

Менделеев

ГАЗЕТА РОССИЙСКОГО ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА
№ 15 (2060) + октябрь 1999 г. + Издаётся с 1929 г. Распространяется бесплатно

РХТУ им. Д.И. Менделеева - ведущий химико-технологический вуз России со славными вековыми традициями, уверенный в своем будущем, высоким научным потенциалом ученых и педагогов, всемирно известными научными школами и самыми популярными специальностями застрашного дня.

Менделеевцы бережно хранят в памяти историю славного пути университета.

1898 г. - Открытие Московского промышленного училища "для подготовки инженеров по механической и химической специальностям".

1918 г. - Училище преобразовано в Московский химический техникум, которому годом позже присвоено имя Д.И. Менделеева.

1920 г. - На базе техникума создан Московский химико-технологический институт (МХТИ) им. Д.И. Менделеева.

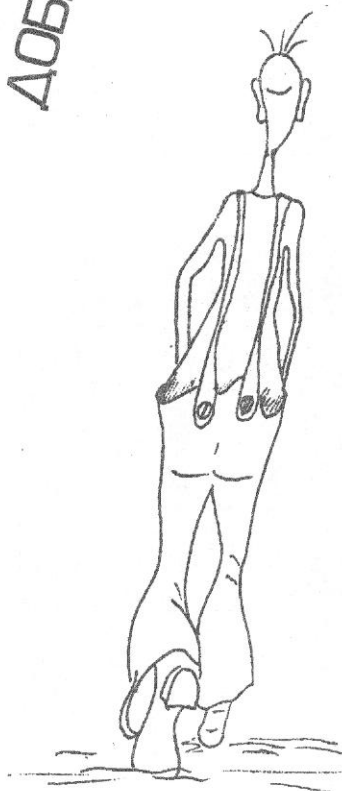
1992 г. - МХТИ преобразован в Российский химико-технологический университет (РХТУ) им. Д.И. Менделеева.

В стенах Менделеевки родились и окрепли признанные в мире научные и педагогические школы.

На базе факультетов и кафедр создавались многие известные ныне технические вузы страны.

Менделеевка гордится своими выпускниками. Среди них - выдающиеся ученые, государственные деятели, руководители научных центров и промышленных предприятий, видные предприниматели и известные деятели культуры.

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В РХТУ!



РХТУ традиционно развивает международные связи с ведущими университетами США, Великобритании, Франции, Германии, Италии, Японии. Ежегодно до 40 студентов проходит в них обучение и стажировки.

Университет предлагает абитуриентам широкий спектр специальностей, факультетов и высших колледжей.

На контрактной основе проводится обучение юношей и девушек на факультете военной подготовки.

В РХТУ работает Центр по трудоустройству молодых специалистов, который гарантирует выпускникам престижную работу.

Разнообразны интересы и увлечения менделеевцев. Академический хор и духовой оркестр, аэробика и альпинизм, восточные единоборства и клуб "Орфей" помогут найти друзей и единомышленников.

Поближе познакомиться с РХТУ и порядком поступления в университет можно в Приемной комиссии, на Днях Открытых дверей РХТУ, на выставке "Образование и карьера".

Для желающих поступить в РХТУ создан Центр довузовской подготовки, который включает учебный комплекс "Университет - школы", охватывающий 33 школы Москвы и Подмос-

ковья, Подготовительные курсы и Вечернюю химическую школу РХТУ.

Кто выберет в Менделеевке себе специальность по душе, не пожалеет о своем выборе.

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ ИНФОРМИРУЕТ

Дорогие старшеклассники!

Мы рады приветствовать вас в стенах нашего Университета. Для тех, кто собирается выбрать химическую науку как сферу своей будущей деятельности, мы можем сообщить, что для поступления на любой факультет университета надо успешно сдать три экзамена: по химии (устно), математике (письменно), русскому языку (изложение). Ответы на экзаменах по химии и математике оцениваются по 10-балльной системе; экзаменационная работа по русскому языку оценивается "зачет" или "незачет" (для поступающих на экономический факультет русский язык оценивается по 10-балльной системе).

В этом году конкурс заявлений в наш университет составил **2 человека на место**. Такого конкурса не было на протяжении последних 15 лет.

Наиболее высокий показатель конкурса среди факультетов имел созданный в этом году химико-фармацевтический факультет (ХФФ). Сохранился высокий конкурс на инженерном экологическом (ИЭФ), общетехническом (ОТФ), органическом (ТОВ) факультетах. Существенно вырос конкурс на факультетах: химическая технология полимеров (ХТП), на отделении бакалавриата и магистратуры (ОБМ), на педагогическом отделении, в колледже "Технический дизайн". Увеличился конкурс на наших традиционных химико-технологических специальностях: мембранная технология, химическая технология материалов современной энергетики, кибернетика химико-технологических процессов, технология неорганических веществ, технология пленкообразующих полимерных материалов.

