

способностями, итогом его может стать не только мультимедийная презентация, но и мини-выставка художественных работ, выполненных его участниками в различных фотографических техниках. Составные части этого проекта могут выступать в качестве тем отдельных проектов или включаться в другой контекст. Так, например, такой метод фотопечати, как цианотипия, можно использовать для демонстрации светочувствительности некоторых комплексных соединений железа при выполнении курсовой работы «Комплексные соединения железа» с зачетным синтезом триоксалаатоферрата(III) калия или аммония. Междисциплинарный характер с выраженной гуманитарной составляющей носит также проект «Неорганические пигменты», который постоянно привлекает повышенное внимание и интерес студентов.

## **Технологии формирования организационно-управленческой и научно-педагогической компетентности магистрантов-химиков**

**Н. В. Соловова, Н. В. Суханкина**

Самарский национальный исследовательский университет

им. акад. С. П. Королева, Самара, Россия,

*e-mail: [sukhankina@inbox.ru](mailto:sukhankina@inbox.ru)*

В настоящее время в сфере высшего образования активно растет спрос на магистратуру, основная задача которой – подготовить профессионалов, способных решать сложные задачи в научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической сферах деятельности. Необходимость овладения студентами магистратуры профессиональной компетентностью в области организационно-управленческой и научно-педагогической деятельности обусловлена тем, что многие молодые специалисты намерены работать в образовательных учреждениях, и могут претендовать на руководящие должности. В связи с этим при проектировании процесса подготовки магистрантов в соответствии с ФГОС ВО поколения 3+ по направлению 04.04.01 Химия встает задача отбора интерактивных технологий и средств, формирующих опыт профессиональной деятельности [1]. Целесообразно введение в основную образовательную программу учебных дисциплин, позволяющих не только содержательно, но и организационно-технологически подготовить будущих преподавателей к работе в высшей школе. Важно, чтобы они учитывали специфику специальности и имели прикладную направленность. Одной из таких дисциплин является курс «Методика преподавания в высшей школе», который позволит студенту магистратуры



последовательно овладеть каждым элементом преподавательской деятельности [2]. На наш взгляд, в качестве основы для формирования организационно-управленческой и научно-педагогической компетентности магистрантов-химиков может выступать теория контекстного обучения и вытекающие из нее образовательные технологии. При этом содержание деятельности студентов при изучении дисциплины «Методика преподавания в высшей школе» проектируется в виде системы социально-профессиональных учебных проблемных ситуаций и задач, постепенно приближающихся к собственно профессиональным [3].

### Список литературы

1. Н. В. Соловова. Формирование и оценка компетенций. Самара. (2015)
2. Методика преподавания в высшей школе. М.: Юрайт (2015).
3. А. А. Вербицкий. Компетентностный подход и теория контекстного обучения. М.: Иссл. центр проблем кач-ва подготовки специалистов (2004).

## Как это было в XIX веке – формулы веществ и уравнения

С. В. Телешов<sup>1</sup>, Е. В. Телешова<sup>2</sup>, Т. А. Мирюгина<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ школа № 189 «Шанс», Санкт-Петербург, Россия, <sup>2</sup>

ЦВЛ Детская психиатрия им. С. С. Мнухина, Санкт-Петербург, Россия,

<sup>3</sup>ТПИ им. Д. И. Менделеева Тюменский филиал, Тобольск, Россия,

*e-mail: histmetodik@mail.ru*

Обращаем внимание на непривычные для современных учебников химии записи формул веществ и уравнений химических реакций. Существовали различные способы записи этих формул, так как среди химиков XIX века не было единообразия в методическом подходе [6].

Например, в учебнике [2] мы находим формулы, выражающие эквивалентные количества элементов (т. е. формулы показывают не существующие количества атомов, а «только отношения»): соляная кислота –  $\text{HCl}$ , серная кислота –  $\text{S}_{\frac{1}{2}}\text{O}_{\frac{1}{2}}\text{H}$ , фосфорная кислота –  $\text{P}_{\frac{1}{3}}\text{O}_{\frac{4}{3}}\text{H}$  (С. 137); а также атомистические формулы: гидрат калия –  $\text{K}(\text{HO})$ ; гидрат закиси железа –  $\text{Fe}(\text{HO})$ ; полуторахлористое железо –  $\text{Fe}_2\text{Cl}_3$ ; гидрат окиси железа –  $\text{Fe}_2(\text{HO})_3$ ; сернокислая окись железа –  $\text{Fe}_4(\text{SO}_4)_3$ .

Одновременно применялись дуалистические и унитарные формулы:  $\text{HONO}^5$  и  $\text{HNO}^3$  (азотная кислота),  $\text{C}^4\text{H}^4\text{O}^4$  и  $\text{C}^2\text{H}^4\text{O}^2$  (уксусная кислота),  $\text{NaOH}$  и  $\text{NaHO}$  (едкий натр) [4].

При первом взгляде на многие записи непонятно, почему авторы записывает формулы водорода то  $\text{H}_2$ , то  $\text{H}$ ; кислорода то  $\text{O}$ , то  $\text{O}_2$ ; а