

*Материалы IV Общероссийской научной конференции  
«Современные проблемы науки и образования», Москва, 17-19 февраля 2009 г.  
Аннотации изданий, представленных на Всероссийской выставке*

*Химические науки*

**СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ  
ВЫСШЕГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Макарова Л.Л.

*Удмуртский государственный университет*

*Ижевск, Россия*

В последнее время в высшей школе растет интерес к созданию педагогических технологий, для успешной реализации которых в учебном процессе необходимо учебно-методическое обеспечение.

В поисках альтернативной системы организации работы студентов при подготовке к разным видам занятий (лекции, коллоквиумы, семинары, лабораторные работы), ее совершенствования предлагается подход, базирующийся на использовании собственных учебно-методических пособий по курсу «Физическая химия» для студентов университетов специальности «химия».

Разработаны и частично изданы учебные пособия по курсу лекций (в 4-х частях), по семинарским занятиям а) для студентов, б) для преподавателей, по лабораторным работам, рабочая тетрадь для самостоятельной работы, справочник физико-химических величин.

Работа с пособиями повышает активность обучения студентов, помогает правильно планировать время, помогает установить непосредственную обратную связь студентов с преподавателем. Подобного рода пособия позволяют работать студенту в индивидуальном темпе, в удобное время, не требуя при этом сложных технических средств, помогая студенту усвоить весь необходимый объем знаний по курсу «Физическая химия», одному из основных курсов специальности «химия».

Пособия по курсу лекций включают в себя теоретическую часть, которая в конце каждой темы концентрируется в виде блок-схемы, которая помогает студенту выделить и усвоить основные понятия, определения, формулы. Вопросы для самопроверки расположены по ходу изложения теоретического материала. Предложена система вопросов, требующих проявления инициативы со стороны студента, формирующая его творческое мышление. Практическое применение теоретического материала отражено в задачах, которые сначала даны с подробными объяснениями и решениями, а потом представлены для самостоятельной работы с ответами. Решение задач способствует доведению знаний и умений студентов до их практического применения, а также развитию самостоятельного мышления. Две части учебного пособия по физической химии «Термодинамика химических процессов» и «Химическое, фазовое и адсорбционное равновесия» изданы, и по ним более пяти лет успешно занимаются студенты Удмуртского Государственного университета, а другие две части: «Кинетика химических реакций и катализ» и «Электрохимия» разрабатываются и готовятся к печати.

Многие авторы самым эффективным методическим приемом, позволяющим сформировать у обучающихся приемы умственной деятельности, считают определенным образом построенные задания и упражнения. В последнее время такие задания, в том числе и по химии, объединяются в учебные пособия в виде рабочих тетрадей. Мы создали и издали рабочую тетрадь по физической химии для студентов. Разработанное пособие для самостоятельной работы студентов в виде рабочей тетради состоит из 2-х частей: термодинамика химических процессов и химическое равновесие, что полностью соответствует курсу лекций по физической химии, что делает работу с пособием удобной и понятной для студентов. Каждая глава начинается небольшим теоретическим введением, затем следует практический блок, включающий в себя задания и упражнения по данной теме. При выполнении заданий студент записывает ответы прямо в рабочую тетрадь (вписывает, подчеркивает, чертит). Работа с пособием должна быть не только удобной, полезной, но и приятной и интересной, поэтому некоторые задания сопровождаются рисунками, познавательными высказываниями мудрецов, пословицами, поговорками, а каждый блок имеет свою сигнальную картинку. Но все же главное в разработанном пособии - не его форма, а составляющие пособие задания, построенные по системе развивающего обучения. В процессе выполнения подобных заданий (а их в пособии более 100) развиваются умения анализа, синтеза, выделения существенных признаков, обобщения.

Как утверждает известный методист-химик О.С. Зайцев, единственным путем усвоения знаний и приобретения творческого мышления у студентов, является деятельность, моделирующая научную, т.е. работа в лабораторном практикуме, самостоятельное решение задач и обсуждение проблем на семинарских занятиях. Для успешного проведения таких важных видов обучения нами были разработаны учебно-методические пособия для студентов по лабораторным работам и по семинарам по физической химии.

В качестве своеобразного фундамента всех разработанных нами учебных и учебно-методических пособий по физической химии выступают три положения: усиление самостоятельной работы студентов; усиление междисциплинарных и внутридисциплинарных связей; усиление проблемного характера обучения, что лежит в основе повышения качества учебного процесса.