Большой популярностью среди абитуриентов пользовались открытые в последние годы новые специальности и направления: менеджмент, биотехнология, технология косметических средств, охрана окружающей среды, технология синтетических биологически активных веществ, технология новых материалов.

На протяжении последних нескольких лет проходной балл в РХТУ находился на уровне 14 ± 1 , в этом году он составил - 15 баллов.

Наиболее высокий проходной балл был на Химико-

Фармацевтическом факультете - 17, в Международном высшем колледже по композиционным материалам - 17, на факультете химическая технология полимеров, в Международном высшем колледже "Информационные компьютерные системы", мембранная технология - 16.

В апреле 2000 г. мы приглашаем вас, дорогие старшеклассники, ваших родителей, учителей и друзей на весенние ДНИ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ, которые будут проходить в главном корпусе нашего Университета и в Тушинском комплексе РХТУ. Вы встретитесь с ректором РХТУ академиком Российской Академии наук Павлом Джибраеловичем Саркисовым, деканами всех факультетов, колледжей и отделений университета, посетите учебные и научные лаборатории, увидите необычные эксперименты. Ведущие ученые расскажут вам о Менделеевском университете, его традициях, дне сегодняшнем и завтрашнем, об особенностях обучения в РХТУ, ответят на Ваши вопросы.

Мы ждем Вас в нашем Университете!

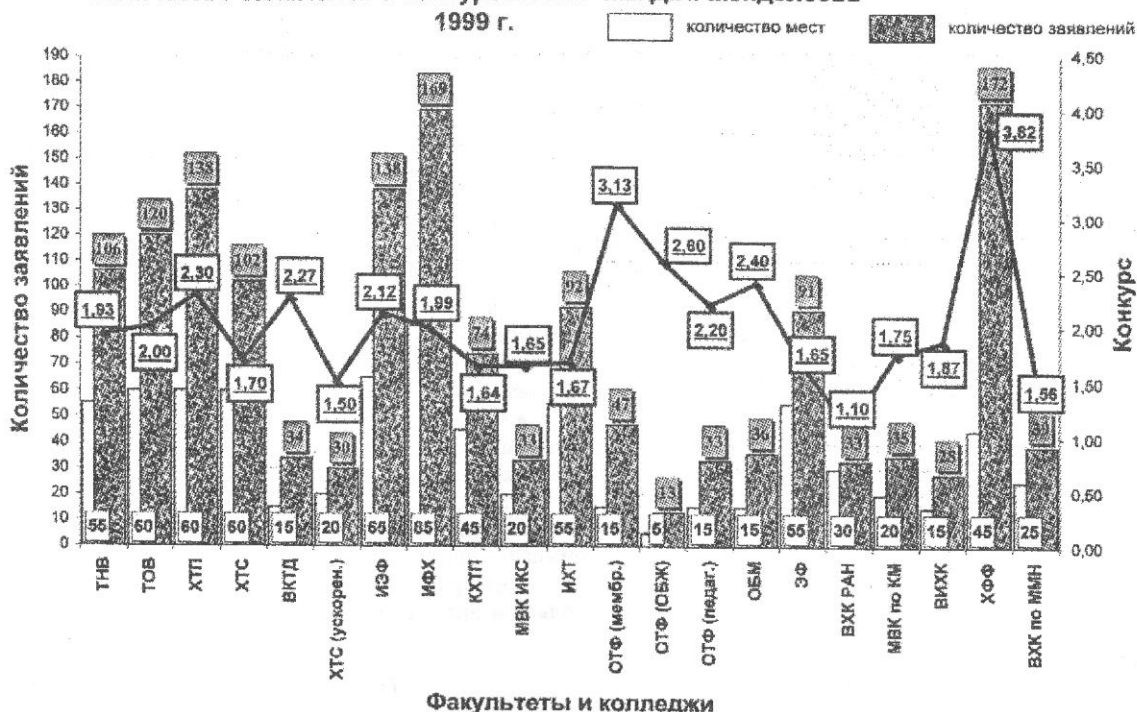
АДРЕС УНИВЕРСИТЕТА:

125047, Москва, Миусская пл., 9.

