

- 4) миға шабуыл барысында аралық бағалар қойылмайды;
- 5) проблеманы талқылау деңгейінде ұсынылатын барлық идеялар қабылданады;
- 6) ойлар нақты және қысқа болуы керек.

8. Жобалау әдісі оны немесе проблемалар әдісі деп те атайды. Дж.Дьюидің гуманистік бағыттағы философия және білім беру саласында туындаған. Негізі – студенттердің танымдық дағдыларын дамыту, өз білімдерін өз бетімен құру және ақпарат кеңістігінде бағытталу іскерлігін, сыни ойлау іскерлігін дамыту.

9. Іскерлік ойындар әдісі – бастапқыда білім саласында емес, басқарудың практикалық сферасында пайда болған. Қазіргі таңда түрлі практикалық салада қолданылуда: зерттеу жұмыстарында, жобалау жұмыстары барысында, өндірістік жағдайларда, ұжымдық шешім қабылдауда, сондай-ақ, әскери істерде қолданылады. Сондықтан да, бұл әдіс «басқарудың іскери ойындары» деп те аталады.

10. Әлеуметтік-психологиялық тренинг – қарапайым түсініктегі жаттығу ғана емес, бұл нақты бір дағдыларды игеру ғана емес, тұлғаның адамдармен қарым-қатынас жасаудағы бағыттылығын белсенділігін, құзыреттілігін қалыптастыру, топтың әлеуметтік-психологиялық нысана ретінде даму деңгейін арттыру мақсатын көздейді.

Теориялық қағидалар мен тәжірибелік жұмыс негізінде қорытындылар жасай отырып, мынадай ұсыныстар беріледі:

- студенттерді тұлға ретінде қалыптастыру үшін, олардың бойына өздерінің адамдық бітім-болмыстарының, адамгершілік қадір-қасиеттердің, рухани құндылықтарын алдағы бүкіл өмір бойы сіңірілуіне түрткі болып отыратын қабілеттілікті дарытуға күш салынуы керек;
- студенттердің рухани-адамгершілік құндылықтарын, тұлғаның белсенділігін арттыруда интерактивті әдістерді арқылы қалыптастыру үшін оқу – тәрбие үрдісінде жүйелі түрде қолдану;
- Топтар арасында белсенділігі жағынан көрінген 2с КШО тобы (М. Мажитов, Ж. Губашева, З. Мухаева) 1п КШИ тобы (Д. Салауатова, А. Тасмағамбетова, Ж. Қуанова).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Әбиев Ж. Жаңа адамды қалыптастыру. – Алматы, 1988.
- 2 Богомолова Л.И. Сравнительный анализ двух педагогических технологий 20–х годов // История педагогической технологии / под ред. М.Г. Плохова, Ф.А. Фрадкина. – М., 1992.
- 3 Богуславский М.В., Корнетов Г.Б. О педагогических парадигмах // Магистр. – 1992. – № 5.
- 4 Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995.
- 5 Қалиев С. Оқушылардың тұлғалық қасиеттерін дамытудың педагогикалық негіздері. – Алматы: Білім, 2001.
- 6 Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998.
- 7 Ильина Т.А. Развитие концепций педагогической технологии.
- 8 Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы. – М., 2001.
- 9 Педагогика профессионального образования / под ред. В.А. Сластенина. – М., 2004.

РЕШЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПУТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЦЕДУРНЫХ ЗНАНИЙ

Нурушева А.Б.,

Костанайский государственный педагогический институт, Казахстан

Annotation. The article describes the types of knowledge used in educational psychology and in the course of solving computational chemistry. The algorithm for solving problems with a description of its chemical and mathematical parts.

Умение решать задачи - одна из самых важных компетенций студентов (учащихся) как с точки зрения освоения предметных знаний, так и с точки зрения развития личности, которое происходит на основе предметных знаний. Однако не все студенты (учащиеся) быстро и легко

обучаются решению задач. Пути решения задачи неодинаковы у разных учащихся, отличаются они для расчетных и качественных задач. Одни начинают решать задачу, не вникнув в ее смысл, другие решают ее в определенной последовательности. «Некоторые учащиеся бросаются делать какие-то вычисления, не имея никакого плана или общей идеи. Другие беспомощно ожидают появления идеи, не делая ничего, что могло бы ускорить ее приход» /1/.

