
ОРГАНИЗАЦИЯ ТЮТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ

И.С. Борисевич, Е.Ю. Варига

*Витебск, Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова*

Тьюторская деятельность педагога в вузе подразумевает организацию учебной деятельности таким образом, чтобы лучшие студенты (тьюторы) обучали своих товарищей (подопечные тьюторов, подтьюторные). «Тьютор» в переводе с английского «tutor» (от лат. *tueri* – «защищать, оберегать, заботиться») означает домашний учитель, опекун, а в качестве глагола переводится как обучать, давать уроки, наставлять [1].

На понятийном уровне тьютерство рассматривается как взаимообучение студента студентом. Важно что, тьюторская деятельность предполагает взаимовыгодный процесс, поскольку способствует не только формированию знаний и уме-

ний у подопечных тьюторов, но и сами тьюторы получают возможность накопить опыт в общении, организации обучения, а также усилить собственный уровень подготовки. Взаимообучение развивает у студентов такие важные для будущего педагога качества как самостоятельность, общительность, ответственность.

Взаимообучение известно с древнейших времён. В школах Спарты каждый отрок, прошедший курс обучения, посвящал два года обучению младших. Принципы спартанской педагогики римляне отчеканили в пословицу: «Docendo discimus» – «Учатся обучая». Принцип сотрудничества учеников в процессе обучения был одним из четырех Великих принципов конфуцианской педагогики, утверждавшей, что «если учиться в одиночестве, не имея товарищей, кругозор будет ограничен, а познания скудны».

Та же система отношений между старшими и младшими учениками культивировалась в средневековой Англии и сохраняется сегодня во многих известных учебных заведениях [2].

В конце XIII века – начале XIX века на основе идеи взаимодействия возникла белл-ланкастерская система, которая распространилась в Великобритании, а также в Дании, Греции, Испании, Италии, России, Франции. В этой системе в начальной школе старшие и более успевающие ученики под руководством учителя вели занятия с остальными учащимися.

В настоящее время взаимодействие используется в различных вариантах: разновозрастное взаимодействие; технология элементов взаимодействия на занятиях; технология коллективного взаимодействия; взаимодействие в дистанционном и корпоративном обучении и др.

Тьютерство практикуется в том случае, когда большое значение придается индивидуальной подготовке к занятиям и самостоятельной работе с источниками информации. Именно такую систему можно реализовать в ходе выполнения лабораторного практикума по физической химии, так как работа выполняется группой студентов в 2-3 человека и есть большие возможности для сотрудничества студентов.

В обязанности тьютора на подготовительном этапе входят следующие виды деятельности: помощь подопечным в изучении теоретического материала, решении расчетных задач, оформлении лабораторной работы. На этом этапе изучаются принципы работы приборов, методы обработки полученных данных и представления их в виде расчетов и графиков.

На самом занятии хорошо успевающие студенты при решении расчетных задач не просто воспроизводят ход ее решения, а объясняют все подробно, по пунктам, методически грамотно записывая решение на доске. Если какой-то этап в решении задачи не понятен некоторым студентам, следует повторное объяснение.

Перед тем, как приступить к выполнению работы студенты должны получить допуск к ней, т.е. объяснить какие действия будут выполнять, и получить ответы на те вопросы, которые ими были не усвоены во время самостоятельной подготовки к занятию. Этот этап вполне под силу выполнить тьютору и доложить преподавателю о готовности его небольшого коллектива к работе. Далее следует выполнение экспериментальной части работы, получение и занесение данных в таблицы, обработка полученных данных, построение, если необходимо графиков, формулировка выводов по работе. Обязанности тьютора на этом этапе заключают-

ся в умении наладить коллективную работу, правильно распределить обязанности, объяснить еще раз не до конца усвоенные моменты, проконтролировать работу, помочь выполнить расчеты и сформулировать выводы. Очень важно, чтобы студенты в мини-коллективе смогли организовать свою работу так, чтобы она была высокоэффективной в условиях благоприятного психологического климата.

К защите лабораторной работы студенты также готовятся совместно, и тьютор может не только объяснить материал, но и проверить степень его усвоения подопечными. Преподаватель при защите лабораторной работы спрашивает у тьютора, как, по его мнению, усвоен теоретический и практический материал, задает несколько вопросов и выставляет оценку.

Следует отметить, что принцип взаимообучения может быть реализован не только внутри группы студентов. Поскольку часть студентов академической группы к данному моменту уже выполнила ряд работ, они обладают умениями и навыками, которыми могут поделиться с товарищами, приступающими к выполнению работы на текущем занятии.

Рассмотрим некоторые моменты организации тьюторской деятельности студентов на примере подготовки и выполнения лабораторной работы «Изучение кинетики разложения пероксида водорода газометрическим методом» из раздела «Химическая кинетика и катализ».

На подготовительном этапе при изучении теоретического материала основной задачей тьютора является усвоение его подопечными основных понятий химической кинетики: молекулярность и порядок реакции, скорость реакции, константа скорости реакции, период полураспада, энергия активации. Следует уделить внимание решению расчетных задач по данной теме. Основные формулы, которые должен знать студент: математическая запись объединенного газового закона, формулы для расчета скорости реакции, константы скорости реакции первого порядка, периода полураспада и энергии активации.

При подготовке к лабораторной работе необходимо повторить устройство газометра и принципы работы с ним. При этом важно уяснить специфику используемого прибора, чтобы получить достоверные данные для определения кинетических параметров реакции. Кроме того, следует обратить внимание на построение графиков.

Тщательная подготовка к лабораторной работе облегчает работу тьютора на самом занятии, где он еще раз уточняет у подопечных правила работы с газометром, организует получение экспериментальных данных.

Наибольшие трудности при выполнении лабораторной работы студенты испытывают при проведении расчетов. Например, в данной работе студентам понадобится рассчитанный по уравнению реакции теоретический объем кислорода, выделившийся при полном разложении пероксида водорода. Расчет выполняется по уравнению реакции наиболее характерного для пероксида водорода экзотермического распада: $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$.

Например, надо рассчитать, какой объем кислорода выделится при полном разложении пероксида водорода объемом 5 см^3 с массовой долей 6% и плотностью $1,0204\text{ г/см}^3$?

Далее, зная объем кислорода, выделившийся за равные промежутки времени при двух значениях температуры и объем кислорода, выделившийся при пол-

ном разложении пероксида водорода, студенты рассчитывают значения констант, периода полураспада и энергии активации.

Таким образом, деятельность тьютора, рассматриваемая как деятельность помощника, консультанта при подготовке и проведении лабораторного практикума по физической химии, дает возможность студенту самостоятельно организовать работу в небольшом коллективе, выстраивать его индивидуальную траекторию обучения, способствует активному вхождению в будущую педагогическую профессию.

Список литературы

1. Муртазина, Г.Р. Тьюторство как новая практика воспитательной работы в вузе / Г.Р. Муртазина // Основные проблемы и направления воспитательной работы в современном вузе: тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – С.218-221.
2. Белицкая, Е.В. Современное состояние тьюторской системы обучения в университетах Англии / Е.В. Белицкая // Alma mater. – 2012. – №5. – С.71-74.