ТЕЛЕФОНЫ:

Центр довузовской подготовки	
Подготовительные курсы	978-85-20
Приемная комиссия	
Вечерняя химическая школа -	978-82-84
Факультет технологии неорганических веществ -	978-86-00
Факультет кибернетики хим.-тех. процессов	978-89-17
Инженерный физико - химический факультет -	978-79-03
	496-92-64
Факультет химической технологии полимеров -	978-85-59
Факультет химической технологии силикатов,	978-85-94
Высший колледж "Технический дизайн" -	495-39-76
Факультет технологии органических веществ -	978-85-25
Инженерный химико - технологический факультет -	978-88-09
	490-61-09
Химико-фармацевтический факультет	978-61-32
Инженерный экологический факультет -	973-09-78
Экономический факультет -	978-87-74
Общетехнический факультет -	978-88-06
Высший химический колледж РАН -	978-85-27
Международный Высший колледж	
по композиционным материалам -	978-87-30
Отделение бакалавриата и магистратуры -	978-88-06
Вечерний факультет -	978-59-38

Количество заявлений и конкурс в РХТУ им. Д.И. Менделеева



НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ АБИТУРИЕНТАМ

Как лучше подготовиться к вступительному экзамену по химии, на какие разделы обратить особое внимание?

Типичные ошибки, допускаемые абитуриентами на экзаменах, связаны не только со считающимися сложными вопросами, такими как окислительно-восстановительные реакции и гидролиз, но и с атомно-молекулярным учением. Некоторые абитуриенты не в состоянии точно и ясно определить такие понятия, как *атом, молекула, химический элемент, аллотропия, атомная единица массы, моль, молярный объем*. Многие неуверенно иллюстрируют связь между электронным строением атома элемента и его валентными возможностями. Значительная часть школьников путается в определении понятий "валентность" и "степень окисления", придавая большой смысл ограниченному понятию "степень окисления". Валентность - количество химических связей, которыми данный атом связан с другими атомами. Степень окисления - условный заряд элемента, численный в предположении, что соединение состоит из простых ионов, а молекула в целом электронейтральна. Например, в HNO_3 у азота степень окисления равна (+5), а валентность - четырем; в FeS_2 валентность серы равна двум, а степень окисления (-1); в CH_3OH (метанол) валентность углерода равна четырем, а степень окисления (-2). К сожалению из года в год слабым местом в ответах абитуриентов остается изложение вопросов, касающихся химической связи в молекулах, основных положений метода валентных связей, гибридных представлений, отмечается много недостатков при изображении схем перекрывания атомных орбиталей при образовании молекул.

Готовясь к вступительным экзаменам, необходимо не только повторить пройденный материал, но и систематизировать его, поскольку некоторых абитуриентов затрудняет лаконичность теоретических вопросов. Например: "Зависимость свойств оксидов и гидроксидов металлов от степени окисления", "Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений". Ответ на подобные вопросы требует определенного кругозора и иллюстрации теоретических положений конкретными примерами.

Большую помощь при этом оказывает Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, которая охватывает все элементы, открытые в настоящее время. Она помогает рассмотреть строение электронных оболочек атомов и простых ионов, определить возможные степени окисления и валентность атомов, составить формулы оксидов, кислот, оснований, солей и пр., определить, какие из кислот или оснований сильнее (очень многие абитуриенты путаются при отнесении того или иного электролита к категории "сильный" или "слабый" электролит, неуверенно пишут уравнения электролитической диссоциации тех или других электролитов, особенно в случае кислых и основных солей). Анализ степеней окисления элемента позволяет предсказать окислительные и восстановительные свойства вещества.

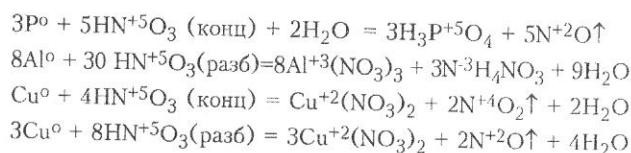
Абитуриенту необходима таблица растворимости, где также приведены наиболее устойчивые в водных растворах и широко распространенные катионы и анионы. Ей можно воспользоваться не только при написании реакций, протекающих с образованием осадка, но и при составлении некоторых реакций гидролиза (например, Cr_2S_3 , Al_2S_3) и ответе на вопрос о способах получения солей. Например, получить карбонат железа (III) в водном растворе при сливании водных растворов солей железа (III) и карбонатов щелочных металлов нельзя.

Уравнение протекающей реакции следует записать так:

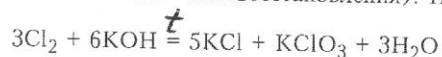


Подспорьем абитуриенту служит "ряд напряжений металлов", который характеризует сравнительную активность метал-

лов в водных растворах. Он позволяет предсказать, какой металл будет более сильным восстановителем и ответить на вопрос: "Вытесняет ли данный металл другой металл из растворов его солей?" Знание положения металла в "ряду напряжений" позволяет правильно написать реакции металла с кислотами. Необходимо помнить, что металлы, стоящие в "ряду напряжений" за водородом, не взаимодействуют с кислотами, не являющимися окислителями (HCl , H_2SO_4 (разб), CH_3COOH и т.п.). При взаимодействии кислот-окислителей (HNO_3 , H_2SO_4 (конц)) с этими металлами водород в продуктах реакции отсутствует. Он никогда не образуется при взаимодействии азотной кислоты с металлами и неметаллами. Например:



