

ОРГАН ПАРТКОМА,
РЕКТОРАТА,
ПРОФКОМА, МЕСТКОМА
И КОМИТЕТА ВЛКСМ
КРАСНОЯРСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ЖИЗНЬ

Газета основана в 1972 году.

Понедельник, 16 мая 1983 года

№ 17 (325)

Цена 1 коп.

Знакомьтесь:

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Еще не так давно существовало мнение, что физика — это академическая специальность, что выпускники университета могут работать главным образом в научно-исследовательских учреждениях, вузах и школах. Научно-техническая революция заставила изменить взгляд на роль специалистов с университетским образованием в промышленном производстве. Для разработки новой техники и современных технологий на основе использования новейших достижений науки требуются специалисты с хорошим знанием фундаментальных наук. Именно такой подготовке соответствует университетское образование.

На физическом факультете 10 выпускающих кафедр, около 20 специализаций, широко практикуется индивидуальная подготовка. Кафедры ведут подготовку специалистов на основе договоров о сотрудничестве с ведущими научно-производственными объединениями, конструкторскими бюро, отраслевыми и академическими НИИ Красноярского края.

Эти предприятия и организации создают студентам условия для прохождения практики, выполнения курсовых и дипломных работ по актуальной научной и технической тематике на современном оборудовании и в реальной обстановке, в которой им в будущем предстоит работать.

Основной структурной единицей факультета является кафедра. Именно кафедра осуществляет специальную подготовку и воспитание студентов. Здесь же формируется самостоятельное направление научно-исследовательской работы преподавателей и студентов. Все кафедры возглавляются известными учеными, ведущими активную научную работу в академических или отраслевых НИИ.

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ. Студенты физического, математического и биолого-химического факультетов в течение первых трех лет обучения занимаются в лабораториях кафедры общей физики, слушают лекции по молекулярной физике, электричеству, оптике и атомной физике.

Основное научное направление кафедры — физика низкотемпературной плазмы. Студенты 3—5 курсов, специализирующиеся в области экспериментальной физики плазмы, выполняют курсовые и дипломные работы на базе лаборатории низкотемпературной плазмы Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, лаборатории космической плазмы этого же института, кафедры физики плазмы Новосибирского государственного университета, кафедры физической электроники Киевского университета и в научных лабораториях кафедры.

КАФЕДРА ТЕПЛОФИЗИКИ готовит специалистов для научно-исследовательских организаций и конструкторских бюро КАТЭКа. Студенты изучают механику сплошных сред, теорию тепломас-

переноса, кинетику физико-химических процессов, магнитную гидродинамику, физику плазмы, прикладные проблемы теплофизики. Специализация осуществляется по следующим направлениям: магнитогидродинамический метод преобразования энергии и процессы тепломассообмена в парогенераторах электростанций и термические процессы переработки ископаемого топлива.

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ готовит специалистов по прикладной геофизике, физике взрыва и импульсных процессов. Открытие этих специализаций осуществлено по инициативе крупнейших производственных организаций Красноярского края — «Енисейгеофизика», «Красноярскгеология», КАТЭКНИИуголь и др. Большая часть выпускников направляется на работы в эти организации. Учебный процесс на кафедре построен таким образом, что наиболее полно учитываются интересы и нужды базовых производственных организаций.

КАФЕДРА ОПТИКИ И СПЕКТРОСКОПИИ готовит специалистов по лазерной физике, молекулярной спектроскопии, атомной спектроскопии и спектральному анализу. Научно-исследовательская работа ведется в соответствии со всесоюзной научно-технической программой «Лазеры». В рамках этой программы преподаватели и студенты кафедры занимаются спектроскопией селективного возбуждения атомов и молекул и разработкой схем нелинейного преобразования когерентного излучения в ультрафиолетовый диапазон спектра.