При проведении дисциплины «Методика решения задач по химии» сталкиваешься с тем, что после освоения школьного курса многие студенты имеют малый опыт в решении задач. Наша главная задача – сформировать типы знаний, необходимые в процессе решения расчетных химических задач, чтобы будущий учитель смог научить и привить любовь к решению задач и в целом к химии своих учеников.

При осмыслении текста задачи и осуществлении поиска адекватного решения основная проблема состоит в необходимости *согласования различных типов знаний*. В современной педагогической психологии (Дж. Р. Андерсон, А.А. Плигин, М.А. Холодная) выделяют *три типа знаний*: декларативные, процедурные и ценностные. *Декларативными* называют знания о предметах и явлениях, содержательный образовательный минимум, который обычно задан в виде *системы понятий*. *Процедурные знания* – знания о действиях с предметами (явлениями), они могут выражаться в виде различного рода *рекомендаций и предписаний* для преподавателя и студента /2/. *Ценностные знания* показывают личностное отношение к определенным фактам, явлениям, умозаключениям, действиям /3/. В целом следует отметить, что декларативные знания помогают выделить изучаемый предмет среди всех других, близких по своей сущности, процедурные отвечают за качественное применение усваиваемого содержания, а ценностные – за личностное отношение к накопленному опыту.

В ходе решения задач студент должен использовать декларативные знания (определить, к какому разделу химических знаний относится задача, и актуализировать *основные* понятия). В дальнейшем подключить процедурные знания, вспомнить закономерности (правила, расчётные формулы, схемы предметных действий и т. д.), умственные приёмы решения задач (для этого будет необходима система интеллектуальных операций). Если задача имеет особый личностный смысл (актуальная жизненная ситуация), то вступают в действия ценностные знания, которые усиливают учебную мотивацию.

Для того чтобы обеспечить баланс всех типов знаний с преимущественным акцентом на процедурных, то предлагаем целенаправленно выделять структуру процедурных знаний, которые необходимы студенту в обучении (особенно это касается способов решения типовых задач). В процессе обучения процедурные знания могут быть представлены в различных формах: в виде индивидуальной стратегии решения задачи, памятки по управлению учебными действиями, обобщающей схемы, содержащей различительные действия, например для реализации успешной познавательной стратегии, и т. д.

Прежде чем рассмотреть одну из форм процедурных знаний, рассмотрим алгоритм действий студента (учащегося) в процессе решения задач.

Решение химической задачи состоит из операций, которые должны соединяться между собой и применяться в установленной последовательности в соответствии со складывающейся логикой решения. Именно эта последовательность и должна привести к положительному результату. Малейшее нарушение последовательности ввода материала задачи, какая-нибудь неудачная рекомендация, неточная формулировка, даже одно неосторожное слово учителя сказываются на правильном усвоении материала задачи.

Тренировка в решении большого числа однотипных задач без соблюдения соответствующей последовательности – просто натаскивание, а не обучение решению химических задач.

Важный фактор обучаемого решению задач – необходимость отработки некоторой последовательности действий, формирование определенного алгоритма действий, который может быть следующим:

- 1 Внимательно прочитать текст задачи, стараясь понять ее суть.
- 2 Выполнить химическую часть задачи.

- Записать условие задачи, используя общепринятые обозначения физико-химических величин.

- Провести запись вспомогательных величин согласно условию задачи.
- Выполнить исследование текста задачи.
- Провести анализ задачи и наметить план ее решения (алгоритм решения).

3. Выполнить математическую часть задачи.

- Подобрать наиболее рациональный способ решения.
- Провести необходимые расчеты.
- Осуществить проверку полученного результата (правильность хода выполненного решения).

4. Записать ответ задачи.

5. Составить задачу, обратную решенной вами.

Соблюдение указанной последовательности действий организует и направляет деятельность учащегося при решении задачи, не связывая логику рассуждений, свойственную индивидуальному мышлению, и в то же время этот алгоритм применим к любой расчетной задаче.

