

ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ РУССКОМУ
ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА.

В.А.Аванесян

В данной статье автором рассматриваются некоторые вопросы, связанные с профессионально–ориентированным обучением русскому языку применительно к студентам химико-биологического факультета.

Эти проблемы автором рассматриваются на материале специальных текстов, подобранных и используемых на практических занятиях. Приводится единая схема из нескольких этапов, по которой строится изучение каждой темы.

Русский язык подобно другим языкам мировой культуры, располагает обширным запасом иноязычных выражений и слов, которые употребляются и с соблюдением графики и орфографии языка – источника. Правильно понять эти иноязычные «вкрапления», часто имеющие международный характер, помогут специальные словари иностранных слов.

В вузе такие слова объясняются именно с помощью таких словарей. Используя их, выполняются упражнения типа: объясните значение слов; замените в тексте или без текста иноязычные слова на русский и т.д.

Основные направления обучения русскому языку в вузе заключаются в том, чтобы подготовить студентов к жизни и труду в современном информационном обществе, способствовать их социальной адаптации к условиям постоянно меняющегося мира и помочь студентам в реализации этих направлений.

Эта реализация видится на пути развития профессиональной ориентации и интеграции учебных предметов.

Особенностью использования средств русского языка является то, что преподаватель должен осуществлять не столько профессиональное просвещение, сколько знакомство с многообразием современного мира профессий, профессиональную ориентацию на основе полученных средствами русского языка сведений о профессиях, профессиональных требованиях. Эта задача решается в тесной взаимосвязи и при опоре на другие вузовские дисциплины. На занятиях русского языка с новых сторон раскрываются вопросы, ставящиеся в текстах. Например:

- а) ознакомление с основами современного производства и сферы услуг;
- б) формирование стремления к изучению мира профессий, осуществлению профессиональных проб с целью адекватного профессионального самоопределения;
- в) формирование представления о многообразии мира профессий;
- г) знакомство с профессиями и др.

Действительно, включение в учебный процесс изучения на русском языке материалов химической, биологической, стоматологической направленности наталкивается на ряд трудностей, главным из которых представляется отсутствие учебных пособий и методических материалов.

Изучение каждой темы построено по единой схеме, включающей следующие основные этапы:

1. предтекстовое изучение специальной лексики. Студенты знакомятся с терминами данной темы. Дается написание, толкование терминов на русский язык. Необходимо тщательное изучение профессионально ориентированной лексики на этом этапе.
2. закрепление лексики упражнениями на обратный перевод. Предлагается дать русские эквиваленты терминам и словосочетаниям. Студент имеет перед собой два параллельных текста: русский и его перевод. Далее упражнение повторяется со следующим термином и т.д.
3. закрепление лексики в терминологических заданиях.
4. закрепление лексики в вопросо-ответных упражнениях.

5. работа со специальным текстом по данной теме. Студенты прослушивают текст, который читается преподавателем, затем осуществляется аналитическое, изучающее чтение с переработкой лексических и грамматических особенностей текста.
6. обсуждение текста, дискуссия в ходе которой задаются вопросы, требующие знания терминов и понимания текста.

Преподаватель, работающий в спецгруппах, исходит из того, что будущий химик, биолог или стоматолог должен практически овладеть русским языком, освоить всю необходимую терминологию. Материал для занятий, связанный со специальностью, преподаватель подбирает из журналов таким образом, чтобы его содержание соответствовало специальным элементам для усвоения языковой терминологии. Для знакомства с новой лексикой наиболее рациональной оказалось введение новых терминов и слов в процессе самого урока по специальности.

В качестве иллюстрации предлагаются темы:

Ген – (от греч. *genos* – род, происхождение) – наследственный фактор. У высших организмов (эукариот) входит в состав хромосом.

Генетика – (от греч. *genetikos* относящийся к рождению, происхождению) – наука, изучающая наследственность организмов.

Биология. Ген спорта.

