

Преимственность локальных технологий обучения химии в системе «Школа — Вуз»

Береснева Е. В.¹

Россия, г. Киров, ВятГГУ

Сегодня многие исследователи и учителя-практики пришли к единому мнению, что школа должна перенести главный акцент в своей работе с традиционной количественной ориентации на насыщение учащихся знаниями на качественно иное — на формирование у них умения работать с этими знаниями, уметь их анализировать, применять, критически осмысливать. А это задача не только и даже не столько содержания образования, сколько используемых технологий обучения.

Учитывая требования ФГОС общего образования, учитель химии может использовать как общепедагогические и информационные технологии, так и локальные технологии обучения, основными из которых являются технология решения химических задач и технология учебного химического эксперимента. Чтобы быть успешным на первом курсе вуза, выпускник школы должен владеть элементами этих локальных химических технологий, а задача педагога — помочь ему стать компетентным в этой области.

Технологический подход подразумевает в первую очередь гарантированность результата. Для большинства педагогических процессов это может быть достигнуто только в том случае, если сложный и трудно диагностируемый процесс будет поделен на элементарные этапы, каждый из которых легко диагностируется и при необходимости может быть скорректирован и повторен, не вызывая существенных временных и личностных трудностей.

В локальных технологиях обучения химии мы выделяем следующую последовательность действий, которая должна неукоснительно соблюдаться:

- Цель деятельности (условие задачи).
- План деятельности (план решения задачи).
- Последовательность выполнения действий.
- Результаты (наблюдения, уравнения реакций).
- Объяснения и выводы.

Как известно, работа учителя в основном оценивается по умению его учеников решать химические задачи. Следовательно, педагогу необходимо не только знать самому технологию решения задач по химии, но и владеть технологией обучения учащихся решению задач.

Технология обучения учащихся решению задач по химии преследует три цели: вооружить ученика технологией решения задач, на примере конкретного химического материала решать педагогические задачи личностного развития ученика,

¹ evberesneva@mail.ru, 8 (912) 702-88-22

усиливать мотивацию к изучению химии путем подбора посильных и интересных задач практико-ориентированного характера [1].

В вооружении учеников технологией решения химических задач основную роль играет разъяснение им технологической последовательности действий, которая начинается химической частью (текст задачи, исследование текста задачи, схематическая запись условия задачи и вспомогательных величин, анализ задачи и составление плана решения) и заканчивается математической (выбор способа решения задачи, решение, анализ решения или проверка, ответ, составление обратной задачи).

Химическая часть является основной в решении задач по химии, игнорирование ее ведет к нарушению логики и, как следствие, к неверному решению задачи. Страх перед задачами исчезнет только тогда, когда обучающийся научится исследовать текст задачи, анализировать ее и составлять план решения, прежде чем выполнять математические действия.

Личностное развитие каждого ученика может быть реализовано через дифференцированный подбор задач по развивающей направленности, обучающим возможностям и уровню трудности. При подборе задачи для конкретного ученика необходимо, чтобы она представляла для него интерес не только с познавательной стороны, но и с развивающей, то есть уровень ее сложности должен соответствовать зоне его ближайшего развития. Это будет способствовать также и укреплению мотивации ученика в изучении химии.

Подготовка конкурентоспособного специалиста в области химии невозможна без овладения им технологией химического эксперимента, поэтому демонстрации физических свойств и химических превращений должны быть неотъемлемой частью школьного урока и вузовского занятия.

В технологии учебного химического эксперимента мы выделяем следующие основные этапы, которых должен придерживаться учитель химии:

- теоретико-аналитический: определение цели эксперимента, изучение и анализ теоретических основ, техники и методики эксперимента, составление карты демонстрационного или лабораторного опыта;
- подготовительный: подготовка оборудования и реактивов, сборка прибора, мотивация обучающихся к предстоящей деятельности путем актуализации теоретических сведений;
- поисковый: достижение цели путем проведения опыта и его наблюдения, отслеживание и фиксация результатов, попытка предвидения дальнейшего протекания событий;
- заключительный: осмысление результатов, формулирование выводов и выведение следствий, демонтаж установки.

Поскольку в вузе студенты редко проводят репродуктивный и иллюстративный эксперименты, для обеспечения преемственности в школе при дифференцированном подходе к обучению «сильные» дети и дети, изучающие химию на профильном

и углубленном уровне, должны как можно чаще проводить эксперимент другого вида — проблемный, частично-поисковый или исследовательский. При этом этапы технологии химического эксперимента необходимо согласовать с этапами проблемного обучения [2].

В локальной технологии химического эксперимента, организуемой на основе педагогической технологии проблемного обучения, мы выделяем следующие этапы:

- теоретико-аналитический: определение цели эксперимента в виде формулирования проблемы, изучение и анализ теоретических основ, техники и методики эксперимента, составление карты демонстрационного опыта;
- подготовительный: подготовка оборудования и реактивов, сборка установки, мотивация обучающихся к предстоящей деятельности путем актуализации теоретических сведений, создание проблемной ситуации, формулирование проблемы и ориентировка обучающихся на ее решение;
- поисковый: поиск способов решения проблемы, решение проблемы путем проведения опыта и его наблюдения, отслеживание и фиксация результатов, попытка предвидения дальнейшего протекания событий;
- заключительный: осмысление результатов, формулирование выводов и выведение следствий, позволяющих окончательно разрешить проблемную ситуацию, рефлексия, демонтаж установки.

В помощь педагогам мы организуем следующие формы работы: постоянно действующие семинары по использованию локальных технологий обучения химии, временные проблемные семинары для удовлетворения образовательных потребностей и затруднений учителей, индивидуальные и групповые тематические консультации, оказание методической помощи на местах с выездом в образовательное учреждение.

Литература

1. Береснева, Е. В., Шишкин, Е. А. Технология обучения учащихся решению задач по химии // Актуальные проблемы химического и экологического образования: сборник научных трудов 59 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием, 18–21 апреля 2012 г. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. — С. 166–170.
2. Береснева, Е. В., Горева, И. В. Подготовка учителя к проведению школьного химического эксперимента // Приднепровские социально-гуманитарные чтения: материалы I Всеукраинской научно-практической конференции с международным участием, 24 ноября 2012 г. — Кривой Рог: Изд-во «Инновация», 2012. — С. 7–11.