

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РАБОТА В НСО — творческий рост

Одной из важных задач высшей школы является привитие студентам навыков научного мышления и самостоятельного творческого решения практических вопросов.

Этому в значительной степени способствует самостоятельная научно-исследовательская работа студентов, организатором которой являются кафедры.

Формы научной работы в институте разнообразны: занятия кружках, составление библиографий, работа в архивах, изучение родного края, сбор фольклорного материала и т. п. В педагогически достойное место должна занимать также школьная тема. Особой популярностью среди студентов пользуются кружки биологический, ботанический, математической логики, методики истории, французского языка, истории феодальной Сибири, астрономический и географический. Занятия в них проходят систематически в соответствии с разработанными планами. Например, члены географического кружка ведут большую переписку с кружками педвузов других городов (Псков, Тамбов, Новгород и др.).

Некоторые студенты работают в научных кружках с большим интересом и целеустремленностью. Это такие, как гг. Болтрев, Званшисова, Трофимова, Резун и другие. Так, студент исторического факультета Резун свои зимние каникулы посвящает работе с архивными материалами. Его доклад на тему: «Поренне Ермаком Сибири» вызвал большой интерес.

За последние два года возросло число студентов, работающих по индивидуальным планам, по проблемным темам кафедр. Например, на кафедре химии студенты привлечены к изучению темы: «Кинетика и механизм действия ингибиторов металлов в кислых средах», на кафедре физики — «Электрические свойства полупроводников и диэлектриков», на кафедре зоологии — Биологические стимуляторы».

Участие студентов в научных исследованиях — это начало научного роста. Среди преподавателей нашего института немало тех, кто в прошлом, будучи еще студентом, был активным членом НСО. Среди них можно назвать преподавателей кафедр зоологии С. Л. Студенцкую, кафедры физики — Б. В. Ветчко и В. С. Шабанова, кафедры ботаники Э. П. Позднякову, местителя декана филологического факультета В. М. Физико, преподавателя кафедры истории КПСС В. Н. Худякова и других.

Глубоко разработанные в студенческие годы научные работы дали возможность поступить в аспирантуру Э. М. Анфингеру, Б. И. Чернову, Л. Н. Контаевой, В. Ф. Стафеевой (аспиранты Ленинградского пединститута), Н. С. Микельбантову (аспиранту Московского экономического института).

У нас много трудностей в проведении научной работы (отсутствие постоянного рабочего места для эксперимента, недостаточность оборудования и т. п.). И все же студенты при желании могут разработать выбранную ими научную тему.

Для этого необходимо — трудолюбие, настойчивость, стремление знать завтра больше, чем знаем сегодня. А кафедрам, свою очередь, следует заботливо и вдумчиво приобщать нашу юную молодежь к науке.

Предстоящая XXV студенческая конференция, которая начнет свою работу 29 марта, подведет итоги научной работы за прошедший год. Провести ее по-деловому, на должном научно-теоретическом уровне, при активном участии нашей молодежи — вот ближайшая задача всего коллектива института.

Ф. Г. КРОПАЧЕВА,
доцент кафедры химии.

ПОЛЕЗНАЯ ИНИЦИАТИВА

Так ответил на письмо студентов-географов нашего института член студенческого краеведческого кружка Волгоградского пединститута Владимир Лешенко.

Название наших географов — вести переписку с участниками географических кружков — поддерживали многие педагогические вузы. Новгородцы, например, перешли сразу от слов к делу: прислали план работы своего страноведческого кружка. Из Тамбова сообщили, что члены географического кружка готовят наглядные пособия, а курсовые работы, представляющие научный интерес, заслушивают на заседаниях географического кружка.

Большой интерес и спор вызвали два письма: из Челябин-

ска и Симферополя. Челябинцы написали, что они работают над исследовательскими темами, умело используя материалы по изучению особенностей своей области. А мы, к сожалению, иногда эти возможности упускаем. Симферопольцы поделились опытом организации работы географического кружка. Новосибирцы поддержали наше предложение обменяться гербариями, фотоматериалами. Мы собрали для них гербарий, но пока не отослали.

