



3. Гавронская, Ю.Ю. Оценивание специальных компетенций при обучении химии / Ю.Ю. Гавронская // Изв. Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. – 2008. – № 64(10). – С. 171-181.

4. Огородник, В.Э. Методика преподавания химии: практикум / В.Э. Огородник, Е.Я. Аршанский; под ред. Е.Я. Аршанского. – Минск: Аверсэв, 2014. – 317 с.

УДК 372.854

М.А. Ахметов, А.Г. Кафиятуллина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова», г. Ульяновск, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ НА ПЕРВОМ КУРСЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Многие думают, что успех это просто удача, однако, те, кто достиг настоящего успеха, знают, что это долгая дорога

В настоящее время в Российской Федерации осуществляется внедрение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (ФГОС ОО), отличительной особенностью которых является их нацеленность на реализацию системно-деятельностного подхода, рассматриваемого в качестве основного способа достижения предметных, метапредметных и личностных результатов [1]. Новые образовательные стандарты требуют от учителей глубокого знания, как содержания преподаваемой дисциплины, так и умения осуществлять системно-деятельностный подход в обучении, на основе использования приемов и методик активизации учения.

Успех в подготовке учителя химии определяется тремя факторами:

- базовыми школьными знаниями студентов;
- их мотивацией к учению;
- эффективностью работы педагогической системы вуза и отдельных преподавателей.

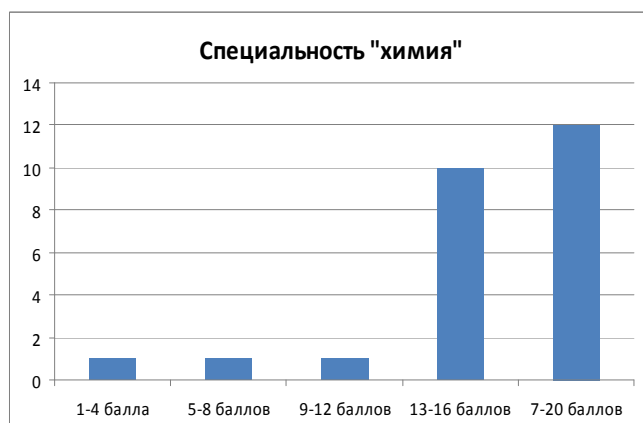


Диаграмма 1 – Результаты входного тестирования студентов-химиков

С целью выявления уровня мотивации к учению мы провели анкетирование 97 студентов-первокурсников трех педагогических вузов (Астраханского, Нижегородского и Ульяновского), обучающихся по специальности «учитель биологии-химии» и «химия», и оценили их школьный уровень знаний. Детальный анализ анкет показал, что практически все студенты-первокурсники имеют высокий уровень мотивации на успех, но не связывают



успех с активной учебно-познавательной деятельностью, предпочитая пассивные формы учения, легкие формы контроля, например, тестирование. Мотивы достижения первокурсников оказались в противоречии с их стремлением к активной учебной деятельности.

Входное тестирование по химии, направленное на оценку уровня базовых химических знаний и умений показало, что школьный уровень подготовки студентов-первокурсников педагогических специальностей крайне низок в сравнении со школьным уровнем подготовки студентов-химиков (диаграммы 1 и 2). Очевидно, что в педвузы по направлению подготовки «050100 Педагогическое образование. Профили: Биология. Химия (очная форма обучения)» поступают наименее подготовленные выпускники школ.



Диаграмма 2 – Результаты входного тестирования студентов педагогической специальности

Очевидно, что при подготовке будущих учителей в течение отведенного учебного времени (160 аудиторных часов) невозможно достичь требований образовательной программы «Общая и неорганическая химия» в полном объёме, так как предварительно студентам нужно изучить химию на школьном уровне и только затем приступить к освоению химии вузовского уровня.