КАФЕДРА РАДИОФИЗИКИ готовит специалистов по радиофизике, функциональной электронике, физике магнитных явлений. Радиофизика — физическая основа радиоэлектроники — предназначена для решения принципиальных вопросов генерации, распространения, приема электромагнитных волн всех диапазонов от инфранизкочастотного до оптического, вопросов взаимодействия электромагнитных волн с электронами в вакууме, твердом теле и плазме. Функциональная электроника предлагает для реализации различных устройств обработки сигналов применение разнообразных физических явлений: акустических и магнитостатических волн, цилиндрических магнитных доменов и т. д. Специалисты по физике магнитных явлений исследуют различные магнитные вещества, разрабатывают и применяют магнитные методы исследования вещества (электронный парамагнитный, ядерный магнитный, ферромагнитный и другие резонансы), предсказывают пути создания новых магнитных веществ с требуемыми свойствами для применения в радиоэлектронике и других областях техники.

КАФЕДРА ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА готовит специалистов по физике кристаллов и физическому материаловедению. Объем и направленность изучаемых спецкурсов позволяют выпускникам

кафедры работать не только в области фундаментальной науки, но и участвовать в разработке прикладных вопросов современных отраслей радиоэлектроники — акусто- и оптоэлектроники, технологии микроэлектронных устройств. Кафедра имеет экспериментальную базу — учебные лаборатории, оснащенные необходимыми приборами. Помимо этого, студенты-кристаллофизики работают в институте физики непосредственно на экспериментальных установках, студенты-материаловеды работают в научно-исследовательских лабораториях радиационной физики и физического материаловедения физического факультета.

КАФЕДРА БИОФИЗИКИ готовит специалистов по экологической биофизике и биотехнологии. Физики-экологи готовят только наш университет. Физики-экологи, применяя физические методы исследований и методы математического моделирования, прогнозируют изменения в окружающей среде и находят возможности ее сохранения. Специалисты по биотехнологии разрабатывают методы и оборудование для выращивания или обработки в нужном направлении бактерий, клеток крови, отдельных органов животных. Подготовка биофизиков включает специальное образование в области химии, экологической физиологии, биофизики, биоинженерии, моделирования экологических систем, современного биофизического эксперимента. Студенты выполняют курсовые и дипломные работы в институтах биофизики, леса и древесины СО АН СССР, в институте биосинтеза.

КАФЕДРА ГЕОФИЗИКИ открыта на базе центрального конструкторского бюро «Геофизика», специальная подготовка осуществляется силами ведущих специалистов этой организации. Выпускники кафедры занимаются разработкой электромагнитных и сейсмоакустических методов исследования сред, методов разведки рудных полезных ископаемых, геофизическим и методическим приборостроением геофизических работ, математическим моделированием геофизических полей, исследованием горных пород.

КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ в тесном сотрудничестве с теоретическим отделом Института физики СО АН СССР обеспечивает чтение лекций и проведение семинарских занятий по теоретической механике, электродинамике, статистической физике, методам математической физики, а также по ряду специальных теоретических курсов. Подготовка физиков-теоретиков осуществляется по индивидуальному плану. Выпускники с теоретической подготовкой направляются в академические и отраслевые НИИ.

КАФЕДРА МЕХАНИКИ И ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ готовит специалистов по теоретическому и экспериментальному исследованию околоземного и околосолнечного космического пространства, звездных и планетных атмосфер, магнитных полей и других объектов.

О ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНАХ

Для абитуриентов, поступающих на физический факультет, экзамен по физике является профилирующим, и экзаменационная комиссия обращает особое внимание на этот экзамен.

На экзамене по физике требуется не только показать фактическое знание

курса школьной физики, но главное — уметь применять эти знания на практике. Последнее помогают выяснить задачи, прилагаемые к экзаменационным билетам.

В 1982 году большие затруднения вызывали у абитуриентов задачи по сле-

дующим разделам: законы сохранения, криволинейное движение, движение в различных системах отсчета, законы электромагнитной индукции, геометрическая оптика, фотоэффект, силы трения, а также комбинированные задачи, где требовалось применить

знания из различных разделов физики, например, механики и молекулярной физики, механики и электричества и т. п. Советуем обратить внимание на эти вопросы при подготовке к экзаменам.