Английские генетики обнаружили ген, который дает повышенную силу и выносливость лучшим альпинистам и солдатам. Этот ген, называемый АСЕ, отвечает за выработку одного из ферментов, регулирующих кровяное давление и использование кислорода клетками организма.

Ген АСЕ встречается в двух вариантах – вариант I имеет лишний участок ДНК, вариант D короче. Опыты, проводившиеся на альпинистах и пехотинцах, показали, что те из них, кто унаследовал вариант I, более сильны и выносливы. А особенно это касается тех, кто получил АСЕ – I и от отца, и от матери, и, соответственно, имеет его в двойном экземпляре. Слабее всего те, у кого имеется только вариант D. Люди с одним «сильным», а другим «слабым» геном промежуточны по своим возможностям.

Изучив гены 15 лучших английских альпинистов, не раз поднимавшихся на вершины восьмисотых тысяч, генетики нашли, что вариант D никогда не встречается у них в двойном экземпляре, а чаще всего эти люди имеют два гена типа I.

Исследовали также гены 78 новобранцев британской армии, проходивших курс молодого бойца. Оказалось, что те из них, у кого имелось два гена I, за десять недель увеличили свою мышечную силу в 11 раз больше, чем те, у кого имелось два гена типа D.

Не исключено, что вскоре в армию будут отбирать по результатам генного анализа.

Ферменты – (ед.ч. фермент) (лат. *fermentum* – закваска) – сложные органические вещества белковой природы, содержащиеся в животных и растительных организмах и в миллионы раз ускоряющие химические процессы в них; играют важнейшую роль в обмене веществ.

Давление – гипертония.

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота – высокополимерное природное соединение, содержащееся в ядрах клеток живых организмов; вместе с белками гистонами образует вещество хромосом. ДНК – носитель генетической информации.

Биология. Стоматология. Магнит против рака.

Магнитный способ уничтожения некоторых видов злокачественных опухолей испытан в крупной берлинской клинике «Шарите». Прямо в опухоль вводится взвесь металлических частиц окиси железа – поперечник отдельных частиц всего несколько миллионных долей миллиметра. Затем пациента подвергают действию переменного магнитного поля. Частицы железа при этом нагреваются до 45–47 градусов Цельсия, этой температуры достаточно, чтобы убить опухолевые клетки. Остальные ткани организма, где магнитных частиц нет, не нагреваются.

Пока метод с успехом испытан на мышах, и вскоре должна начаться проверка на людях.

Злокачественный – очень опасный, грозящий смертью.

Опухоль – болезненное новообразование, вздутие в тканях организма.

Магнит – кусок железной руды или стали, обладающий свойством притягивать железные или стальные предметы.

Поперечник – размер в ширину, диаметр.

Задача преподавателя русского языка, объяснить студентам особенности той или иной специальности, значения слов вместе с развитием этого научного направления, ключевое слово, которое сформировало новые термины. Эти новообразования последних десятилетий, которые включены в состав словарей, энциклопедий, справочников по медицине и т.д. приобретают в современном литературном языке новые значения. Происходит расширение сферы употребления слова, круг его применения становится очень широким.

Вот несколько примеров таких смещений:

Травма – (первоначально в медицине «повреждение тканей организма». Затем появляется второе значение термина – в медицине ж – «психическая травма, нервное потрясение». В общем употреблении теперь «любое потрясение, встряска».)

Противопоказанный - (в медицине «невозможный, вредный при определенных болезнях». В общем употреблении «недопустимый, невозможный»).

Диагноз - (в медицине «определение болезни на основании исследования больного»; в общем употреблении «определение чего-либо на основании каких-нибудь данных»).

Отмечается также, что тогда как в прошлом веке детерминологизированные слова и обороты пополняли в основном книжные слои литературной лексики, и в наше время этот пласт слов формирует нейтральные и отчасти разговорные, сниженные слои лексики языка (ср. сфера, ингредиент, кристаллизация, симптом, эмбрион, кризис, апогей, импульс, накал, спайка, крен, задел, и т.д.). изменились и те специальные области, сферы, из которых черпает литературный язык новые знания и новые словосочетания.