Эта переписка помогает работе нашего географического кружка.

Н. КИРЯКИНА,
студентка 4-го курса, староста географического кружка.



Молодость

ОРГАН ПАРТБЮРО, РЕКТОРАТА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, МЕСТРОМА И ПРОФКОМА ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. А. М. ГОРЬКОГО

№ 10

Вторник, 23 марта 1965 года.

Цена 1 коп.
Год издания 1-й

Наука — это постоянный поиск

В подготовке студента к будущей деятельности учителя и воспитателя большое значение имеет его научная работа в области психологии. Она имеет преимущественно такие цели: приобретение навыков исследования, развитие психологической зоркости. Причем, психологические задачи исследования не решаются изолированно от задач педагогических. Студент в своей научной работе не только познает разнообразные психологические особенности и методы их изучения, но знакомится с принципами и методами индивидуального педагогического подхода в обучении и воспитании.

Такое единство психологических и педагогических задач обеспечило успех исследования студентки Гуджий. Она не только изучила индивидуальные особенности стиля учебной деятельности нескольких восьмиклассников, но показала результат своей работы по изменению нерационального стиля работы одного из учащихся.

Проведение психологического эксперимента требует основательной теоретической подготовки. Это условие иногда недооценивается студентами. Они спешат приступить к наблюдениям и эксперименту, не разобравшись глубоко в теоретических вопросах. Вследствие этого у студентов встречаются поспешные, а иногда даже неверные выводы. Так, студентка Н. изучавшая температурный трех девятиклассников, пишет об одной из них: «Ознакомившись с личным делом Лиды, я выяснила, что в начальных классах она была очень подвижной, жизнерадостной и общительной девочкой. По этому можно судить, что у нее был сангвинический темперамент. Теперь Лидя сочетает в себе черты холерического и меланхолического темперамента. Как холерика ее характеризует быстрая смена чувств, резвость, вспыльчивость и быстрая отходчивость. Наряду с этим у нее наблюдается грустное и мрачное настроение, отсутствует решительность (подсчитывая на логарифмической линейке, она часто спрашивает, так ли она

делает). Это проявление меланхолического темперамента». Такой анализ — прямое следствие незнания теории темперамента.

Кроме теоретической подготовки, успех научной работы студента зависит от четкости проведения психологического эксперимента и наблюдения. Каждый студент должен правильно спланировать свое исследование, научиться точно фильтровать материалы анализа фактического материала. Некоторые студенты пытаются идти по более легкому пути: недостаточный качественный анализ компенсировать количеством фактов.

Важным условием успешной научной работы по психологии является ее длительность, постоянство. Кроме того, необходимо помнить, что сочетание различных методов психологического исследования дает всегда наиболее объективные результаты.

Наш опыт показал, что студент, активно включившийся в работу по психологии на первом курсе, продолжающий ее на последующих курсах, подводит к педагогической практике с достаточным багажом психологических знаний.

В. ИВАНОВА,
доцент кафедры педагогики и психологии.

«ПАССАЖИРКУ» КОММЕНТИРУЕТ СТУДЕНТКА

События второй мировой войны 1941—45 гг., хотя и отстоят от нас не так уж далеко, иногда представляются нам далеким прошлым. Но прошлое, каким бы оно ни было, никогда не становится безразличным для настоящего. Разве можно забыть Дахау, Освенцим, Бухенвальд?

Этому грозному прошлому и посвящена повесть польской писательницы Зофьи Посмыш «Пассажира». Лейтмотив всей повести — обличение рядовых фашистов-преступников. Зофья Посмыш спрашивает, можно ли определить достаточно страшную кару за миллионы погибших, которыми Германская империя устилала свой путь к мировому господству. Писательница говорит об ответственности каждого немца за все происходящее.