При составлении уравнений реакций затруднение вызывает не только расстановка коэффициентов, но и установление продуктов реакции. Необходимо выработать определенный подход к написанию реакции: вспомнить типичные окислители и восстановители, влияние среды (кислая, нейтральная, щелочная) на глубину протекания окислительно-восстановительных реакций. Например, такой типичный окислитель, как перманганат калия (KMnO_4), в кислой среде восстанавливается до Mn^{2+} , в нейтральной - до Mn^{4+} , а в щелочной - до Mn^{6+} . Необходимо обратить внимание на правильное написание реакций, в ходе которых один и тот же элемент выступает в роли окислителя и восстановителя (реакции диспропорционирования или самоокисления - самовосстановления). Пример:



Решение задачи требует использования всех теоретических знаний, а также логического мышления. Как правило, задачи по химии необходимо начинать решать с составления уравнений реакций, а затем проводить количественные расчеты.

Наибольшие трудности в последнее время вызывали задачи:

- ♦ на нахождение концентрации соли (CuSO_4) в растворе после помещения в него металлической пластинки из железа, цинка, кадмия и т.п. и определение массы этой пластинки;
 - ♦ на нахождение концентраций веществ в растворе, полученном растворением определенного объема CO_2 или SO_2 в растворе щелочи определенной концентрации (в ходе реакции может образоваться как средняя, так и кислая соль);
 - ♦ на нахождение количества вещества (кристаллического или газообразного), растворяемого в растворе этого же вещества определенной концентрации с целью получения раствора более высокой концентрации.
- При повторении органической химии необходимо обратить внимание:
- ♦ на способы наращивания длины углеродной цепи, например, используя синтез Вюрца;
 - ♦ на взаимосвязь различных классов органических соединений и умение иллюстрировать эту связь соответствующими уравнениями реакций;
 - ♦ на объяснение кислотно-основных свойств соединений в рядах: третичный амин - вторичный амин - первичный амин - аммиак - анилин и спирт-вода-фенол-карбоновая кислота;
 - ♦ на правила введения второго заместителя в бензольное кольцо и правила ориентации.

Н. Дикая, С. Соловьев, Е. Винокуров

Экзамен по математике

На вступительных экзаменах абитуриенту, поступающему в РХТУ им. Д.И.Менделеева, предлагается письменный экзамен по математике. Этот экзамен состоит из пяти заданий, предлагаемых к решению. Требования к оформлению работы ничем не отличаются от обычных школьных требований: *при решении каждого задания необходимо полностью переписать из предложенного абитуриенту билета текст соответствующего задания, затем под рубрикой "решение" провести это решение с необходимыми пояснениями и в конце под словом "ответ" выписать полученный ответ.* Все задания, предлагаемые на экзамене, в точности соответствуют программе для поступающих в высшие учебные заведения. Эта программа предусматривает, что на экзамене по математике поступающий в вуз должен показать уверенное владение математическими знаниями и навыками, предусмотренными программой, умение применять их при решении задач.

Экзаменационная работа по математике оценивается по десятибалльной системе. Как правило, каждое задание оценивается оценкой 0 (ноль), 1 (один) или 2 (два) в зависимости от наличия и качества решения этого задания. Затем оценки суммируются по всем заданиям и получается окончательная оценка. Для ориентировки следует иметь в виду, что оценки 9 и 10 соответствуют школьной оценке 5, оценки 7 и 8 - оценке 4, оценки 5 и 6 - оценке 3, а все меньшие оценки соответствуют школьной двойке. Таким образом, абитуриент, получивший за экзаменационную работу оценку от 0 до 4 (включительно), к дальнейшему экзамену не допускается.

Как правило, экзаменационные задания предлагаются по алгебре. И хотя экзамен письменный, абитуриент должен владеть необходимыми знаниями по теории. Из-за недостатка этих знаний происходят многие ошибки. В значительном числе заданий предлагаются к решению уравнения, системы уравнений и неравенства, и при их решении, прежде всего, необходимо найти так называемую область допустимых значений, т.е. множество всех значений неизвестных, при которых определены все входящие в него функции. Часто при преобразованиях уравнения или неравенства мы получаем уравнения или неравенства, содержащие посторонние решения. В некоторых случаях область допустимых значений позволяет отделить эти посторонние решения. Но иногда, в частности при возведении обеих ча-

стей уравнения в квадрат, могут возникнуть посторонние корни, принадлежащие области допустимых значений. В этом случае одним из методов отделения посторонних корней может служить проверка полученного решения. Большое число ошибок происходит из-за плохого владения необходимыми формулами, в особенности из разделов тригонометрия и логарифмы. Наибольшее число ошибок возникает при решении иррациональных неравенств. Например, решая неравенство

$$\sqrt{1 + 3x^2} > 1 - 2x,$$

многие абитуриенты возводят обе части неравенства в квадрат, забывая, что возводить в квадрат обе части неравенства можно только в случае неравенства с положительными членами, и получают:

$$1 + 3x^2 > 1 - 4x + 4x^2 \quad \text{или} \quad x^2 - 4x < 0.$$

После решения последнего неравенства получается $x \in (0; 4)$.