Так в тексте: «Замороженные. Крионика: путь в бессмертие», новые слова и значения словосочетаний:

Крио – (от греч. kryos – холод, мороз, лед), часть сложных слов, означающая связь со льдом, низкими температурами.

Криобиология – раздел биологии, изучающий действие на организмы низких и сверхнизких температур. Основные задачи: установление нижних температурных границ жизни, изучение жизни в условиях холода, устойчивости организмов к переохлаждению и замерзанию, разработка способов защиты клеток и тканей от замораживания.

Эмбрион – (греч. embryo), то же, что зародыш животного или человека.

Гуанин – пуриновое основание содержится в клетках всех организмов в составе нуклеиновых кислот (одна из «букв» генетического кода) нуклеотидных коферментов и др. биологически важных веществ. Основная составная часть экскрементов птиц.

Хромосомы – (от хромо и греч. soma – тело) структурные элементы ядра клетки, содержащий ДНК, в которой заключается наследственная информация организма – В хромосомах в линейном порядке расположены гены. Самоудвоение и закономерное распределение хромосом по дочерним клеткам при клеточном делении обеспечивает поколения к поколению.

Терапия – лечение, внутренние болезни.

Лунатизм – то же, что сомнамбулизм (назв. –от ложных представлений о влиянии лунного света на человека).

Сомнамбулизм – (от 'лат. somnus – сон и ambulo – хожу) расстройство сознания, при потере которого автоматически во сне (отсюда назв. – снохождение), совершаются привычные действия, (например: ходьба, перекалывание вещей).

Бормашина – зубоврачебный аппарат для сверления зубов.

Пациент – больной.

Манипуляция – сложный прием, действие над чем-нибудь при работе ручным способом.

Процедура – процесс, церемония.

Пломбирование – накладывать пломбу, класть пломбу.

Гипотеза – предположение.

Тромб – кровяной сгусток, образующийся в кровеносном сосуде.

Стоматология. Пародонтоз тоже лечится.

Одно из самых распространенных в мире заболеваний – пародонтоз, который проявляется в периодической кровоточивости десен, в постепенно нарастающей подвижности зубов и в их

последующем выпадении. Еще совсем недавно пародонтоз считался неизлечимым, но теперь у многих страдающих им появилась реальная надежда сохранить здоровые десны и зубы.

Совместные исследования специалистов Института катализа Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирск) и Новосибирского медицинского института дали очень важные результаты. Оказалось, что одна из десятков известных аминокислот, а именно аминокaproновая, обладает свойством восстанавливать больные ткани десен.

Ученые объединили это вещество с уже применяемым в медицине энтеросорбентом, на основе активированного угля и получили в результате новый препарат, который не только прекращает кровоточивость и убирает с их поверхности вредные бактерии, но и постепенно приводит поврежденные десны в нормальное состояние.

Этот препарат авторы назвали амисорб.

Пародонтоз – (от лат. *para* ... и греч. *odus, odontos* – зуб), хроническое заболевание тканей, окружающих зубы.

Десны – часть слизистой оболочки полости рта, покрывающая альвеолярные (несущие зубы) отростки верх. и нижн. челюстей.

Химия. Йод.

Йод – (лат. *iodium*), *i* – химический элемент VII группы периодической системы Менделеева относится к галогенам, кристаллы черно-серого цвета с металлическим блеском. Йод открыл в 1811 году французский химик Б. Куртуа. Нагревая маточный рассол золы морских водорослей с концентрированной серной кислотой, он наблюдал выделение фиолетового пара (отсюда название йод – от греч. *iodes, iocides* – похожий цветом на фиалку, фиолетовый), который сконденсировался в виде темных блестящих пластинчатых кристаллов. В 1813 – 1814 гг. французский химик Ж.Л. Гей-Люссак и английский химик Г. Дэви доказали элементарную природу йода.

История йода в земной коре тесно связана с живым веществом и биогенной миграцией.