Так начинается свое научное исследование этой замечательной повести студентка 4-го курса филологического факультета Майя Фендель. Член редколлегии газеты «Молодость» Светлана Нагнибеда попросила М. Фендель рассказать нашим читателям о своем научном анализе повести «Пассажира».

— Чем привлекла Вас повесть Зофьи Посмыш?
— Меня давно волнует про-

блема изменения характера человека в тех или иных условиях. Еще на 2-м курсе я обратилась к творчеству Генриха Манна, в новеллах которого видно место занимает эта проблема. Работ на эту тему, к сожалению, нигде не нашла.

Я увидела родство немецкого писателя с творчеством Чехова, в новеллах которого основной темой является судьба маленького человека.

— Повидимому, эта тема по-настоящему заинтересовала Вас, Майя!

— Да, я так срослась с ней, что даже на лекциях думала об этом. А когда в прошлом году появилась повесть Зофьи Посмыш, мне захотелось посмотреть на нее в этом же аспекте: как ведет себя человек с устойчивыми взглядами, с определенной жизненной программой в той или иной ситуации?

Повесть Зофьи Посмыш дает много материала для размышлений над этой темой.

Работа Майи Фендель близится к концу. 31-го марта она принесет ее на «суд» слушателей студенческой научной конференции. От всей души хочется пожелать ей удачного завершения работы и успешного выступления на конференции.

К 20-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ

Кафедра истории КПСС и философии подготовила к предстоящей научной студенческой конференции несколько докладов, посвященных истории Великой Отечественной войны.

Темы, разработанные студентами III курса исторического факультета, отражают воинские и трудовые подвиги омичей в грозные годы борьбы с немецко-фашистскими захватчиками. «Помощь омичей блокированному Ленинграду», — так определила тему своего доклада Н. Г. Авралева.

«Военные подвиги женщин Омской области в Отечественной войне», — с этим сообщением выступит З. И. Орехова.

«Трудовой героизм комсомольцев и молодежи Омской области в Отечественной войне» — тема выступления В. Н. Федоровой.

А В. Д. Полонский выступит с не менее интересным докладом — «Разоблачение советскими историками буржуазных фальсификаторов истории Великой Отечественной войны».



Москва. Учеба студентов Московского электровздухотехнического техникума тесно связана с производством. Вот и на этом снимке вы видите студентов II курса в цехе туроплавающих металлов Московского электродомового завода. Мастер Е. Алексеев рассказывает учащимся о новом приспособлении для формовки стержней вакуумных приборов. Для этого цеха учащиеся будут сами конструировать ряд новых приспособлений.

На снимке (слева направо): мастер Е. Алексеев, А. Захаров, преподаватель техника И. Халютин, В. Медведев и К. Кошелев.

Фото В. Кунова.
Фотохроника ТАСС

МАТЕМАТИКА СТАЛА «ПРАВИТЕЛЬНИЦЕЙ ВСЕХ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

РАДОСТЬ ТВОРЧЕСТВА

Практика! Тревожное и радостное чувство охватывает тебя, когда произносишь это слово.

Первый раз идешь в школу не как ученик, а как учитель. И, наверное, я не ошибусь, если скажу, что каждый студент пединститута испытывает неизъясимое чувство приподнятости и гордости: учили в школе меня, дали мне там путевку в жизнь, а теперь я должен направить по правильному жизненному пути других. Это ли не почетно?

Первый тревожный вопрос, который стоит перед практикантом — как ты встретишься впервые с классом, как пройдет первый учебный урок, что нового ты сможешь дать ребятам на этом уроке?

Вот так примерно, с такими же вопросами и сомнениями, прошел мой первый день практики в школе № 109. Познакомился с классом и первое, что понадобилось мне сделать — это организовать

дополнительное занятие по алгебре и геометрии: в классе нашлись неуспевающие по этим предметам. А после уроков пришлось сразу же засесть за составление плана воспитательной работы. Времени свободного — ни минуты!