Зачастую, не прослушав внимательно задачу, студенты начинают записывать схематично условие и приходят в ступор. Внимательное чтение текста задачи позволит учащемуся понять ее смысл. Если текст задачи ему не совсем понятен, учитель может перефразировать его.

Общее в способах умственной деятельности учащихся при решении химических задач должно вычленяться, осознаваться, формироваться. Тогда им легче будет овладеть системой действий.

Выполнение химической части задачи начинается с записи ее условия. В виде типичной записи (дано, найти), либо опорной схемы, либо графически может быть записано условие задачи. «В условии большинства химических задач заложена программа их решения, так как между неизвестной (искомой) величиной и величинами, указанными в задаче, существует определенная связь. Решение задачи сводится к поиску этой связи» /3/.

Процесс *решения задачи* идет последовательно и быстро, если она понята и записано ее условие. Сокращенная запись условия задачи необходима для того, чтобы:

не обращаться в процессе решения вновь и вновь к ее тексту;

видеть, что дано, что нужно найти, в каких величинах и единицах;

выяснить, достаточно ли данных в условии задачи для определения неизвестного, а может быть, есть какие-то избыточные величины, какие именно;

- помочь фиксации внимания учащихся на смысле и цифрах.

Условие *задачи* нужно записывать с помощью общепринятых обозначений, свертывая информацию задачи в компактную, довольно четкую и легко обзрваемую схему, подобно тому как это делают при решении физических задач. Запись идет медленнее, чем чтение, поэтому увеличивает время, необходимое для понимания задачи. Эта «потеря времени» окупается пониманием и быстротой решения. «Понять задачу – значит так или иначе предвосхитить ее решение, разобраться в том, что дано и что нужно найти. Анализ задачи важен для всего хода решения, так как дает возможность наметить гипотезу как идею решения задачи» /4/.

Отчеркивание условия задачи позволяет рельефно отделить его от решения. Условие можно записывать в том порядке, в каком даны величины в тексте задачи. Запись можно сделать и так: сначала записать известные величины, а неизвестную указать внизу, отделив чертой. Когда условие будет записано и станут ясны известные и искомые величины, нужно записать вспомогательные данные, привлекая такие понятия, как относительные атомная или молекулярная массы – M_r ; плотность раствора - ρ ; молярная масса вещества – M ; молярный объем газа – V_m ; число Авогадро – N_A , и другие справочные данные, без которых химическая задача не может быть решена. Запись справочных величин целесообразно проводить под условием задачи.

В качестве примера приведем задачу

При сгорании 1 г легкокипящего углеводорода образуется 1,06 г воды, а при его гидратации в присутствии солей двухвалентной ртути получается кислородсодержащее соединение. В результате окисления углеводорода дихроматом калия в растворе серной кислоты получается масляная кислота и углекислый газ. Плотность паров углеводорода по водороду 34. Что собой представляет исходный углеводород? Напишите его структурную формулу и уравнения всех упомянутых реакций.

Дано:

$$m(C_xH_y) = 1г$$

$$m(H_2O) = 1,06г$$

$$\frac{D_{H_2}(C_xH_y)}{C_xH_y} = 34$$

$$C_xH_y = ?$$

При решении какой-либо задачи необходимо вспомнить определенный материал, связанный с содержанием этой задачи. Восстановление в памяти сведений, относящихся к задаче, есть мобилизация знаний.

Исследование текста химической задачи необходимо начинать с выяснения следующих вопросов: говорится ли в задаче о химическом процессе и о каком? Или речь идет только о конкретном веществе и по названию нужно привести его формулу? Актуализируя те или иные знания, проводят дальнейшее исследование. Если в условии отражен химический процесс, то необходимо записать уравнение реакции. Для этого нужно вспомнить свойства веществ, о которых идет речь.

Например в приведенной задаче. Начальные два предложения определяют свойства данного углеводорода, и по продуктам реакции при окислении дихроматом калия можно утверждать, что данный углеводород – алкин. Далее составляем уравнение реакции.