На самом же деле решать надо так: данное неравенство равносильно двум системам

$$I) \begin{cases} 1 + 3x^2 > 1 - 4x + 4x^2; \\ 1 - 2x \geq 0 \end{cases}$$

и

$$II) \begin{cases} 1 + 3x^2 \geq 0 \\ 1 - 2x < 0 \end{cases}$$

Решая первую систему, получаем ответ: $x \in (0; 1/2]$, а решая вторую - $x \in (1/2; +\infty)$. Таким образом, окончательный ответ: $x \in (0; +\infty)$.

А. Лившиц

ТИХО, ИДЕТ ЭКЗАМЕН!



Экзамен по русскому языку

Позади у вас остались два труднейших испытания: химия и математика. Кажется бы, все самое страшное вы преодолели. Но экзамен по русскому языку часто, к сожалению, становится камнем преткновения для многих. Это можно объяснить недостаточно серьезным отношением абитуриентов к экзамену по русскому языку.

В последние годы многие технические вузы, традиционно проводившие сочинения, предлагают абитуриентам написать изложение. Его цель - проверка умения абитуриента логически и последовательно излагать мысли, а также проверка уровня речевой подготовки учащегося.

Работы абитуриентов, поступающих на экономический факультет нашего университета, оцениваются по десятибалльной системе. Все остальные получают за свои работы "зачет" или "неза-

чет".

На что же обращают внимание преподаватели, проверяющие ваши работы?

- соответствие работы абитуриента теме и основной мысли текста;
- полнота раскрытия темы;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения;
- разнообразие словаря и грамматического строя речи;
- стилевое единство и выразительность речи;
- число речевых недочетов;
- число допущенных орфографических, пунктуационных и грамматических ошибок.

Вы должны максимально подробно и логично изложить прослушанный материал, постаравшись сделать при этом минимальное количество ошибок.

Поэтому совет один: отнеситесь к подготовке к экзамену по русскому языку серьезно. И вас, без сомнения, ждет успех.

Вероятно, вопрос: "А зачем нужен этот экзамен в хими-



ческом университете?" - задают многие абитуриенты. Вы же будущие химики! М.В.Ломоносов писал стихи, хотя и был блестящим химиком, его научные работы о русском языке до сих пор изучают все филологи. И не думайте, что сейчас другое время и другие ценности. Во многом вы будете правы, но не в одном: грамотный и образованный человек всегда *Грамотный и Образованный.*

Химия на службе красоты и здоровья

Откликаясь на требования времени, РХТУ им. Д.И. Менделеева открывает новые факультеты, отделения, специальности. В университете успешно развиваются колледжи, создаются новые кафедры. Изменениям подвергаются и наши традиционные химико-технологические специальности.

Одна из тенденций развития высшей школы на современном этапе - адаптация к требованиям рынка труда. Выражением этого являются разнообразие форм обучения, расширение числа специализаций, по которым проводится подготовка кадров высшей квалификации. В частности, уже три года в университете существует специализация "технология косметических средств". За это время специализация прошла путь от предметной комиссии до кафедры, получившей название "Технология химико-фармацевтических и косметических средств" (зав. кафедрой проф. Авраменко Г.В.).

Специализация "Технология косметических средств"

В чем причина возникновения именно этой специализации? Промышленность косметических средств относится к одной из наиболее динамично развивающихся отраслей, где смыкаются последние достижения в области химии, биохимии человека и технологии. Важно отметить, что промышленность косметических средств, наряду с пищевой и фармацевтической, относится к наиболее "кризисоустойчивым" отраслям. В мире ежегодный рост объема производства косметики составляет 2-3%. Из 5 миллионов тонн поверхностно-активных веществ, производимых в США, Западной Европе и Японии, на производство косметики используется около 20%, причем большая часть из этого количества (около 70%) идет на производство мыла, а остаток - одинаково распределяется на производство шампуней и других видов косметической продукции.

Относительно ситуации в нашей стране: душевое потребление мыла и шампуней должно составлять 0,9 и 1,0 кг, соответственно. Это означает, что на производство косметической продукции необходимо около 1,2 млн. тонн ПАВ, тогда как реально производится около 200 тыс. тонн. Поэтому представляется важным как расширение сырьевой базы промышленности косметических средств, так и разработка новых видов продукции.

