

Воспитательная работа с иностранными студентами подготовительного факультета при изучении химии и физики

В статье обсуждается организация воспитательной работы при проведении занятий по химии и физике для иностранных студентов подготовительного факультета в процессе решения проблемы их адаптации к учебе в высших учебных заведениях. Рассматриваются цели, задачи и виды работы, направленные на адаптацию студентов, повышение их интереса к изучению естественнонаучных дисциплин и воспитательную работу среди иностранных студентов.

Ключевые слова: адаптация иностранных студентов, воспитательная работа, изучение специальной лексики русского языка на занятиях по химии и физике, познавательная деятельность студентов, формирование научного мировоззрения.

На подготовительном факультете для иностранных граждан отработана система поэтапного ввода естественных дисциплин в учебной группе после того, как студенты четыре недели обучались русскому языку. На пятой неделе вводятся занятия по математике, на шестой – по физике, на седьмой – по химии, на восьмой – по биологии. Учебные группы формируются по мере прибытия иностранных граждан на факультет. Поэтому учебные группы, как правило, по составу интернациональны, а по уровню базовых знаний по физике и химии – не однородны, о чем свидетельствуют результаты стартового контроля. К моменту введения таких предметов, как «химия» и «физика», студенты группы имеют и различные результаты подготовки по русскому языку. На занятиях по физике и химии складывается такая своеобразная ситуация, когда задачей познавательной деятельности студентов является освоение содержательной стороны учебной дисциплины и ее языкового оформления – лексики и грамматических конструкций, характерных для языка этой науки. Поэтому проблема адаптации иностранных студентов на начальном этапе обучения является актуальной.

У иностранных студентов адаптация к условиям обучения в вузе усложняется проблемой незнания русского языка, социально-экономических особенностей и традиций жителей Украины, а также эмоционального и психологического состояния студента в условиях обучения в интернациональной группе, где каждый студент по мере своих сил и возможностей пытается сохранить свои национальные традиции и следовать им. Например, студенты мусульманского вероисповедания в определен-

ное время суток, независимо от занятий по расписанию, должны осуществить обряд молитвы, а в определенные дни недели или месяца – посетить мечеть. Или, например, девушек из мусульманских стран нежелательно во время занятий сажать рядом с юношами, так как это противоречит их нормам жизни и традициям.

Иностранные студенты начинают изучать естественные предметы, в частности, химию и физику, после обретения определенного словарного запаса по русскому языку и математике. Поэтому перед преподавателями физики и химии стоит цель не только обучить интернациональную студенческую группу физике или химии на русском языке, но и решить ряд таких задач, как:

- привить любовь и уважение к русскому, украинскому языкам; Украине, украинской культуре и национальным традициям;

- помочь студентам адаптироваться к особенностям новой учебной группы;

- попытаться снять эмоциональное и психологическое напряжение при ответах студентов на занятиях по химии и физике;

- проводить воспитательную работу среди иностранных студентов при изучении естественнонаучных дисциплин, обращая постоянное внимание на формирование у них научного мировоззрения;

- осуществлять профессионально-ориентационную работу среди иностранных студентов, с целью рекламы обучения и поддержания на высоком уровне престижа Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина.

Другими словами, учебный процесс в вузе должен выполнять три важнейшие функции: образовательную, воспитывающую и развивающую [1, 2].

Воспитательная работа среди иностранных студентов – непростая задача. Поэтому преподаватель должен вызвать у студентов живой интерес к изучаемому предмету, расширять у них знания о природе, роли физики и химии в развитии и достижениях мировой науки и техники [3]. При этом нужно последовательно и целенаправленно формировать у студентов научное миропонимание. Использование новых компьютерных обучающих технологий значительно повышает качество и эффективность этой работы.

Химическая или физическая дисциплина, с одной стороны, является достаточно сложной, поскольку для ее понимания необходим определенный багаж знаний по математике. С другой стороны, химическая и физическая символики и химический язык, химические и физические формулы являются достаточно интернациональными, что, в некоторой степени, облегчает изучение предмета.

Определение химии и физики как наук о природе облегчает изучение определенных явлений, обращаясь к процессам вокруг нас и жизненным

ситуациям. Например, при изучении темы «Химические и физические явления. Агрегатные состояния», рассматривая классический пример перехода воды при 0 °С из твердого состояния в жидкое, а затем при 100°С из жидкого – в парообразное, студенты активно вспоминают сначала лед (у одних он связан с коньками, у других – с морозильной камерой, у третьих – со снежинками и снегом), потом воду (питьевую – газированную, негазированную, а также морскую, дождь), а затем газообразное состояние воды: оно у каждого ассоциируется с кипящей водой для приготовления чашки чая или кофе. При этом каждый студент, кроме семи слов: **лед – твердый, вода – жидкая, парообразная вода – газ**, пытается, с использованием своего словарного запаса, рассказать о собственных ассоциациях и понимании каждого из агрегатных состояний воды, а также поделиться информацией о своей родине – бывает ли там снег/лед или нет.

Возьмем для примера самую обыкновенную естественнонаучную тему – «Соли с точки зрения теории электролитической диссоциации Аррениуса. Катионы и анионы». Она особых трудностей у студентов не вызывает, так как по номенклатуре ИЮПАК названия – калий хлорид, катион калия, хлорид-анион – звучат похоже как на русском, так и на английском, туркменском, арабском языках. Но если попросить студентов назвать водоем (море, озеро, река), которые есть в той стране и районе, откуда они приехали, и перечислить те соли, а соответственно, – катионы и анионы, присутствующие в воде названных ими водоемов, – это вызывает просто взрыв положительных эмоций. Каждый студент пытается рассказать о море, которое есть в его стране, а если на планшете/в телефоне есть фотография, – показать ее всей группе, рассказать о его красоте и, конечно же, изо всех сил вспоминает и перечисляет с удовольствием все известные ему соли, катионы и анионы. Такие ответы мотивируют студентов рассказывать о своей стране (в рамках изучаемой темы), а студентов из одной страны – дополнять друг друга на русском языке.