Основным резервуаром йода для биосферы служит Мировой океан. Йод легко адсорбируется органическими веществами почв и морских илов.

При обычной температуре йод испаряется, образуя резко пахнущий фиолетовый пар. Химический йод довольно активен, хотя и в меньшей степени, чем хлор и бром. С металлами йод при легком нагревании энергично взаимодействует, образуя йодиды. С водородом йод реагирует только при нагревании. С углеродом, азотом, кислородом йод непосредственно не соединяется. Элементарный йод – окислитель, менее сильный, чем хлор и бром. Адсорбируясь на крахмале, йод окрашивает его в темно – синий цвет.

Пары йода ядовиты и раздражают слизистые оболочки. На кожу йод оказывает прижигающее и обеззараживающее действие. Йод – необходимый для животных и человека микроэлемент.

Текст сокращен.

Концентрированный – крепкий.

Конденсировался – накопился в большом количестве.

Мантия – широкая длинная одежда в виде плаща.

1. (от ср. греч. *mantion* – покрывало, плащ) нарядное одеяние царей, рим. Папы, высших служителей православной церкви. Мантию надевают судьи, адвокаты, в торжественных случаях – члены ученых обществ и академий.

2. (биол.) складка кожи у некоторых беспозвоночных (моллюски, плеченогие, усоногие, раки), охватывающая все тело животного или его часть. Из выделений мантии образуется наружный скелет.

3. земли, оболочка «твердой» Земли, расположенная между земной корой и ядром Земли.

Магма – огненно-жидкая масса внутри земного шара (от греч. *магма* – густая мазь).

Биосфера – (био... – и сфера), область активной жизни, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы. Термин «биосфера» введен в 1875 г. Э. Зюссом. Активная оболочка Земли, в которой совокупность живых организмов.

Адсорбация – (от лат. *Ad* – на, при и *sorbeo* – поглощаю), поглощение газов, паров или жидкостей поверхностным слоем твердого тела (адсорбента) или жидкости.

Раздражают – едкий

Обеззараживающее – дезинфекция

Синтез – обобщение

Питовилная железа – железа внутр. секреции позвоночных животных и человека. Расположена на шее, в области гортанных хрящей. Вырабатывает гормоны тироксин и т.д., регулирующий рост и развитие организма.

Холестерин – вещество из группы стероидов. В значит. количествах содержится в нервной и жировой тканях, печени и др.

Фибринолизин – плазмин

Радиоактивность – (от лат. Radio - испускаю лучи и activus - действенный), самопроизвольное превращение неустойчивых атомных ядер в ядра других элементов и т.д.

Биология. У кого мозг больше.

Американские ученые считают, что мозг 30% современных людей почти не отличается от мозга наших далеких предков.

Однако раз в несколько тысяч лет происходят мутации – изменения в составе наших генов, при которых ген мозг становится больше, сильнее и возможности тоже увеличиваются. Одна из таких мутаций произошла по эволюционным меркам совсем недавно – 5800 лет назад, и связана она с крупными культурными явлениями. Это в первую очередь развитие искусства, музыки, письменной речи, а также ремесел, требующих сложных навыков.

Еще одним мощным толчком для развития мозга послужили развитие сельского хозяйства, возникновение городов и первых дошедших до нас образцов письменного языка. Сейчас около 70% жителей Земли являются носителями тех самых “новых” генов. Что же касается мозга остальных 30% людей, то у них обнаружен ген, который присутствовал у наших предков 37 тысяч лет назад.

Какие из современных занятий человека отразятся на развитии и возможностях мозга наших потомков? Пока даже ученые затрудняются точно ответить на этот вопрос, а тем временем эволюция продолжается.

Предок – древний предшественник из прежних поколений.

Мутанты – организмы, отличающиеся от исходного (дикого) типа каким-либо наследственным отклонением, возрастающим в результате мутации.

