

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ

Шинкаренко В.И.

*Полтавский национальный
педагогический университет имени
В.Г. Короленко, Полтава, Украина*

По разным экспертным оценкам, приблизительно до 2015 - 2020 гг. в мире будет сформирован рынок VII технологического уклада, где интеллектуальные изделия станут основным объектом продажи. Уже теперь в передовых странах их доля составляет 25-30%, а будет - 70-80% [1]. Поэтому современный этап развития системы высшего образования Украины должен учитывать тенденции, которые формируются в мире. Разрабатываемая в настоящее время концепция модернизации образования требует пересмотра не только целей, задач, содержания, но и методов, подходов, способов и форм его реализации в учебном процессе, и, в частности, в самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов.

На изучение курса «Неорганическая химия», согласно с планом подготовки бакалавра химии предусмотрено 720 часов (20 кредитов), из них на самостоятельную и индивидуальную работу – 430 часов. В связи с этим особенно важно сформировать у студентов умения самостоятельно приобретать знания, что сделало бы более эффективной самостоятельную работу и, следовательно, учебно-познавательную деятельность в целом.

Большинство студентов первого курса (85%), как показали результаты тестирования на предмет определения уровня сформированности у них умения организовывать самостоятельную работу, испытывают трудности в организации процесса обучения, что не позволяет им достичь высоких результатов в учебной деятельности. Умение самостоятельно пользоваться научной информацией, применять ее на

практике, способность критически осмысливать свои действия, правильно оценивать факты, умело обобщать их, делать соответствующие выводы и принимать решения воспитывается в процессе учебной деятельности, в частности в умении решать задачи.

Решение задач занимает важное место в системе преподавания химии. Задачи обеспечивают закрепление теоретических знаний, учат творчески применять их в новой ситуации, мыслить логически. Решение любого типа задач предполагает поисковую деятельность и предусматривает наличие цели, условий и требований к учебно-познавательной деятельности. Следовательно, необходимо использовать общую методологию решения задач, т. е. объективный процесс интеграции естественнонаучных и математических знаний и умений.

Для решения любой химической задачи необходимо владеть:

- 1) Собственно химическими знаниями (строение и свойства веществ, о которых идет речь в условии задачи).
- 2) Приемами решения задач этого типа (они универсальны и не зависят от уровня химической сложности).

Наиболее эффективной является такая организация решения химических задач, при которой студенты обучаются творчески думать, самостоятельно разбираться в вопросах теории.

Самостоятельное решение задач имеет многие преимущества. Во-первых, оно значительно повышает активность студентов, возбуждает их интерес к решению задач, стимулирует творческую инициативу. Самостоятельное решение задач развивает мыслительную деятельность студентов, а в этом заключается одно из основных требований, предъявляемых к задачам. Во-вторых, не имея возможности копировать решение задачи с доски, студент сам прилагает усилия к решению задачи. В-третьих, если это необходимо, преподаватель указывает на ошибки, допущенные студентом в ходе решения задачи и тем самым, кон-

тролируя ход решения задачи, направляет индивидуальную работу студента.

Существуют различные формы организации самостоятельного решения задач. Учитывая индивидуальные особенности студента, необходимо правильно осуществлять подбор задач на занятиях таким образом, чтобы в ходе решения задачи: а) одним помогать советом, на что необходимо обратить внимание, чтобы правильно решить задачу; б) другим обратиться к литературе (как правило, это касается знаний химических свойств соединений и как следствие, написание химических уравнений). Такая организация самостоятельной работы предусматривает и обучение, и контроль знаний.

Очень важна самостоятельная работа, предусматривающая решение задач, после изучения теоретического курса, что позволяет студенту закрепить изученный материал и применить на практике теоретические знания. Разработанный нами лабораторный практикум по курсу неорганической химии предусматривает такую организацию самостоятельной работы [2]. На каждое лабораторное занятие (учебный план предусматривает 44 занятия) студент обязан знать теоретический материал и выполнить тьюторские задания, которые подобраны таким образом, что позволяют студенту выполняя их, закрепить не только теоретический материал по данной теме, но и приобрести навыки решения задач. При этом его индивидуальные способности получают дальнейшее развитие. Умение методически правильно организовать свою работу резко увеличивает ее эффективность. Поэтому очень важно сформировать у студента умение проводить методический предварительный анализ задачи и составлять план решения задачи, а именно:

а) анализировать содержание поставленной задачи;

б) реализовывать составленный план действий;

в) проводить проверку правильности действий;

г) искать другие возможные способы

решения, сопоставлять их и находить оптимальный вариант решения.

В лабораторном практикуме представлены задачи самых различных типов и видов. Особое внимание уделяется задачам стандартным, для которых есть определенный, разработанный методикой путь решения, то есть алгоритм решения, овладение которым действительно позволит активизировать знания, закрепить их, научить логически студентов мыслить [3]. Эти основные стандартные алгоритмы важны как сами по себе, так и в качестве фундамента при решении сложных задач. Решение такого типа задач позволяет сформировать у студента понимание того, что решение задач состоит из многих операций, которые связаны между собой и применяются в некоторой логической последовательности. Выявление этих связей и определение последовательности логических и математических операций лежат в основе умения решать задачи.

Литература:

1. Локтев В. И. О науке в Украине можно забыть. / Зеркало недели.– 17 февраля 2012. – №6.

2. Шинкаренко В.І. Практикум «загальна та неорганічна хімія» / В.І. Шинкаренко, С.В.Пустовіт. – Полтава. – 2007. – 186 с.

3. Свитанько И.В. Стандартные алгоритмы решения нестандартных химических задач / И.В.Свитанько, В.В. Кисин, С.С. Чуранов. – М.: Химический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова. – 2012. – 253 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Шинкаренко Р.В., Попова Ю.М.

Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка, Полтава, Украина

Одной из важнейших стратегических задач на сегодняшнем этапе модернизации высшего образования Украины