Составление химического уравнения – это перевод химического процесса с обычного языка на язык химических символов, т.е. перевод с одного языка на другой. Данное положение вносит ясность в природу некоторых затруднений, с которыми часто встречаются учащиеся. К ним относится и умение использовать количественную информацию, заключенную в химической формуле или уравнении реакции.

Важным моментом при решении задачи – ее анализ. «Если тренироваться в решении многочисленных учебных задач без соответствующего анализа процесса поиска решения, ошибки и неправильные навыки будут закрепляться, результаты обучения окажутся плачевными. Значит, обучающийся в первую очередь должен научиться анализировать ход решения задачи» /5/. На практике такие затруднения обусловлены неумением учащихся анализировать предложенную задачу.

Как же научиться анализировать химическую задачу?

При решении задачи очень важно размышлять, а не выполнять действия шаблонно. Главное – в ходе решения задачи формировать мыслительную активность, развивать творческое воображение учащихся. Низкий уровень психологической подготовки у многих учителей и учащихся существенно снижает эффективность обучения, уменьшает возможности использования реального потенциала теории и основанного на ней метода решения задач. В ходе анализа условия и текста задачи важно научить их составлению плана решения (алгоритма), выполнению его, применяя эвристический метод, последовательно, в соответствии с алгоритмом, проводя вычисления M , V , массы, количества, массовой доли т.д. и других отдельных этапов задачи.

С чего начинать анализ или выработать индивидуальную стратегию решения задачи. В первую очередь, найти связь между неизвестной величиной и данными, которую возможно провести двумя путями. Первый аналитический путь, он предполагает поиск решения от неизвестного к данным величинам, второй, обратный первому, – синтетический (от известных величин к неизвестной).

В первом случае учащиеся глядя на известные величины выясняют, что необходимо рассчитать. Полученные величины дают возможность перейти к искомой величине. Вернемся к примеру задачи.

А. Определяем количество вещества воды, количество водорода, количество углерода.

В. Определяем простейшую формулу вещества.

С. Рассчитываем молярную массу углеводорода по относительной плотности паров углеводорода. Сравниваем значения молярных масс простейшей формулы и углеводорода, если они имеют одинаковые значения, следовательно, определили истинную формулу.

Д. По условию задачи определяем, что оно удовлетворяет тому или иному углеводороду.

Так намечается план решения задачи (его алгоритм, либо индивидуальная стратегия).

Если же учащийся затрудняется в установлении связи между известными величинами и искомой, то анализ задачи целесообразно вести аналитическим путем. Внимание обращают на неизвестную величину. Рассмотрите ее. Постарайтесь вспомнить, что она обозначает. Как ее определить? Если есть алгебраическое выражение этой величины, запишите его. Какое теоретическое положение или закон нужно использовать для ее определения? Посмотрите, какие значения величин этой формулы есть в условии. Если их там нет, то подумайте, как их можно найти, используя имеющиеся в условии величины.

Этот путь анализа условия задачи наиболее удобен для учащихся с гуманитарным складом мышления, так как способствует развитию логического мышления, начиная с отправного звена для рассуждений. В приведенном примере задачи составляется план, обратный составленному по синтетическому пути анализа.

А. По относительной плотности паров алкина можно рассчитать молярную массу алкина.

Б. Зная молярную массу алкина, можно найти коэффициент n по молекулярной формуле вещества.

Следует ознакомить учащихся с обоими путями анализа, чтобы они могли использовать наиболее подходящий путь в соответствии со складом их мышления.

Почти каждая расчетная химическая задача может быть решена несколькими способами. В практике обучения решению задач очень важно всячески поощрять поиск учащимися вариантов решения одной и той же задачи различными математическими способами. Это необходимо во избежание трафаретного подхода, вырабатываемого у учащихся.

Способ математического расчета выбирается в зависимости от типа задачи, ее условия, индивидуальных и возрастных особенностей учащегося, его математической подготовки. Наметив план решения задачи (алгоритм), подбирают рациональный способ ее решения.

Учащиеся с математическим складом мышления чаще будут решать задачи, сравнивая величины, используя понятия «моль» и «коэффициент пропорциональности». Эти же способы разумно применять, если в условии задачи даны значения величин, кратные их молярным массам.