В настоящее время подготовку кадров в области технологии косметических средств осуществляет только РХТУ им. Д.И. Менделеева. Основной целью введения новой специализации является повышение научно-технического потенциала в области производства отечественных косметико-гигиенических композиций. При этом, учебный план направлен на подготовку специалистов в области разработки новых видов продукции.

Наша программа

В повседневном обиходе косметические средства занимают существенное место. Трудно представить современный мир без средств гигиенической или декоративной косметики. Под косметическим средством подразумевают компо-

зицию, которую можно нанести на кожу или волосы с целью очищения, облагораживания, устранения запахов или маскирования. По своему составу косметические средства, как правило, являются многокомпонентными. Компоненты выполняют самые разнообразные функции. Например, зубная паста содержит порошкообразный наполнитель (мел, дикальцийфосфат и др.), компонент для регулирования вязкости, косметическую отдушку и пенообразователь. Косметические кремы представляют собой стабилизированные дисперсии масла в воде. Во все косметические средства вводят компоненты, которые регулируют кислотно-основной баланс, позволяют



улучшить состояние кожи. Поскольку компоненты имеют различный химический состав, то важно улучшить их совместимость. Таким образом, важнейшей задачей становится обеспечение устойчивости композиции, что является основной проблемой коллоидной химии.

Разработчик косметического средства обязан знать химию компонентов (то есть органическую и неорганическую химию), оценить их влияние на кожу или волосы (коллоидная химия, биохимия, физиология кожи и др.). Важно предусмотреть устойчивость веществ к микробиологическому заражению (микробиология), равно как их влияние на кожу (токсикология, дерматология).

Таким образом, специалист в области химии косметических средств должен знать как и из каких компонентов получают косметические средства, возможные механизмы их воздействия на человеческий организм, пути улучшения потребительских характеристик косметических средств. Последнее предполагает умение предсказывать устойчивость к фазовому расслоению высоконаполненных композиций, контролировать их структурно-механические свойства.

Первые итоги

Анализ результатов приема на специализацию в 1997-1999 гг. показал, что при конкурсе 3-3,5 чел./место, проходной балл составляет 17-18. Высокие конкурсные требования обеспечили хорошее качество набора. Уже стало традиционным, что студенческие группы специализации лучшие на потоке. 1999 год ознаменовался выделением специализации в отдельную кафедру, прочитан первый курс по выбору (Физиология кожи и кожного покрова, зам директора Института красоты Шугина Е.А.), читается курс биохимии. Завершен ремонт учебной лаборатории. Проводится подготовка спецпрактикума к 2000/2001 учебному году.

Расширяются связи кафедры с предприятиями отрасли. Совместно с Российской парфюмерно-косметической ассоциацией регулярно проводятся научно-практические семинары по актуальным проблемам технологии косметических средств. Студенты специализации участвовали в работе международной конференции "Биологически-активные вещества в косметике". По тематике кафедры выполняются дипломные работы. Много сделано, но еще больше необходимо сделать!

КРИСТАЛЛЫ - ВЕЗДЕ

Кристаллы - синие, зеленые, красные, прозрачные и с металлическим блеском, самосветящиеся, магнитные, электрические, звучащие, вибрирующие, сверхтвердые и даже жидкие, сверхпрочные и пластичные, проникаемые, как сито, меняющие свой цвет и форму, оgranенные, пластинчатые и даже волоконистые и деревообразные.

Этот мир станет вашим, если вы решите связать свою жизнь с кристаллами. И вот вам скажут: "Сделайте, пожалуйста, такой-то кристалл." Но кристаллы не делают - их выращивают. Культивируют зародыши. "Вскармливают" в специальной маточной среде в стерильных условиях. Размножают. Далее их ориентируют, режут на ломтики, сверлят, ограняют, полируют. И вот они идут по назначению.

Эти - для чипов, лазеров, ювелирных изделий, для нанoeлектронных устройств. Из других делают термоиндикаторы, сенсоры, имплантаторы, подшпники, часовые стекла, скальпели. Третьи предназначены для оптических компьютеров, люминофоров, сцинтилляторов, дисплеев ноутбуков.