Самое главное у нас все-таки вышло неплохо: первые уроки по математике прошли успешно. Иногда говорят: первый блин — комом. Но этого не скажешь о первых уроках студентов Зайцевой и Погарской. У них есть опыт прошлых лет: они работали в школе до поступления в институт.

Вообще-то уроки математики у всей нашей группы, можно сказать, прошли удачно. Большинство студентов получили отметки «хорошо» и «отлично».

Быстро прошла практика. За

это короткое время все мы успели подружиться со школьниками, полюбить ребятшек своих классов. В разговорах иной раз только и слышишь: «А мои ребята»... «А у нас в классе»...

Да, жаль все-таки расставаться со школой. И уже сегодня мы все мечтаем о следующей практике — она начнется с сентября. Там времени будет больше, да и опыт, хотя и маленький, уже есть.

Особенно хотелось бы отметить, что первая педагогическая практика дала нам возможность вкусить радость творческого труда, радость самостоятельной, напряженной работы. И особую радость оттого, что ты сумел чему-то научить других.

Ю. ЕРОПКИН,
студент 31-й группы
математического факультета.



На снимке: студентка 4-го курса математического факультета Мария Шекета. Через несколько месяцев она самостоятельно поведет уроки математики в школе, в которой будет работать.

ЗА ЧТО МОЖНО ЛЮБИТЬ МАТЕМАТИКУ?

Однажды Марк в беседе с Лафаргом сказал: «Наука только тогда достигает совершенства, когда ей удается воспользоваться математикой». В наши дни наступил век математизации всей науки.

После изобретения электронной вычислительной машины, производящей многие тысячи действий в секунду, раскрылись невиданные возможности математики и беспредельно расширилась область ее применения.

Вслед за этим открытием возникла удивительная наука кибернетика, представляющая симбиоз математики и электронной техники и претендующая на управление процессами, происходящими в живой природе, на производстве и в человеческом обществе.

Возникнув на заре развития человечества, математика долго была эмпирической наукой, примерно такой, какой изучают ее теперь в начальной школе. В III веке до нашей эры математика становится теоретической наукой, в которой количественные и пространственные закономерности стали выводиться логически, без явной связи с опытом. Но до XVII века это была так называемая элементарная математика — математика положительных величин и фигур — способная количественно характеризовать лишь состояние, а не процессы движения. Она выражала простейшие закономерности в отдельных числах, производила над ними ограниченное число действий, довольствуясь формальной логикой.

Потом, по выражению Энгельса, в математику вошло движение и диалектика. Это нашло свое выражение в понятиях переменной величины, функции и предела, относящихся к высшей математике.

Основная задача дифференциального исчисления в конкретном истолковании сводится к определению скорости неравномерного движения. Если вычислить длину пути ΔS , который проходит материальная точка за время Δt , и взять отношение $\frac{\Delta S}{\Delta t}$, то для равномерного движения это будет скорость, которая в любой момент одинакова. В случае неравномерного движения это отношение будет иметь разные значения в зависимости от Δt и характеризует так называемую среднюю скорость за время Δt . На чисто математическом языке при этом получается так называемая производная $\frac{ds}{dt}$ функции $S = f(x)$, выражающей закон движения.

Таким путем определяется не только скорость механического движения, но и скорость любого процесса, лишь бы его можно было охарактеризовать математически с помощью функции

нальной зависимости $y = f(x)$. Например, можно с помощью дифференцирования, т. е. нахождения производной, находить скорость химической реакции или скорость размножения бактерий и т. п.

Задача, обратная рассмотренной, является основной задачей интегрального исчисления.

Студенты первого курса математического факультета овладевают аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, позволяющим просто решать разнообразные задачи, которые очень трудно или нельзя решить методами элементарной математики. В высшей математике одним и тем же мето-

«...если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполните свою голову математикой».