Мутация – (от лат. mutatio – изменение, перемена). Возникающее естественно или вызываемые искусственно изменения наследственных свойств организма в результате перестройки и нарушений в генетическом материале организма – хромосомах и генах. Мутация – основа наследственной изменчивости в живой природе.

Мутация – (муз.), перелом голоса у подростков: из-за роста гортани у мальчиков голос резко понижается – в ср. на октаву, меняется его тембр.

Мутизм – (от лат. mutus - немой), отказ от речевого общения при сохранении речевого аппарата. Наблюдается при психич. заболеваниях, у застенчивых детей и т.д.

Эволюция –
1. развитие, развитость
2. формирование, становление.
3. ход
4. прогресс

мерка – критерий (мера, мерило, мерка)

толчок –
1. побуждение
2. сотрясение

Ген – (от греч. genos – род, происхождение) (наследственный фактор) единица наследственности материала, ответственная за формирование к-л. элементарного признака.

Навык – умение, созданное упражнениями, привычкой.

Мощный –
1. сильный
2. могущественный
3. большой

Ремесло – мастерство, промысел.

Чтобы положительно решить этот вопрос, необходимо большое внимание уделить профессиональной направленности. Реализовать профессиональную направленность студентов необходимо уже с первых курсов на практических занятиях по русскому языку. Для этого нужно

как можно больше реализовать слов профессионального направления ко всем специальностям: биологам, химикам, стоматологам.

Биология. Бузина

Целебный – целительный, врачующий, бальзамический.

Священный – 1. святой, свято чтимый, неприкосновенный
2. благородный.

Легенда – 1. миф, сказание, предание
2. вымысел

Ягода – небольшой сочный плод кустарников и трав.

Кора – 1. наружная, над древесиной часть стволов, стеблей и корней древесных растений.
2. твердый, отвердевший верхний слой чего-нибудь.

Подагра – болезнь суставов и тканей, вызываемая нарушением обмена веществ в организме.

Луб – 1. волокнистая внутренняя часть коры липы и некоторых других лиственных деревьев.

2. волокнистая ткань некоторых растений (льна, конопли и т.п.)

3. ткань растений по которой происходит перемещение органических веществ.

Рожа – заразная кожная болезнь.

Нарыв – нагноение в ткани организма, гнойник.

Сырье – материал, предназначенный для дальнейшей обработки.

Сырьем – (разг.) нареч. В сыром виде. Есть овощи сырьем.

Гормон – вещество, выделяемое в кровь железами внутренней секреции и возбуждающее деятельность тех или иных органов.

Химия. Алоэ.

Сабур – (тур. sabur), выпаренный досуха сок из листьев различных видов алоэ.

Алоэ – род многолетних трав семейства асфodelовых. Лекарственные препараты как биогенные стимуляторы.

Ферменты – (ед.ч. фермент) (лат. fermentum – закваска) – биологические катализаторы, содержащиеся во всех живых клетках.

Фитонциды – (от греч. phyton – растение и лат. caedo – убиваю), образуемые растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие микроорганизмов; играют важную роль в иммунитете растений.

Микроэлементы – (биол.) хим. элементы (Al, Fe, Cu, Mn, Zn, Mo, Co и др.), содержащиеся в организмах в низких концентрациях и необходимые для их нормальной жизнедеятельности.

Кобальт – (лат. Cobaltum).

Медь – (лат. Cuprum).

Стоматология. Как связан кариес со строением зуба?

Кариес – (лат. caries – гниение), постепенное разрушение ткани кости или зуба вследствие дистрофического или инфекционного процесса, в кости или надкостнице. Заболевание в образовании дефекта эмали в dentине зубов. В начальной стадии грязно-серое шероховатое пятно, возможна боль от сладкого, кислого, холодного.

Полость – 1. В животном организме полая пространство –местилище органов.

2.покрывало на ноги в экипаже.

Дентин – (от лат. dens род.п. dentis – зуб), разновидность костной ткани, составляющая главную массу зубов: в области коронки дентин покрыт эмалью, в области корня –цементом.