Примеры задач, предлагавшихся на вступительных

экзаменах по физике в 1982 году:

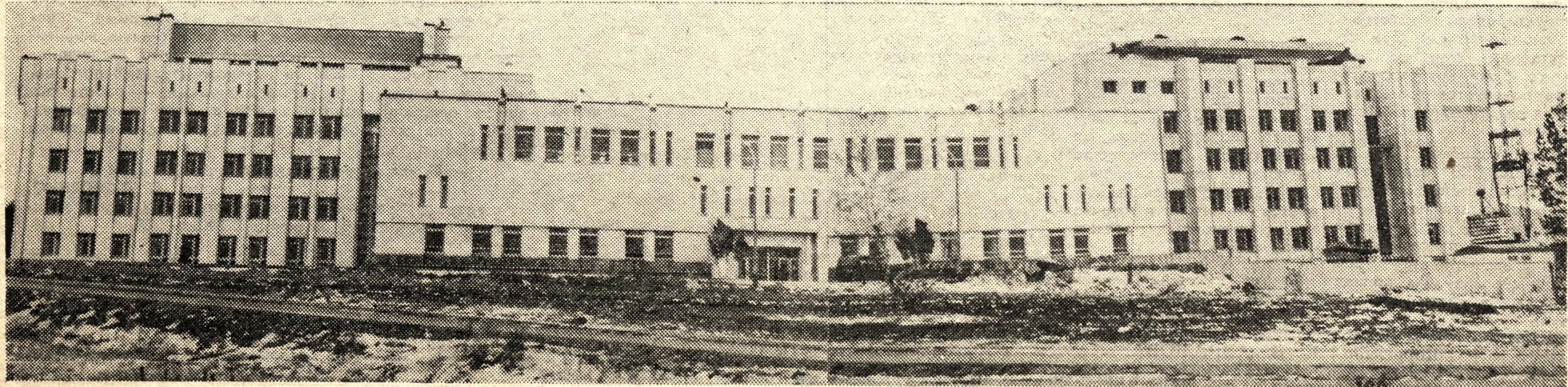
1) Какова истинная глубина реки, если при определении на глаз по вертикальному направлению ее глубина окажется равной 2 м?

2) Тело массы m подвешено на пружине, связанной нитью и сжатой на длину e . Коэффициент упругости равен K . Нить пережигают. На какую макси-

мальную высоту опустится тело?

3) Определить плотность планеты, продолжительность суток которой равна T , если известно, что на экваторе планеты тела невесомы.

А. И. НЕСТЕРОВ,
кандидат физико-математических наук, председатель предметной комиссии-82.



Корпус физического факультета.

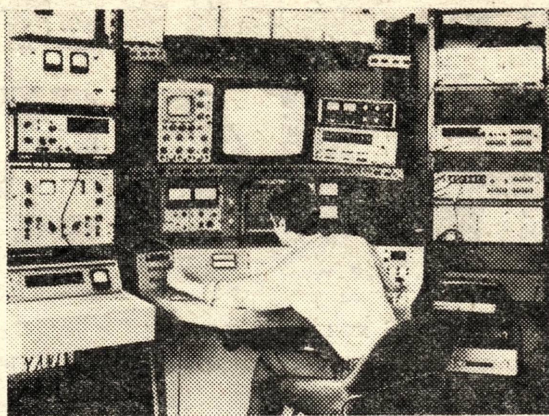
ШАГАЯ В НОГУ С ЖИЗНЬЮ

Перевод экономики страны на интенсивный путь развития требует ускорения научно-технического прогресса, оперативного внедрения достижений науки и техники в промышленность. Новые задачи диктуют новые формы подготовки специалистов-физиков для работы в средних школах, вузах, исследовательских организациях и промышленных предприятиях. Наш факультет готовит физиков для Красноярского края. Сложившаяся традиция распределения выпускников на работу выглядит так: 30 процентов — в школы, 20 процентов в вузы, академические и отраслевые НИИ, 50 процентов — на промышленных предприятия.

Физика — наиболее развитая часть современного естествознания — является наиболее подходящей базой для подготовки преподавателей, научных работников и инженеров, призванных решать научно-технические задачи настоящего и будущего. Непреходящую ценность фундаментального физического образования поняли руководители многих научных и промышленных организаций края, и именно их заявками объясняется номенклатура специализаций и процентное отношение мест распределения выпускников на физическом факультете.

