О. В. Витязева

КОМПЛЕКСНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Работа представлена кафедрой методики обучения химии.
Научный руководитель - доктор педагогических наук, профессор М. С. Пак

В условиях модернизации высшего профессионального образования особого внимания заслуживает самостоятельная работа студентов. Нами разработана система комплексной самостоятельной работы студентов по неорганической химии. Процесс комплексной самостоятельной работы строится с учетом ее дидактической цели, характера образовательной деятельности, формы организации и разнообразия выполняемых учебных действий.

Ключевые слова: модернизация образования, самостоятельная работа студентов, качество образования, комплексная самостоятельная работа, изучение неорганической химии.

In conditions of modernization of the high vocational training, special attention should be paid to the independent work of students. We worked up a system of the complex independent students' work on studying the inorganic chemistry. The process of the complex independent students work goes with consideration of its didactic aims, the type of educational work, according to the organization and varieties of actions in studying.

Key words: modernization of education, independent students' work, quality of education, complex independent work, the study of inorganic chemistry.

Программа модернизации высшего профессионального образования диктует новые требования к выпускникам вузов. Современный специалист должен не только владеть современными информационными технологиями, обладать коммуникативными способностями, умениями трансформировать приобретенные знания в инновационные технологии, но и обладать навыками самостоятельного получения знаний и повышения квалификации. Необходимо развивать у студентов осознанную, систематизированную, целенаправленную и активную самостоятельную познавательную деятельность. Это возможно лишь при создании научно обоснованной системы планирования, организации и контроля деятельности обучаемых, где уделялось бы особое внимание самостоятельной работе.

Не случайно в последние годы большое число исследований посвящено различным аспектам самостоятельной работы обучаемых как в средней, так и в высшей школе. В частности, рассматриваются вопросы организации и управления самостоятельной работой студентов (Н. А. Вельская, А. Е. Жуков, Т. В. Литвинова и др.), индивидуального подхода к учащимся вузов в процессе самостоятельной работы (Е. В. Королькова, Г. А. Трубецкая, Д. А. Хабибулин и др.), развития профессиональной компетентности студентов посредством самостоятельной работы (Е. С. Врублевская, А. В. Райцев, С. Н. Татарницева и др.). Предложены методики самостоятельной работы студентов по отдельным учебным дисциплинам (Н. Ф. Власова, А. Б. Дмитриева, А. А. Дорофеев, В. Б. Кашавцева, Д. М. Марков, В. И. Толкунов, М. С. Пак и др.).

Однако, несмотря на обилие публикаций о самостоятельной работе, до сих пор нет единой дефиниции понятия «самостоятельная работа», не определены цели самостоятельной работы в контексте модернизации общего среднего и высшего образования, не разработана теоретическая модель самостоятельной работы обучающихся, в частности, для вузов.

Нами рассматривается самостоятельная работа как средство обеспечения качества изучения студентами неорганической химии в педагогическом вузе. Мы определяем самостоятельную работу как активную учебную деятельность без посторонней помощи, направленную на качественное решение задач самообучения, самовоспитания и саморазвития.

На наш взгляд, обеспечить необходимое качество изучения студентами неорганической химии в педвузе может система комплексной самостоятельной работы студентов (КСРС). ***Комплексная самостоятельная работа*** - это работа, которая предусматривает самостоятельное использование комплекса образовательных средств (принципов, содержания, методов, форм, технологий и др.) с целью обеспечения качества химического образования.

Методолого-теоретическими основами КСРС по неорганической химии являются: ведущая идея (идея модернизации химического образования); методологические подходы (комплексный, компетентностный); ведущий принцип познавательной активности и самостоятельности[1].

Главная цель самостоятельной работы студентов, на наш взгляд, - обеспечение качества изучения неорганической химии,

необходимого для формирования элементов химико-педагогической компетентности обучающихся.

В структуре содержания самостоятельной работы по неорганической химии мы выделяем три относительно самостоятельных блока: учение о строении вещества, теория химических процессов и химия элементов, в русле которых формируются знания, умения и ценностные отношения студентов.

Предлагаемая нами система КСРС имеет многоэтапный характер. Так, в зависимости от доминирующей дидактической цели самостоятельная работа по неорганической химии должна включать в себя следующие основные этапы: СРС при изучении нового материала по неорганической химии; СРС в процессе совершенствования и применения знаний и умений; СРС в процессе контроля и оценки знаний и умений. Кроме того, на каждом из этих этапов в зависимости от характера деятельности студентов самостоятельная работа может быть копирующей, эвристической и исследовательской. Важно также применение не только фронтальной и групповой самостоятельной работы, но и личностно ориентированной. Особое внимание должно быть уделено самостоятельной работе, ориентированной на формирование учебных компетенций, связанных с выполнением различных типов учебных действий[2]. Все эти формы должны использоваться преподавателем в оптимальных соотношениях с целью обеспечения необходимого качества изучения студентами неорганической химии.