М. И. КАЛИНИН.

дом интегрирования легко вычисляются площади разнообразных криволинейных фигур, объемы тел вращения, а также длины дуг различных кривых.

Любая формула математики звучит, как песня, если понять, что она относится к бесконечному множеству объектов. В ней отражается не только практическое возможное, но также и логически возможное, абстрактно выражающее потенциальные возможности практики, что является основой научного предвидения. Например, самые простые свойства треугольника, изучаемые в средней школе, относятся не только к рассматриваемому треугольнику, но и к таким, которые можно лишь вообразить.

Если такие общие свойства использовать для треугольника с вершинами в центре Земли,

в центре Марса и на поверхности Марса и связать их с доступными измерениями, то мы легко находим радиус Марса. Теперь нередко приходится слышать, что траектория запущенного спутника Земли или космического корабля оказалась близкой к расчетной, т. е. к той, которую заранее предвидели математики.

Известно, что планеты Нептун и Плутон увидели в телескоп после того, как они были сначала открыты с помощью теоретических расчетов.

С помощью таких расчетов календарь затмений Солнца составляется надолго вперед, по его можно рассчитать и надолго назад. А это позволяет знать не только то, что будет наблюдаться в будущем, но и то, что можно было бы наблюдать в прошлом. Подобные примеры, а их можно привести много, говорят о величии и красоте математики.

На математическом факультете будущей преподаватель углубляет знания основ математики, изучая не только дифференциальное и интегральное исчисление, но и теорию бесконечных множеств, теорию вероятности, математическую логику, вычислительные машины и другие разделы современной математики. Вооруженный такими знаниями, он сможет школьный курс сделать доступным и увлекательным для учащихся и даже приобщить их к основным идеям современной математики. Он сможет практически раскрыть в преподавании смысл нередко употребляемого сравнения: «Музыка — есть математика чувств, а математика — музыка разума».

А. А. ДЕВ,
зав. кафедрой математического анализа, доцент.

ПУТИ В ПРОСТРАНСТВЕ УКАЗЫВАЕТ ГЕОМЕТРИЯ

Любители геометрии найдут много интересного в геометрических науках, изучаемых на математическом факультете нашего института. Прежде всего, они знакомятся с некоторыми разделами, примыкающими к элементарной геометрии, со знаменитой теорией Эйлера о многогранниках.

Далее изучается аналитическая геометрия, в которой с определенными геометрическими фигурами связаны определенные уравнения и геометрические задачи решаются при помощи этих уравнений, т. е. методами алгебры.

Проективная геометрия знакомит студентов со свойствами геометрических фигур, не изменяющихся при центральном проектировании. Вместе с тем оказывается, что проективная геометрия является весьма общей геометрической теорией, способной вместить как геометрию Эвклида, изучаемую в школе, так и геометрию великого русского математика Н. И. Лобачевского и некоторые другие виды геометрии.

В основаниях геометрии изучаются логические основы геометрии, т. е. аксиоматическое построение геометрии и проблемы, возникающие в связи с таким построением. Здесь студенты знакомятся с геометрией Лобачевского.

В порядке кружковой работы можно изучать начала одного из новых разделов геометрии — топологии. Ее можно охарактеризовать, хотя и не совсем точно, как науку, изучающую свойства геометрических фигур, не изменяющихся при непрерывных преобразованиях этих фигур.

Р. СИКОРСКИЙ, и. о. доцента кафедры алгебры и геометрии.

Приходите к нам НА ЗАНЯТИЕ

«Топологический кружок». Это это за кружок? — так думает студент-первокурсник, (а возможно, и студент-старшекурсник), остановившись у объявления, извещающего об очередном занятии топологического кружка.

Действительно, чем занимается кружок топологии? Что такое топология?

Самым общим, не сразу понятным определением предмета топологии может быть: топология изучает наиболее общие свойства геометрических тел. Более точное определение науки топологии такое: нельзя рассказать о том, что такое тополо-

«...Изю всех языков мира самый лучший — это исландский, весьма скатый язык, 'язык математики...»