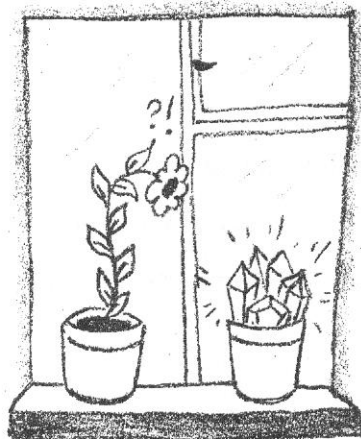
Все слышали о магии кристаллов, об их мистических свойствах, о том, что они лечат, корректируют биополе, влияют на судьбы людей и т.д. Можно спорить об этом, но исторический факт - люди всегда относились и относятся с уважением к кристаллам. Некоторые особенно прекрасные представители царства кристаллов имеют даже свои собственные имена и хранятся в самых престижных музеях мира. Они владели душами королей и властелинов империй, и сегодня эта власть над людьми сохраняет свою силу.

Наукой установлено, что совершенная игра света на гранях кристалла - лишь следствие особого характера его внутреннего устройства. Существует всего 14 типов таких пространств и 230 видов. Каждое из пространств удерживает в себе особое гармоничное электромагнитное и звуковое поле. Это море звука и света откликается на любые изменения окружающей среды. А если еще обратить внимание на то, что кристалл во время своего роста замораживает свои прошлые сведения (как дерево в годичных кольцах) и отсюда обладает памятью, то в пору задать вопрос, а чем, собственно, он отличается от живого существа?

Любовь к кристаллам живет глубоко в человеческом сердце, и причину этого нужно искать не только в их

сверкании и цвете, но и в их постоянстве, которое так важно в нашем изменчивом мире. *Хотите испытать на себе эту любовь? Перед вами кафедра химии и технологии кристаллов - поступайте!*

Здесь перед вами раскроют сложный и прекрасный мир кристаллов. Здесь вас научат, как из невзрачных порошков создать сверкающее кристаллическое чудо! Здесь вы проникните внутрь структуры кристаллов и узнаете, как воздействовать на их



свойства. Но знайте: никому из тех, кто связал свою жизнь с кристаллами, уже не удалось освободиться от их власти. Где бы вы ни работали, чем бы ни занимались, всегда вы будете чувствовать неразрывную связь с этим миром кристаллов, и любовь эта останется с вами.

Наша кафедра была организована в 1946 году. Сегодня она готовит специалистов в области *химической технологии монокристаллических и пленочных материалов и изделий электронной техники*.

Работы ведутся в нескольких направлениях:

- Создание и исследование новых лазерных, нелинейно-оптических и электрооптических кристаллов.

- Исследования в области космического материаловедения. Выращивание кристаллов в космосе, изучение физики жидкости.

- Получение и исследование сенсорных материалов, сцинтилляторов, катализаторов, высокотемпературных сверхпроводников и др.

Работы проводятся в кооперации с другими организациями как у нас в стране, так и за рубежом. В частности, с Научным центром лазерных материалов и технологий Института общей физики Российской Академии Наук

(ИЦЛМТ ИОФАН), ИПО "Композит", НПК "Научный центр", а также Стэнфордским университетом (США), Алабамским университетом в Хансвилле (США), Университетом г. Пизы (Италия), Университетом Цин-Хуа (КНР) и др.

Работы выполняются при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), РКК "Энергия", Национального агентства по авиации и исследованию космического пространства США (NASA), а также в рамках ряда соглашений с зарубежными университетами.

На базе кафедры химии и технологии кристаллов и ряда других кафедр РХТУ и Института общей физики Российской Академии наук в 1997 году был создан Учебно-научный центр перспективных материалов и технологий (УНЦ ПМТ). Вскоре после создания УНЦ ПМТ вошел в качестве ассоциированного члена в состав Центра ЮНЕСКО по химической науке и образованию. Научная и образовательская деятельность УНЦ ПМТ финансируется в рамках Федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997-2000 годы".

УНЦ ПМТ призван стать современным научно-образовательным центром федерального уровня, обладающим международным статусом и обеспечивающим разработку новейших материалов и высоких технологий для лазерной техники, электроники, оптоэлектроники, авиакосмической техники, охраны окружающей среды, медицины и т.п.

В 2000 году на кафедре химии и технологии кристаллов откроется набор на новую специализацию с условным названием "технология драгоценных камней и ювелирных изделий".

В рамках этой специализации вас научат выращивать и обрабатывать кристаллы для ювелирных изделий, облагораживать природные драгоценные камни, сделают из вас экспертов, способных отличать кристаллы, созданные природой, от синтетических драгоценных камней.

Поступив к нам на кафедру, вы по окончании ее получите сразу 2 диплома - диплом об окончании РХТУ и диплом об окончании Учебно-научного центра перспективных материалов и технологий.

Заведующий кафедрой, доктор технических наук, профессор
Е. В. Жариков

ЦЕНТР ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ КУРСЫ

Курсы по подготовке в вуз работают по вечерней и заочной системам.