Оценка качества результатов самостоятельной работы студентов по неорганической химии осуществляется посредством текущего, периодического и итогового контроля. Важнейшими дидактическими средствами при этом выступают оценочные разноуровневые задания-измерители комплексного характера.

Рассмотрим важнейшие используемые нами виды самостоятельной работы студентов по неорганической химии на примере темы «Элементы VIIA группы. Водород. Галогены».

1. Комплексная самостоятельная работа студентов при изучении нового материала.

Копирующая самостоятельная работа - это самостоятельная проработка теоретического материала по алгоритму; самостоятельная подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям; самостоятельное выполнение практической части лабораторного занятия по известной методике, с инструкцией преподавателя; самостоятельное оформление отчета по лабораторной работе по известному плану и др. Копирующая самостоятельная работа при изучении нового материала реализуется посредством выполнения ***заданий копирующего типа,*** например: опираясь на предложенный план-алгоритм, самостоятельно изучите тему «Иод и его соединения».

Эвристическая самостоятельная работа включает самостоятельную проработку теоретического материала, выделение в нем главного, конкретизацию основных положений; самостоятельный поиск, конспектирование необходимой литературы; самостоятельную работу с каталогами, составление библиографии. Примером может служить самостоятельное изучение теоретического материала «Соединения галогенов друг с другом».

Исследовательская самостоятельная работа: самостоятельное исследование теоретического материала, не выносимого на лекции и семинарские занятия; самостоятельная подготовка сообщений, докладов, рефератов, например, на темы: «Галогениды металлов»; «История открытия галогенов»; «Галогены в природе», «Значение галогенов в жизни человека».

2. Комплексная самостоятельная работа студентов в процессе совершенствования и применения знаний и умений.

Копирующая самостоятельная работа реализуется в форме самостоятельной работы с контрольными вопросами репродуктивного характера; самостоятельного решения расчетных задач по образцу. Приведем примеры контрольных вопросов репродуктивного характера.

• Каковы природные источники получения галогенов и их соединений?

• Приведите примеры возможных реакций галогенов друг с другом. Укажите степени окисления галогенов в продуктах реакций.

• Назовите основные области применения галогенов.

Эвристическая самостоятельная работа подразумевает самостоятельную работу с контрольными вопросами продуктивного, поискового характера; самостоятельное решение расчетных задач, например:

• Дайте сравнительную характеристику атомов галогенов, указав: а) характер изменения первых потенциалов ионизации; б) характер изменения энергии сродства к электрону.

• Почему большинство оксогалоидных кислот весьма неустойчивые вещества, а их соли вполне стабильны?

• Предельно допустимая концентрация хлора в воздухе 0,001 мг/л. Какой объем хлора, находящийся в комнате объемом 60 $м^3$, будет безопасен для жизни людей?

Исследовательская самостоятельная работа - это самостоятельное выполнение исследовательских, творческих заданий; самостоятельное выполнение индивидуальной, творческой работы (составление задач, графиков, диаграмм, таблиц, конструирование моделей и т. п.). Заданиями исследовательского типа могут быть: самостоятельное составление диаграмм зависимости свойств галогенов от порядкового номера, таблиц сравнительной характеристики галогенов, конструирование модели кристаллической решетки иода и т. д.

3. **Комплексная самостоятельная работа студентов в процессе контроля и оценки знаний и умений** также включает *копирующую, эвристическую* и *исследовательскую* и подразумевает выполнение (защиту) различных контрольных, проверочных работ, содержащих соответствующие виды заданий.

Методика комплексной самостоятельной работы студентов очень удобна для оценки успешности внеаудиторной самостоятельной работы студентов, способствует повышению качества изучения учебной дисциплины, дифференцированию студентов по уровню подготовки, созданию благоприятной возможности для индивидуализации обучения, стимулированию активности и самостоятельности студентов, формирует у них опыт оценки учебной деятельности, который может быть перенесен в будущую профессиональную деятельность.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Витязева О. В., Пак М. С.* Теоретическая модель самостоятельной работы студентов по неорганической химии в педвузе // Актуальные вопросы современного университетского образования: Материалы X Российско-американской научно-практической конференции, 14-16 мая 2007 г .СПб .: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. С. 183-185.

[2] ***Пак М. С.*** Дидактика химии. М.: ВЛАДОС, 2004. С. 92.