



конференции; Брест, 22-23 ноября 2012 г. / БрГТУ, БрГУ им. А.С. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.] – Брест: БрГТУ, 2012. – С. 124–126.

3. Бондаревская, Е.В. Толерантное сознание и формирование толерантных отношений / Е.В. Бондаревская. – М.: Изд. Московского психолого-социального института, 2002. – 368 с.

4. Подоляк, О.С. Особенности преподавания элективного курса «Химические элементы и их соединения в жизни живых организмов» для студентов педагогических вузов // О.С. Подоляк, Н.М. Голуб, Е.И. Василевская. – Новое в методике преподавания химических и экологических дисциплин: Сб. научн. ст. / УО «Брестск. гос. ун-т им. А.С. Пушкина», УО «Брестск. гос. техн. ун-т»; редкол.: Н.М. Голуб [и др.]. – Брест, 2010. – С.147-151.

УДК 372.854

**С.М. Романова, О.И. Пономаренко**

*Республиканское государственное предприятие «Казахский национальный университет им. аль-Фараби», г. Алматы, Республика Казахстан*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Информационной компетенцией принято называть готовность к работе с информацией, а формирование всех других компетенций обучающегося начинается именно с формирования информационной компетенции.

Информационная компетенция в процессе обучения имеет немаловажное значение. Она способствует формированию интегративного качества личности обучающихся; системному образованию знаний, умений и способности субъекта в сфере информации и информационно-коммуникационных технологий и опыта их использования; совершенствованию своих знаний, умений; принятию новых решений в меняющихся условиях или непредвиденных ситуациях с использованием новых технологических средств.

Информационная компетенция формируется при помощи реальных объектов (компьютер, телефон, телевизор и др.) и информационных технологий (аудио/видеозапись, электронная почта, СМИ, интернет, электронные учебники и учебные пособия и др.).

В структуру информационной компетенции входят *умения и навыки* студентов по отношению к *информации*, содержащейся в учебных предметах и окружающем мире:

- самостоятельно искать;
- анализировать и отбирать нужную информацию;
- организовывать;
- преобразовывать;
- сохранять и передавать ее.

Целью нашего исследования является исследование формирования информационной компетенции студентов 1 курса факультета химии и химической технологии специальности "Химическая технология неорганических веществ" в процессе изучения дисциплины "Неорганическая химия".

Цель изучения данной дисциплины состоит в том, чтобы дать студенту знание свойств и взаимоотношений химических элементов и их соединений, основанное на периодическом законе Д.И. Менделеева и на современных представлениях о строении веществ.

Задачами дисциплины являются создание у студентов расширенной теоретической базы и обучение их умению рассматривать свойства элементов и условий прохождения химических реакций с теоретической точки зрения, применяя периодический закон, сведения



о строении и размерах атомов, законы химической кинетики, элементов термодинамики, теории растворов и т.д.

При формировании информационной компетентности студентов мы придерживаемся следующих основных положений:

1. Информация должна быть: актуальной, понятной, полной, достоверной и полезной. Применяем на занятиях такие виды информации, как числовая, текстовая, звуковая, видео, графическая (схемы, таблицы, графики).

2. Передача информации производится от источника информации (педагог, студент, студенты) через информационный канал к приемщику информации (студент, студенты).

3. Уровень информационной культуры человека определяется уровнем его компетенций в информационной области: уровень исполнительской компетентности; уровень технологической компетентности; уровень экспертной компетентности; уровень аналитико-синтезирующей компетентности.

4. Умение извлекать нужную информацию непосредственно связано прежде всего с навыками смыслового чтения. В течение учебного года приобретенные в средней школе такие навыки постепенно закрепляются и развиваются в вузе.

Так, информационная компетенция студентов в первом семестре выражается: умением пользоваться аналитическим и объяснительным чтением; конспектировать прочитанное; переконструировать текст; использовать таблицы, схемы, графики для систематизации материала; умением вести записи при прослушивании объяснения и сообщения; навыками смыслового чтения; умением работать с дополнительными источниками (статья в научном журнале, энциклопедия, справочная литература, Интернет); умением подготовить устный доклад; умением передать содержание учебного материала в графической форме и других формах свертывания информации; умением обобщать, систематизировать материал в пределах учебной темы.