Подготовка преподавателей физики является одним из многих вкладов нашего факультета в дело социально-экономического и культурного развития Сибири. Подготовка этих специалистов отличается от подготовки выпускников педагогических вузов.

После второго курса, когда студенты выбирают будущую специальность и распределяются по специализирующим кафедрам, мы формируем контингент будущих преподавателей физики. Этим студентам, в отличие от других специализаций, читается больше педагогических курсов, они проходят пионерскую практику в летних лагерях и педагогическую практику в школах. Но будущие преподаватели не выделяются в отдельную группу, а прикрепляются, в соответствии с их желанием, к одной из десяти специализирующих кафедр. Студенты имеют возможность выбрать ту область физики, которая им больше по душе, заняться теоретическими исследованиями, экспериментом или методической работой. Распределение по специализирующим кафедрам позволяет передать будущим учителям богатый опыт преподавания физики, накопленный про-



Студенты 3-го курса в лаборатории основ радиоэлектроники.

фессорско-преподавательским составом нашего факультета. Участие в научно-исследовательской работе кафедры и выполнение дипломной работы физического характера (что почти не встречается в педвузах) позволяет будущему преподавателю понять, что должен знать, уметь и как должен смотреть на окружающий мир физик. Только такой преподаватель сможет самостоятельно и осознанно определить для самого себя, чему он должен научить школьников на уроках физики.

На факультете ведется большая работа со школьниками. Цель этой работы — выявить ребят, которые хотят заниматься физикой и смогут ею заниматься на уровне требований факультета. Другими словами, мы хотим свести к минимуму тот элемент случайности, который обычно присутствует при «стихийном» конкурсном наборе на первый курс. Для выявления талантливых ребят мы формируем в крае базовые школы, принимаем участие в работе заочной физико-технической школы, организовали Малую академию по физике, участвуем в работе ежегодной летней физико-математической школы для учащихся края. Преподаватели факультета принимают активное участие в проведении районных, го-

родских и краевых физико-математических олимпиад.

С целью повышения качества подготовки специалистов и гарантии ее соответствия требованиям науки и техники на много лет вперед мы начали работу по организации замкнутой цепочки школа — факультет — базовые предприятия — школа. Действие этой цепочки начинается с описанной выше активной профориентационной работы факультета и продолжается в работе с базовыми научно-исследовательскими учреждениями и промышленными предприятиями, на которых наши студенты включаются в работу на тех местах, где им предстоит работать по окончании университета. Начиная с третьего курса, студенты на базовых предприятиях слушают лекции ведущих специалистов предприятий, выполняют лабораторные исследования на промышленном оборудовании, решают научные задачи, вытекающие из потребностей сегодняшнего и будущего дня.

Мы готовим специалистов прежде всего для базовых предприятий. Поэтому они, естественно, принимают участие в формировании учебных планов и программ, помогают в оборудовании лабораторий факультета приборами и средствами вычислительной техники, предоставляют места для производственной преддипломной практики студентов. Кафедры факультета предпочитают вести научные исследования по направлениям, представляющим интерес для базовых предприятий, внедряют на них результаты своих работ. Можно сказать, что физический факультет не ограничивается стенами своего корпуса, а включает в себя в какой-то степени и все базовые предприятия.

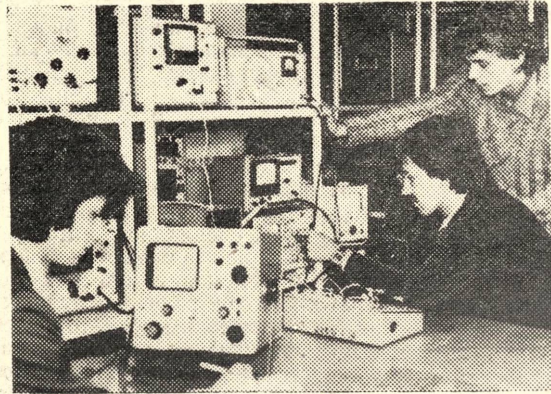
Замыкание цепочки осуществляется за счет производственной практики школьников на базовых предприятиях. Хорошо зарекомендовавшим себя школьникам по окончании десятого класса предприятия выдают рекомендательные письма для поступления на физический факультет. Студентов с этими рекомендациями соответствующие кафедры курируют в течение всех пяти лет обучения. А после окончания университета они возвращаются на те предприятия, где приобрели первые навыки своей специальности.

