организации и ведения олимпиады, подведения ее итогов создана конкурсная комиссия из преподавателей кафедры высшей математики, членов комитета комсомола и профкома института.

Победителю математической олимпиады присваивается звание «Почетного математика 1973 года». Студенты, занявшие призовые места, награждаются ценными подарками.

Итак, первокурсник, за дело! Спешите! Решения подавать в комитет комсомола института (220 аудитория гл. корпуса) до 15 апреля с 15 до 17 часов ежедневно.

О ходе олимпиады и ее II туре ждите сообщений в газете. Удачи вам, друзья!

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ,  
КОМИТЕТ ВЛКСМ, ПРОФКОМ.

### I. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА.

#### Задача 1.

Доказать тождество Лагранжа:

$$(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = |\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$$

Задача 2. Используя аппарат скалярно-векторного исчисления доказать, что

$$D \equiv \begin{vmatrix} a & b & c \\ a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \end{vmatrix} \leq \sqrt{(a^2 + b^2 + c^2)(a_1^2 + b_1^2 + c_1^2)(a_2^2 + b_2^2 + c_2^2)}$$

В каком случае справедливо равенство.

Задача 3. Доказать теорему Стюарта: для треугольника  $ABC$  и точки  $D$ , лежащей между  $B$  и  $C$ , имеет место равенство:

$$AB^2 \cdot DC + AC^2 \cdot BD - AD^2 \cdot BC = BC \cdot DC \cdot BD.$$

### II. ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.

#### Задача 1. Найти пределы:

$$a) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left( 2x \operatorname{tg} x - \frac{\pi}{\cos x} \right)$$

$$b) \lim_{x \rightarrow a} \left( \frac{\sin x}{\sin a} \right)^{\frac{1}{x-a}}$$

#### Задача 2. Даны две функции

$$U = \sqrt[3]{x^3 + 2x^4} \text{ и } V = \ln(1 + 2x)$$

бесконечно малые при  $x \rightarrow 0$ . Сравните эти функции.

Задача 3. Даны две функции  $U = e^{\alpha x} - e^{\beta x}$  и  $V = \sin \alpha x - \sin \beta x$  бесконечно малые при  $x \rightarrow 0$ . Доказать, что функции  $U$  и  $V$  эквивалентны.

### III. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ

#### ЗАДАЧА 1

Колесо вращается так, что угол поворота пропорционален квадрату времени. Первый оборот был сделан колесом за 8 секунд. Найти угловую скорость  $\omega$  через 32 секунды после начала движения.

#### ЗАДАЧА 2

Лошадь бежит по окружности со скоростью 20 км/час. В центре окружности находится фонарь, а по касательной к окружности в точке, откуда лошадь начинает бег, расположен забор.

С какой скоростью перемещается тень лошади вдоль забора в момент, когда она пробежит  $1/8$  окружности.

#### ЗАДАЧА 3

Резервуар, имеющий форму полушара, заполняется водой. Считая, что радиус резервуара равен  $R$ , а скорость заполнения сосуда  $V_0$ , определить скорость повышения уровня воды в резервуаре.

## Ю М О Р, дело нешуточное

### ИЗ ОПЫТА ВТОРОКУРСНИКА

⊙ Не смотрите в зеркало до первой сессии: студента вы там не увидите.

⊙ Особое внимание обратите на физику, математику, черчение, иностранный язык, факульт... нет, на физкультуру сами обратят внимание: ваши ноги, руки, шея и другие части тела.

⊙ Установите прочные связи со старшекурсниками иначе, где вы будете доставать конспекты?

⊙ Не пытайтесь убежать от общественной работы: она все равно вас догонит.

⊙ Настоятельно рекомендуем полным студентам немедленно бросить институт. Худые могут остаться: им по крайней мере нечего терять.

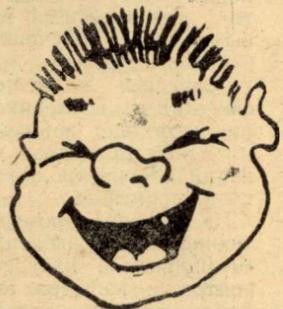
⊙ Если вас встревожит сложность начертательной геометрии, утешьтесь тем, что впереди много гораздо более сложных предметов.

⊙ Не пугайтесь резких звонков в середине лекции, лучше скорее посмотрите на часы: случайно может оказаться, что звонок прозвенел вовремя.

⊙ Театр начинается с вешалки, институт — со второго курса, поэтому постарайтесь уж как-нибудь пережить первый курс, вам осталось не так уж много: начать и кончить.

⊙ Если вы услышите от старшекурсников довольно меткое выражение «Курица не птица, первокурсник — не студент», не обижайтесь: они просто вам завидуют, ведь у вас впереди то, что у них осталось позади.

Л. ШЕВЧЕНКО,  
студентка.



«3 А КАДРЫ»

Газета Томского политехнического института.

ВЫХОДИТ 2 РАЗА В НЕДЕЛЮ.

Цена номера 2 коп.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: г. Томск-4, пр. Ленина, 30, гл. корпус ТПИ, комн. 210, тел. 9-22-68, 2-68 (внутр.).

Отпечатана в газетном цехе типографии Томского областного управления издательств, полиграфии и книжной торговли.

КЗ 05180 Заказ № 1215

РЕДАКТОР  
Р. Р. ГОРОДНЕВА.