Во втором семестре информационная компетенция студентов подразумевает совершенствование техники извлечения информации; умение критически воспринимать свою и чужую речь; умение работать с несколькими дополнительными источниками информации (статья, документ, учебное пособие, учебник, монография, интернет); сравнение изложение одних и тех же вопросов в различных источниках; сопоставление различных точек зрения по принципиальным вопросам; умение самостоятельно делать выводы по нескольким главам, разделу учебника; умение написать реферат, сопоставление тезисов выступлений; самостоятельная работа в библиотеке и в Интернете; определение категории научной информации (гипотеза, проблема, теория).

В течение нескольких лет в процессе обучения дисциплин по неорганической химии авторами были применены различные методы и технологии: лекции, рассказ, беседа, дискуссия, работа с текстом учебника или учебного пособия, работа со статистическими данными, решение задач несколькими способами, практический и лабораторный методы, поисковый метод, анализ источников, обучающий контроль, проектный, исследовательский, деловая игра, личностно-ориентированный метод, тренинг.

При этом исследовали формирование и развитие таких умений, как поиск информации, извлечение информации, определение основной информации от второстепенной, критическая оценка достоверности полученной информации, перевод информации в другую знаковую систему, использование компьютерных технологий.

Вышеприведенные методы обучения расположены в порядке возрастания деятельностной составляющей. Анализ их эффективности при формировании умений студентов в информационной компетенции показал, что наиболее эффективны для формирования информационной компетенции анализ источников (лабораторный и



практический методы); решение задач с производственным содержанием и исследовательский метод.

Таким образом, в рамках этих методов наиболее эффективно будет достигнута главная цель – формирование информационной компетенции студентов. При этом развиваются их способности (поскольку высок интерес), воспитывается стремление к достижению цели, планирование деятельности, формируются навыки взаимодействия, используются приемы практической деятельности в сочетании с актуализацией знаний по предмету, результаты работы студентов позволяют гибко оценивать их учебные и личностные достижения.

Однако данные методы не должны преобладать в практике обучения неорганической химии (в целом химических дисциплин). Здесь речь идет лишь о достижении информационной компетенции студентов. Другие цели обучения также важны, и они требуют применения своих целесообразных методов, поэтому необходимо использовать все методическое многообразие, накопленное современной химической наукой и практикой.

УДК 75(04)

**Б.В. Румянцев**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет» (МПГУ), г. Москва, Российская Федерация*

## **КАКИЕ ЗАКОНЫ ИЗУЧАТЬ НА УРОКАХ ХИМИИ?**

Трудно представить себе изучение химии без изучения химических законов, в том числе и количественных. Действительно, начиная с первого систематического учебника по химии для средней школы В.Н. Верховского [1] и заканчивая сегодняшними многочисленными учебно-методическими комплексами (УМК), везде мы находим количественные законы. Естественно, набор этих законов за 80 лет несколько менялся, менялись формулировки отдельных законов, в связи с изменениями формулировок физических величин, но при этом не решалась основная методическая проблема, которая заключается в вопросе: какие из них необходимо изучать?

В настоящее время в Российской Федерации изучение химических законов, как и всего остального материала, формально регулируется федеральным государственным образовательным стандартом (в дальнейшем ФГОС) [2, 3], примерными программами по учебным предметам [4, 5] и составленными в соответствии с ними рабочими программами. ФГОС, вообще декларируя изучение основных законов химии, не конкретизирует ни перечень этих законов, ни методы их изучения. Примерные программы для 8-9 классов упоминают следующие законы в разделе «Содержание основного общего образования по учебному предмету» [4, с. 12-13]: закон сохранения массы веществ при химических реакциях, Периодический закон. Примерные программы для 10-11 классов [5] расширяют этот перечень законом сохранения энергии и законом Гесса [5, с. 18]. Совершенно очевидно, что этого абсолютно недостаточно для тех целей обучения химии, которые сформулированы в ФГОС [2, 3]. Поэтому каждый автор УМК самостоятельно решает, какие количественные законы необходимы для изучения, и определяет, какими методами они будут изучаться. При этом логика выбора содержания и методов зачастую остаётся неизвестной.

Решение методической проблемы отбора и метода изучения законов, необходимых в обучении химии, мы рассмотрим на примере стехиометрических законов, газовых законов и правила Вант-Гоффа.