Н. Н. НОСКОВ,
декан физического факультета.

Первые группы студенческого конструкторского бюро появились на физическом факультете в 1982 году. Это были группа геофизического приборостроения под руководством к. т. н. В. М. Мусонова и группа плазменной техники и технологии под руководством к. т. н. А. Д. Лебедева на кафедре общей физики. С этих коллективов и началась история СКБ.

Над чем же работают ребята и что такое СКБ?

Если говорить официальным языком, СКБ — высшая форма организации научно-исследовательской работы студентов в вузе. Ду-



Пульт управления экспериментальной установки, предназначенной для плазменных исследований, созданной при участии студентов СКБ.

групп — создание новой плазменной технологии обработки материалов. Группа плазменно-порошковой технологии работает над выполнением заказа завода телевизоров — отработывают новую технологию плазменного способа получения медных корковых изделий.

Вторая группа занимается созданием технологического вакуумного оборудования для получения покрытий из чистых металлов и для плазмохимического синтеза материалов с различными защитными свойствами.

На конструировании и изготовлении установок работа в СКБ не кончается, а

Студенческое конструкторское бюро

маю, эта фраза мало что говорит. Попробую объяснить подробнее.

Приходя в университет, студенты с головой уходят в учебный процесс: лекционные, лабораторные, семинарские занятия. Кажется бы, что еще нужно? Слушай лекции, читай книги и учебники, делай лабораторные работы — станешь хорошим специалистом. Но на самом деле, чтобы стать хорошим физиком, необходимо уметь применять знания и навыки, полученные в учебном процессе, на практике. Яркие примеры эффективной работы СКБ известны. Например, студенты МАИ спроектировали и изготовили своими руками два искусственных спутника Земли, услугами которых теперь пользуется громадная армия радиолюбителей всего мира.

Могут спросить, зачем создавать СКБ, если научно-исследовательской работой можно заниматься на кафедре под руководством научного руководителя? Ведь у нас НИИ ведут все старшескурники, выполняющие курсы и дипломные работы.

Отвечу, что СКБ — это прежде всего творческий трудовой коллектив студентов, который берет на себя решение определенной научно-технической задачи. Необходимость создания коллектива студентов, или, как мы называем, группы СКБ, обусловлена, во-первых, тем, что любая серьезная задача требует для решения много времени, выполнение такой задачи одним студентом невозможно. Как показывает опыт, эффективность научной работы студентов-одиночек довольно низка. По общепризнанному мнению, время ученых-одиночек прошло, сейчас науку и технику движут большие коллективы ученых, инженеров, рабочих. Целесообразно объединить и силы студентов. Если даже каждый уделит работе немного времени, всем коллективом можно сделать многое. Но коллективное творчество важно для нас и связанным с ним взаимообучением студентов — знания и умение одного становятся достоянием многих.

Другая причина важности СКБ — приобретение студентами организаторских

навыков, умение управлять творческим научным коллективом. В СКБ студент, проходя каждый этап работы, не только учится сам, но и учит, и организовывает работу других ребят. Например, студенты 4—5 курсов имеют право быть ответственными исполнителями хозяйственных работ. Они должны распределять работу между участниками группы, правильно и эффективно распоряжаться финансовыми и материальными средствами.

И, наконец, одной из важнейших сторон деятельности СКБ является то, что студенты работают над конкретной необходимой и полезной для общества задачей, и не в качестве вспомогательных технических исполнителей, а как специалисты, решающие свои профессиональные проблемы.

Теперь расскажу, чем занимаются некоторые группы СКБ на физическом факультете.