Н. И. Лобачевский.

гия тем, кто еще не знает этого. Содержание топологии постепенно выясняется во время занятий кружка. Студенты изучают новый математический материал, который в непосредственном приложении к практике дает интересный и часто неожиданный результат. Например, выясняется, какие свойства сохраняют геометрические тела, если его как угодно скручивать, сжимать или раздвигать, изгибать или завязывать узлом, но чтобы при этом нигде не произошло ни склеивания, ни разрывов этого тела.

Кружковцы изучили, как получается и каковы свойства ленты Мебиуса, характеристика Эйлера для многогранников и т. д. На научной конференции, которая проходила в прошлом году, в одном из докладов вниманию слушателей предлагался материал по топологии, который можно дать учащимся средней школы.

Но не нужно думать, что кружок топологии развлекательный. Так же, как шахматная игра, с точки зрения любителя, кажется самым занимательным делом, так и занятия топологией доставляют удовольствие тем, кто хочет знать больше предметного учебного материала.

Занятия в кружке топологии расширяют наши сведения о математике, ее задачах. И я думаю, что всегда можно найти занимательное из интересующей области математики, которое можно дать учащимся. Это может помочь также вызвать у них любовь к математике. А любовь к математике, в свою очередь, растит новых замечательных математиков. Не так ли?

Кружок топологии ведет преподаватель Ромуальд Иосифович Сикорский. Под его руководством кружковцы учатся сами работать над новым.

Кому все это интересно, приходите к нам заниматься!

Л. ОПОЧАНОВА,
студентка 45-й группы.

Редактор В. САМОСУДОВ.

? 1 + 1 = 1 ?

Почти все, кто посмотрит на это равенство, скажет, что в приведенном уравнении допущена грубейшая ошибка. Более осторожные пожмут плечами: мол, кто знает, все может быть. А кто занимается в кружке-семинаре по математической логике (да еще студенты математики четвертого курса) ответят, что это уравнение верно по законам алгебры Буля.

Итак, в нашем институте существует и работает кружок-семинар по математической логике. Чем же там занимаются? На первом же заседании чле-

«Природа говорит языком математики: буквы этого языка — круги, треугольники и иные математические фигуры».

ГАЛИЛЕИ.

ны кружка приняли программу работы. Был объявлен список литературы, с которой необходимо было познакомиться. Выбрала старосту — Ю. В. Цуканова, редколлегия.

На нашем семинаре (а наш кружок можно назвать именно семинаром, потому что занимаемся мы по повышенной программе спецсеминара математической логики) занятия проходят регулярно. Наверное, многие студенты видели на тротуаре этакое, недалеко от деканата математического факультета, нашу доску объявлений.

В этом году на занятиях мы заслушали несколько сообщений по математической и формальной логике. Обсуждения всегда проходят очень горячо. Но мы разбираем не только специальные вопросы. Часто на занятиях бывало сообщения учащихся кружка семинара обо всех новинках науки и техники.

Обязанностью нашей редколлегии является не только выпуск объявлений, очередных информационных, но также подготовка материалов под рубрикой «У нас в гостях». Под ней мы помещаем сообщения о встречах с людьми, приглашенными на наше заседание. Первым гостем на заседании кружка был у нас уважаемый всеми студентами Ромуальд Иосифович Сикорский. Он рассказал нам об английском математике Д. Буле, его алгебре, которая в настоящее время находит огромное применение в науке и технике. Это выступление понравилось всем участникам кружка.

Прошел год со дня начала работы нашего кружка. В связи с этим хотелось бы сказать, что не всякий кружок математического факультета, кроме топологического, может похвастаться такой живучестью и многочисленностью.

А пока: $1 + 1 = 2!$

В. СТАЦЕНКО,
студент 45 группы
математического факультета.