Эмаль – 1. (от франц. email; др. рус. финфить), прочное стеклообразное покрытие, наносимое на металлич. предмет и закрепляемое обжигом.

2.(зубная), затвердевшее выделение эпителиальных клеток, покрывающие коронку зуба, защищает его от износа и повреждения.

Десны – часть слизистой оболочки полости рта, покрывающая альвеолярные (несущие зубы) отростки верхней и нижней челюстей.

Эпидемия – 1. (устар.) поветрие, (устар. и прост.) мор, моровое поветрие, моровая язва.

2.широкое распространение какой-нибудь заразной болезни.

Коренные зубы – задние пять зубов по обе стороны челюстей.

Окклюзия (от ср.век. лат. okklusio – запираение, скрывание) циклона – смыкание холодного и теплого фронтов.

Хрящ – разновидность соединительной ткани организма человека, отличающаяся плотностью и упругостью.

Регенерация – восстановление, возобновление, возмещение чего-нибудь, в процессе обработки развития, деятельности.

Губчатая – ткань, рыхлая гл. образом мяготь.

Трабекулы - (от лат. trabecula – небольшая балка) (биол.), пластинки в веществе кости, перегородки и тяжи, образующие остов органа.

Налкостница – соединительная ткань, покрывающая кость.

Компактно – плотно.

Зубоврачевание.

Зубоврачевание является одним из древнейших разделов медицины. Как показывают результаты исследований костей раннего периода заболевания кариесом и пародонтитом встречались во все времена, начиная с самого раннего периода человеческой истории. Исключительно широко кариес распространился с начала XX века и по настоящее время в связи с употреблением в пищу легкоусвояемых продуктов, богатых углеводами, и не способных очищать зубы. Однако лечение больных зубов в течение многих веков сводилось главным образом к их удалению. Конечно, попытки лечения зубов предпринимались неоднократно. Но поскольку почти все они были связаны с необходимостью «проникнуть» в больной зуб, а это удавалось далеко не всегда, попытки эти крайне редко приводили к успеху. Все-таки еще в древности врачеватели зубов пытались воздействовать на ткани зуба: в IX веке до н.э. народы Майя осуществляли углубления в зубах с помощью круглой трубки, похожей по форме на соломинку для питья, изготовленной из нефрита или меди. При подготовке полости трубку вращали ладонями рук или при помощи веревки. В качестве абразивного материала использовался мелко истолченный в воде кварц, что позволяло на зубах вырезать круглые отверстия, а в I веке нашей эры древнеримский хирург Архиген, врач императора Траяна, одним из первых с лечебной целью просверлил полость зуба трепаном.

Стоматология как самостоятельная наука, возникла во время первой мировой войны, ввиду того, что хирурги общего профиля оказались неспособными оказывать квалифицированную медицинскую помощь при ранениях челюстно – лицевой области. В настоящее время появились качественные материалы, современное оборудование, но проблема заболевания кариесом, пародонтитом, появление зубного камня все еще остаются проблемой из-за неправильного питания. Возможно, в ближайшее будущее именно химия поможет решить эти и другие проблемы.

Ամփոփում

Սույն հոդվածում արծանծված են մի շարք խնդիրներ՝ առնչված ժուսաց լեզվի ուսուցմանը քիմիա-կենսաբանություն ֆակուլտետում: Այդ հիմնախնդիրները առաջադրվում են հատուկ բնագրերի հիման վրա, որոնք ընտրվել են օգտագործվել են պրակտիկ պարապմունքների ընթացքում: Բերվում է մի քանի էտապների ընդգրկմամբ այն միակ միջոցն որով իրականացվում է յուրաքանչյուր թեմայի ուսուցումը:

Լիտերատուրա

1. А.М. Юдин, Химия в нашем доме, Справочное издание, Москва, «Химия», 1990.
2. С.К. Калантар и др., Русский язык на каждый день, Ереван, «Луйс», 1987.
3. Ж. Наука и жизнь, Москва, издания разных годов с 1985 по 2008.