Начну с кафедры общей физики, где в настоящее время существуют шесть групп СКБ. Основное направление работы этих

групп — создание новой плазменной технологии обработки материалов. Группа плазменно-порошковой технологии работает над выполнением заказа завода телевизоров — отработывают новую технологию плазменного способа получения медных корковых изделий.

Вторая группа занимается созданием технологического вакуумного оборудования для получения покрытий из чистых металлов и для плазмохимического синтеза материалов с различными защитными свойствами.

На кафедре физики твердого тела группа СКБ в сотрудничестве с Дивногогорским заводом низковольтной аппаратуры занимается созданием датчиков давления контактов, что позволит существенно улучшить качество сильноточной коммутационной аппаратуры.

Это, конечно, не все, что могут сделать студенты факультета. СКБ набирает силу, круг задач расширяется, все больше студентов интересуется СКБ и принимает участие в его работе.

А. Н. СМОЛЯНИНОВ,
руководитель СКБ университета.

Прекрасная пора

И вот уже 5-й курс. Как один миг пролетели студенческие годы. Прекрасное время. И самое дорогое — это друзья, однокурсники, с которыми разделяла все счастливые, а иногда и горькие минуты студенческой жизни.

В суете студенческих будней, смене лекций, семинаров, лабораторных занятий, в тишине библиотек, в напряженном рабочем ритме строительных отрядов, в предэкзаменационной лихорадке не хватает времени остановиться на минуту и вспомнить все, что было. А ведь за пять лет есть что вспомнить...

Торжественным, грандиозным было посвящение в студенты, и казалось, это очень легко, весело, интересно — студенчество. Но на 124-й день пришла она. Первая в жизни Сессия!

Кофе покупался уже молотый, иначе пришлось бы включать мельницу-тархтелку, а этот звук трудно было выдерживать. Месяц я и мой сокурсники жили на пределе. Сессия — это тяжело. Тем более первая. Впрочем, все то, что происходит впервые, — самое интересное, и первая из десяти сессий стала поистине боевым крещением.

Другим ярким воспоминанием останутся студенческие строительные отряды — школы мужества, кузницы наших характеров. В первом отряде мне хотелось есть и спать все 24 часа в сутки, инспектор по ТБ был мой злейший враг, в трудную минуту жизни мне страшно хотелось к маме. Но кончилось лето — кончился отряд, а по весне вновь захотелось надеть зеленую куртку. Следующие два года я работала уже комиссаром отряда. Много интересных дел в ССО. Рядом с напряженным графиком трудовых будней — концерты агитбригады, строительство детских городков, шествие над местным садиком, школой, операция «Память» с ветеранами Великой Отечественной войны. Везде радушно, с улыбкой, с теплым словом встречали наши отряды.

И вот теперь летом, когда улицы и площади города заполняются бойцами стройотрядов, что-то шевельнется в сердце, зашиплет, и так захочется в отряд к друзьям.

Много интересных традиций у нас на факультете. Это и незабываемые Дни науки, и конкурсы политической песни и политического плаката. Откровенным, принципиальным бывает разговор на комсомольских собраниях, ведь в стенах родного вуза, кроме специальности, мы воспитываем в себе активную жизненную позицию. Каждому есть дело по душе. Желающим заниматься наукой — работа научного студенческого общества, желающим работать с людьми — работа общественных организаций, комсомольской и профсоюзной. А для всех — радость учебных побед, смех, юмор студенческой жизни.

Студенчество — прекрасная пора!

О. ОСИПЕНКО,
студентка 5-го курса физического факультета, заместитель секретаря комитета ВЛКСМ КГУ.

Ответственные за выпуск:

А. С. ЛУКЬЯНОВ, Л. В. ЧЕКУШИНА,
Фото В. ВАСИЛЬЕВА.

Корректор Е. В. АВРАМОВА.

Редактор С. М. НЕБОГАТОВА.

НАШ АДРЕС: Красноярск-75, ул. Маерчака, 6, ком. 1-11, Телефон 21-03-17.

издательство «Красноярский рабочий»

Заказ № 572

АЛ08308