На вечерних и заочных подготовительных курсах обучаются школьники 10-11 классов и работающая молодежь. Занятия проводятся по следующим дисциплинам: **химия, математика, русский язык.** Слушатели курсов обеспечиваются необходимыми учебными и методическими материалами, а также вариантами экзаменационных билетов прошлых лет. Срок обучения на курсах - 8 месяцев (с октября по май включительно). Занятия проводятся в помещении университета два раза в неделю.

Учащиеся, успешно выполнившие программу курсов, получают Свидетельство, которое обеспечивает преимущественное право на зачисление в университет при равенстве конкурсных баллов.

Формирование курсов проводится с 1 по 30 сентября. Полную информацию об условиях приема и обучения на курсах можно получить по телефону (095) 978-85-20.

ХИМИЧЕСКАЯ ШКОЛА
при Российском
химико-технологическом университете
имени Д.И.Менделеева

ПРОВОДИТ ЗАНЯТИЯ С УЧАЩИМИСЯ

8-11 КЛАССОВ
на вечернем отделении
(занятия 1-4 раза в неделю
с 17.00 до 20.00 час.)

**В программе:
занятия по химии, математике
и русскому языку.**

По окончании Химической школы учащиеся получают свидетельство.

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ЭКЗАМЕНЫ ПО ХИМИИ

(I тур) для учащихся 9-11 классов
состоится

в АПРЕЛЕ - МАЕ

по адресу: м. Новослободская или
Менделеевская, 1-я Миусская ул., дом 3,
корпус № 3 (на территории университета),
комн. 401 - Б. Тел. 978-82-84

Ежегодно 200 учащихся обучаются бесплатно! Для остальных оплата обучения зависит от уровня знаний (от 400 руб. за семестр). Для определения уровня необходимо пройти тестирование.

УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС "РХТУ - СРЕДНИЕ ШКОЛЫ"

Учебный комплекс "школа-вуз" РХТУ им. Д.И.Менделеева включает 33 базовые школы, имеющие классы с углубленным изучением химии, в которых обучается более 400 человек. Обучение рассчитано на 2 года и проводится по программам, составленным преподавателями университета и базовых школ. В учебном плане комплекса предусмотрена трехнедельная практика, во время которой школьники знакомятся с основами аналитической химии, а также работают в научных лабораториях университета.

Подача заявлений - с 1 апреля.

Совет учебного комплекса координирует работу и оказывает содействие в организации углубленного изучения химии в школах: №№ 134, 173, 174, 868, 422, 827, 710, 1560, 641, 1185, 1747, 405, 548, 652, 842, 1526, 1825, 237, 106, 214, 741, 818, 1303, частная школа "Наследник", № 82 - Черноголовка, № 8 - Ступино, № 7 - Фрязино, № 7 - Кольчугино, № 5 - Климовск, № 2 - Одинцово, № 27 - Купавна, № 7 - Электросталь, № 3 - Объянск, Ново-Харитоновская СШ, Туансе № 1.

В мае выпускники учебного комплекса сдают итоговый экзамен, который может быть засчитан как вступительный экзамен в РХТУ.

ПРИГЛАШАЕМ МУЗЕЙ УНИВЕРСИТЕТА

Музей истории РХТУ им. Д.И. Менделеева размещается на Шелепихе, и он ежедневно готов принимать гостей.

Музей организует и проводит экскурсии по Миусской площади и вокруг университета, по Москве, вокруг Кремля, по Китай-городу, по Бульварному и Садовому кольцу, в музеях Москвы и исторических комплексах.

Адрес музея: 123290, Москва, 1 Прикальный проезд, д. 6.

Телефон: 259-26-80 - директор музея
Аралов Серафим Серафимович.

В РХТУ им. Д.И.Менделеева без конкурса

При условии сдачи вступительных экзаменов на положительные оценки абитуриент может быть зачислен на дневное или вечернее отделения любого факультета вне конкурса на платной основе.

Стоимость обучения зависит от выбранной специальности и формы обучения (дневная или вечерняя) и составляет в год:

на химических факультетах - **800\$ США**,
на экономическом факультете - **1500\$ США**
на вечернем факультете - **500\$ США**.

В университете действует дифференцированная система оплаты за обучение. Размер скидок зависит от успеваемости студентов. Оплата обучения может проводиться в рублях по курсу доллара США ЦБ РФ на день оплаты.

Абитуриентов, заинтересованных в заключении контрактов, просим обращаться в Центр по трудоустройству выпускников (комн. 298), тел. 978-95-15.

Главный редактор А. Тихонов
Редакторы: О. Орлова, Н. Денисова
Компьютерная верстка С. Романчева. Набор Е. Коломина

Мнение редакции может не совпадать
с позицией авторов публикаций
Заказ 106. Тираж 1000 экз.

Издатель
Издательский Центр РХТУ им. Д.И.Менделеева

Адрес редакции:
Миусская пл., 9. Телефон 978-88-57