Традиционно система подготовки студентов первого курса педвузов была нацелена на развитие знаний [2] по курсу дисциплины «Общая и неорганическая химия». Методы преподавания в педвузе традиционно вузовские (лекции, семинары, практикумы) имеют существенные отличия от требуемых ФГОС в школе. Как правило, профессионально-методическая подготовка учителя химии в педвузе происходит только при изучении вузовского курса «Методика обучения химии» на IV и V курсах, этого явно недостаточно. Начиная с учителя химии в подавляющей части случаев подсознательно транслирует в школе методы обучения, которым сам был подвергнут в процессе обучения в педвузе. Это является причиной существенных затруднений внедрения системно-деятельностного подхода в практику образовательных организаций. С нашей позиции, успех в научно-методической подготовке учителя химии в сложившихся условиях будет достигнут тогда, когда уже с первого курса в процессе преподавания общей и неорганической химии будут использованы методы обучения, необходимые будущим учителям химии при обучении школьников.

Прежде всего, изменения, на наш взгляд, должны коснуться лекционных занятий:

1. Разделение содержательных элементов на 2 группы: то, что студент может прочитать и понять самостоятельно, и элементы содержания, требующие помощи преподавателя. На лекцию выносятся элементы содержания, требующие помощи преподавателя.



2. Реализация системно-деятельностного подхода, направленного на развитие важнейших химических умений и подготовку студентов к практическому занятию.
3. Осуществление проблемного обучения.
4. Использование приемов активизации мышления, а именно:
 - интонационные вариации и паузировка речи преподавателя в ходе объяснения;
 - вовлечение студентов в самостоятельную работу, в том числе у доски;
 - создание ситуации успеха через подбор учебных задач, лежащих в зоне ближайшего развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [Электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/543>. – Дата доступа: 15.08.2015.
2. Аршанский, Е.Я. Непрерывная химико-методическая подготовка обучающихся в системе «профильный класс-педвуз-профильный класс»: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Е.Я. Аршанский – М., 2005. – 482 с.

УДК 378.016:54

А.А. Белохвостов

Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ РАБОТЕ С ОБЛАЧНЫМИ ХИМИЧЕСКИМИ РЕДАКТОРАМИ

Обучение химии невозможно без освоения ее языка. Химический язык одновременно выступает целью и средством обучения химии, представляя собой всю совокупность химической символики, терминологии и номенклатуры. Химическая символика включает химические знаки, многообразие химических формул и уравнений. Современному учителю химии при подготовке учебных материалов необходимо уметь пользоваться химическими графическими редакторами, которые позволяют создавать на экране химические структурные формулы, схемы реакций, лабораторные установки, конструировать объемные модели молекул и выполнять манипуляции с ними (увеличение и уменьшение, вращение и перемещение моделей и т.д.).

Работа со всеми химическими редакторами строится по единому принципу. Химические формулы собираются как «конструктор» из структурных элементов (бензольные кольца, химические связи, стрелки и т.п.). Созданная в редакторе формула в целом и отдельные ее фрагменты могут быть легко модифицированы (вставка необходимых символов, изменение размера или ориентации на плоскости и т.п.). При этом все химические редакторы, как правило, снабжаются комплектами заготовок сложных формул и рисунков, наиболее часто употребляемых в работе (аминокислоты, пептиды, углеводы, стереоизомеры, нуклеотиды, лабораторное оборудование и т.п.).

Химические редакторы можно разделить на две группы: 1) 2D-редакторы, которые позволяют создавать только плоскостное изображение химических структур; 2) 3D-редакторы, позволяющие создавать трехмерное (объемное) пространственное изображение, вращать их.

Наиболее известным и многофункциональным является программный комплекс ChemOffice. Этот комплекс включает 4 специализированных приложения:

- 1) «химический редактор» Chem Draw, являющийся традиционным средством редактирования химических формул;
- 2) программа Chem 3D, предназначенная для визуализации химических соединений, компьютерного моделирования и расчетов;