



4. Традиционно амины рассматриваются как производные аммиака. Сходство аминов с аммиаком объясняется их электронным строением и подтверждается некоторыми химическими свойствами. К таким свойствам относятся реакции солеобразования у аминов и аммиака и реакции выделения аммиака и аминов из солей действием щелочи.

Опишите методику проведения указанного фрагмента урока с использованием учебной компьютерной презентации.

На всех занятиях студентам предлагаются комбинированные расчетные задачи и химический эксперимент, предусмотренный учебной программой для общеобразовательных учреждений с русским языком обучения «Химия».

Важно, чтобы деятельность не сводилась к выполнению заданий по образцу, а была интеллектуальной, то есть развивала мыслительные способности студентов, а как следствие, и познавательную самостоятельность, и творческую активность будущих учителей. Использование практико-ориентированного подхода повышает эффективность профессиональной подготовки студентов, позволяет каждому студенту не только получить знания, но и научиться применять их в конкретных ситуациях.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чернобельская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 336с.
2. Цветков, Л.А. Преподавание органической химии в средней школе/ Л.А. Цветков. – М.: Просвещение, 1989. – 176 с.
3. Огородник, В.Э. Лабораторный практикум по методике преподавания химии: практико-ориентированный подход / В.Э. Огородник, Е.Я. Аршанский // *Біологія. Хімія.* – № 1. – 2013. – С.18-27.
4. Огородник, В.Э. Лабораторный практикум по методике преподавания химии: практико-ориентированный подход / В.Э. Огородник, Е.Я. Аршанский // *Біологія. Хімія.* – № 2. – 2013. – С.22-35.
5. Огородник, В.Э. Лабораторный практикум по методике преподавания химии: практико-ориентированный подход / В.Э. Огородник, Е.Я. Аршанский // *Біологія. Хімія.* – № 3. – 2013. – С.13-20.

УДК 372.854

**С.И. Орлова<sup>1</sup>, Г.В. Лисичкин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 37», г. Москва, Российская Федерация,

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», г. Москва, Российская Федерация

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ У СТУДЕНТОВ-ГУМАНИТАРИЕВ

В современном мире понимание основ химии необходимо для плодотворной работы практически во всех сферах профессионального труда. Поэтому каждый человек должен владеть минимумом химических знаний из школьного курса химии.

Не вызывает сомнения тот факт, что после окончания средней школы изучение химии продолжают лишь выпускники, поступившие в инженерные, естественнонаучные и медицинские учебные заведения, тогда как для большей части (а это примерно 75%) выпускников химическое образование заканчивается в XI классе. В связи с изложенным возникает естественный вопрос: а каков в действительности уровень химических знаний и компетенций у молодёжи, закончившей среднюю общеобразовательную школу год, два или три назад, т.е. что представляют собой остаточные знания у недавних выпускников? При этом нас интересует основной массив выпускников: те, кто после окончания средней школы не изучает хи-



мию в высших и средних специальных учебных заведениях. Такие сведения особенно актуальны сегодня, поскольку в результате реформ и модернизаций образования объём химии в учебном плане резко сократился по сравнению с советским периодом, лабораторный эксперимент почти исчез из средней школы, а в обществе широко распространилась подогреваемая СМИ хемофобия.

Для выявления уровня остаточных химических знаний у выпускников, закончивших школу несколько лет назад, мы использовали тесты. Составляя тесты, мы учли их программную валидность и включили задания, проверяющие три основных уровня деятельности: узнавание, воспроизведение знаний; применение знаний и умений в знакомой ситуации; применение знаний и умений в новой ситуации.

В качестве респондентов мы выбрали студентов гуманитарных факультетов (исторического, филологического, иностранных языков, учителей начальных классов) Челябинского государственного педагогического университета (ЧГПУ).

Таблица 1 – Усреднённые результаты анкетирования студентов I-IV курсов гуманитарных факультетов ЧГПУ за 2013 и 2014 гг.

| Вопрос  | Доля положительных ответов, % (2013 г) | Доля положительных ответов, в % (2014г.) |
|---|--|--|
| Добрая ли у Вас осталась память об учителе химии? | 81                                     | 72                                       |
| Ваше отношение к школьной химии?                  | 70                                     | 67                                       |
| Воспроизведение знаний школьной программы:        |  |  |
| Простое и сложное вещество                        | 71                                     | 70                                       |
| Физическое и химическое явление                   | 55                                     | 58                                       |
| Школьный лабораторный эксперимент                 | 17                                     | 31                                       |
| Элементарный расчёт                               | 38                                     | 37                                       |
| Применение знаний в стандартной ситуации          | 49                                     | 46                                       |
| Применение знаний в незнакомой ситуации           | 19                                     | 21                                       |
| Знаки химических элементов                        | 91                                     | 86                                       |
| Формулы химических соединений                     | 87                                     | 80                                       |

Предложенный метод информативен и позволяет получить интересующие нас данные по освоению трёх основных уровней деятельности и проследить их динамику.

Полученные результаты убедительно свидетельствуют о том, что наибольшие пробелы в остаточных знаниях относятся к разделу школьной программы по органической химии. Крайне неудовлетворительно обстоит дело с владением выпускниками элементарными расчётами. Таким образом, учителям химии и, соответственно, методистам и авторам учебников по химии необходимо обратить внимание на эти результаты. Можно думать, что для усиления образовательного эффекта расчётные задачи в курсе школьной химии целесообразно строить на бытовых примерах, близких школьникам по смыслу. Например: для ремонта стены дачного дома необходим цементный раствор, который можно получить смешением цементного порошка, песка и воды в соотношении 1,5:6:2,5. Сделайте необходимые расчёты масс компонентов, если на ремонт стены необходимо затратить 4 кг цементного раствора.

В настоящее время нами предпринята попытка создания подобных рекомендаций к тем разделам школьной химии, где были выявлены наибольшие пробелы в знаниях. В дальнейшем мы планируем продолжить изучение динамики объёма и структуры знаний в зависимости от года выпуска и от числа лет, прошедших ото дня окончания школы, а также при помощи математических методов вычислить скорость забывания пройденного материала.