При гуманитарном складе мышления учащиеся лучше усваивают способы пропорции и приведения к единице.

Если нужно вычислить массы (объемы) нескольких веществ, участвующих в реакции, можно использовать готовую математическую формулу. Предлагаемые задачи на смеси лучше решать алгебраическим способом, путем составления уравнений с двумя или тремя неизвестными.

При обучении решению конкурсных и олимпиадных задач желательно использовать понятие «эквивалент» и закон эквивалентов, а также понятие «моль».

Способ соотношения величин применим при решении задач, основанных на законе постоянства состава и при выведении формул соединений, если известны только массовые доли элементов, входящих в их состав. «Если решение получилось длинным и громоздким, всегда должно быть подозрение, что есть другое решение, более ясное и найденное прямым

путем» /1/. Поэтому важно не просто найти решение, а попытаться отыскать такое решение, которое было бы короче, аккуратнее и элегантнее данного учителем» /5/.

Важнейшее требование к решению задач - корректное использование математических расчетов.

В ходе решения задачи важно критически оценить, самостоятельно проанализировать ход поиска ее решения и полученный ответ. Существуют два пути анализа решения. Первый путь предполагает совмещение процесса анализа с ходом поиска, и второй – вначале решить задачу, а затем провести анализ. Чем тщательнее будет проведен анализ, тем лучше обучаемый овладел методикой решения.

Запись решения задачи должна быть четкой.

После окончания решения и проведения анализа записывают ее ответ. Учителю важно выработать у учащихся умение аккуратной записи всего. Решив задачу, целесообразно для лучшего усвоения ее структуры составить обратную.

Таким образом, знание путей решения расчетной задачи и соблюдение определенных последовательных действий в процессе ее решения приведет к получению правильного осмысленного результата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Плигин А.А. Образовательная технология и обучение педагогов основам ее проектирования // Школьные технологии. – 2008. – №2. – С. 46.

2 Плигин А.А. Разработка психодидактики и целенаправленное развитие познавательных стратегий школьников // ЦРПС: из опыта работы Московской экспериментальной площадки / под ред. А.А.Плигина. – М.:11-й ФОРМАТ, 2011. - С.5–6.

3 Пойа Д. Как решить задачу / пер. с англ. - М.: Учпедгиз, 1959.

4 Яковлев Ю. Использование условия химической задачи как программы для ее решения // Химия в школе. – 1996. – № 5. – С. 45.

5 Дригг Ч. Задачи с изюминкой. - М.: Мир, 1975. - С. 13.

СОВРЕМЕННЫЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ЖАРГОН В СИСТЕМЕ ЯЗЫКА

Нурышова Д.А.,

*Международный казахско-турецкий университет им. Ахмета Ясави,
г. Туркестан, Казахстан*

***Annotation.** Modern youth slang has different functions, the main of them are nominative, emotional, expressive, world-out looking and others. The main characteristics of modern youth slang are antropothentic and limitation of their meanings: in the case of “communicative non actuality” meaningful conditions of reality is out of sphere of nominative activity of youth in the process of using modern youth slang.*

Молодёжная культура – это свой, ни на что не похожий мир. Он отличается от взрослого своей экспрессивной, порой даже резкой и грубой манерой выражать мысли, чувства, неким словесным абсурдом, который могут употреблять только молодые люди, смелые и решительные, настроенные против всего мира и создавшие свой неповторимый мир. Как следствие этого – возникновение молодёжного жаргона /1/.

Можно условно выделить некий общий жаргон и различные разновидности жаргонной лексики – молодёжная, профессиональная, армейская и многие другие. Общий жаргон – это тот пласт современной жаргонной лексики, который, не являясь принадлежностью отдельных социальных групп, употребляется (или, по крайней мере, понимается) носителями русского литературного языка. Его источниками являются, с одной стороны, жаргоны разных социальных групп, а с другой – различные тематические группы слов языка и других языков.

В настоящее время необходимость изучения неформальной речи молодых людей признаётся многими отечественными учеными. За последние два десятилетия появляются рабо-