Ненавязчивую воспитательную работу о вреде алкоголя легко проводить с иностранными студентами при изучении темы «Спирты». Рассмотрев основные пункты изложения материала – строение молекул, физические и химические свойства, обусловленные наличием функциональной группы, – можно обратиться к будущим медикам и инженерам и рассказать о применении спиртов и их токсических свойствах. К моменту изучения этой темы студенты благодаря занятиям по биологии уже хорошо знакомы с русскими названиями основных органов и тканей человека. Таким образом, дополняя друг друга, под руководством преподавателя (иногда в виде дискуссии) группа приходит к заключению, что:

– метанол – обладает кумулятивным эффектом, раздражает слизистые оболочки глаз, дыхательных путей, вызывает паралич дыхательных центров, поражает зрительный нерв, при попадании на кожу метанол

обезжиривает ее; приводя к появлению трещин и экзем; при приеме внутрь всего лишь 30 мл метанола может наступить смерть;

– этанол – обладает выраженной органотропностью (в мозгу его концентрация превосходит содержание в крови), нарушает нормальные процессы функционирования нервной системы, приводит к седативному эффекту, сопровождающемуся расслаблением мышц и эйфорией (ощущением опьянения), нарушает деятельность желудочно-кишечного тракта, вызывая острые боли в области желудка и диарею; повышает вероятность развития гастрита, язвы и рака желудка, приводит к некрозу клеток печени, разрушает эритроциты, может вызывать остановку сердца; длительное употребление алкоголя приводит к уменьшению объема головного мозга и органическим изменениям нейронов; алкоголь действует преимущественно на высшие формы мозговой деятельности и вызывает ухудшение памяти; употребление алкоголя нередко вызывает снижение способности к умственному восприятию и переработке внешней информации, а также нарушение сознания; перечисленные изменения могут наблюдаться при употреблении более 30 мл этанола в день;

– бутанол и высшие спирты вызывают кратковременное состояние опьянения (наркотический эффект слабее, чем у этанола), головокружение, головную боль, общую слабость, тошноту, рвоту, боли в животе и поясничной области; через 0,5–1 суток нарушается острота зрения; нередко наблюдаются признаки нефропатии; в тяжелых случаях развивается кома; смерть чаще всего наступает через 1,5–2 суток; смертельная доза при приеме внутрь – около 200 мл.

В процессе обсуждения вредного воздействия алкоголя на организм человека студенты дополняют друг друга, вступают в дискуссию друг с другом, приходят к общему заключению, превращаясь, таким образом, в некий научный социум, решающий определенную задачу.

Воспитательную работу о вредном воздействии наркотиков на организм человека можно провести при рассмотрении влияния строения органических веществ на их свойства и воздействие на организм человека, в частности – при изучении алкалоидов в рамках органической химии. После рассмотрения алкалоидов как класса органических веществ, содержащих азотистые гетероциклы (стрихнин, морфин, кодеин, никотин, героин), обсуждается их использование как стимуляторов специфического действия, анестезирующих и обезболивающих препаратов. Так, например, морфин $C_{17}H_{13}O_3N$, применяемый для обезболивания родов, оказывает нежелательное воздействие: он подавляет дыхательные функции у матери, может вызвать угнетение дыхания у новорожденного, а в остальных случаях – возрастающую потребность в этом наркотике. Другие вредные последствия морфина – приступы подавленного настроения, депрессия. Это воздействие можно нейтрализовать введением специфического анта-

гониста – налорфина, $C_{19}H_{16}O_3N \cdot xHBr$, являющегося производным морфина [4].

Отличие в строении этих двух веществ состоит только лишь в двух радикалах: $(-CH_3)$ у морфина и $(-CH_2-CH=CH_2)$ у налорфина, а действие на организм – диаметрально противоположное.

Часто при обсуждении вреда наркотических веществ у студентов возникает желание рассказать преподавателю и группе на русском языке о проблемах наркомании и способах борьбы с ней в их стране, что, безусловно, способствует развитию русской речи, коммуникативных умений и навыков, общению между членами группы и непринужденному усвоению нового материала.

Во втором семестре часть студентов участвует в работе межвузовских студенческих конференций, выступая с докладами, подготовленными под руководством преподавателей, о современных проблемах и достижениях физической и химической науки и техники.

Таким образом, изучая программный материал по физике и химии с иностранными студентами, можно комплексно решать несколько задач, стоящих перед высшей школой, – образовательную, информационную, воспитательную и развивающую.

Литература

1. Чернобельская Г. М. Основы методики обучения химии / Г. М. Чернобельская. – М. : Просвещение, 1987. – 256 с.
2. Кузнецов В. И. Формирование мировоззрения учащихся при изучении химии / В. И. Кузнецов, А. А. Печенкин. – М. : Просвещение, 1978. – 151 с.
3. Табенская Т. В. Управление познавательной деятельностью иностранных студентов в процессе преподавания естественных дисциплин / Т. В. Табенская // VII Всесоюзный семинар-совещание преподавателей физики и химии подготовительных факультетов по проблемам повышения эффективности учебно-воспитательных процессов на подготовительных факультетах для иностранных граждан : тезисы докладов. – Кишинев, 1982. – С. 30–32.
4. Уильямс Д. Металлы жизни / Д. Уильямс. – М. : Мир, 1975. – 236 с.