

УДК 378.147.31:54

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВВОДНОГО ЛЕКЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Свинцова Л.Д.

Томский политехнический университет, Томск, e-mail: sld211@mail.ru

Представлен творческий опыт проведения первого вводного лекционного занятия с первокурсниками по дисциплине «Химия». Реализованная в течение 10 лет технология настроена на проблемно-ориентированное обучение. Задачи занятия – обозначение места науки в описании окружающего мира и определение предметной области «химия».

Ключевые слова: творческий опыт, вводное лекционное занятие, философские категории, мотивация, химия, вещество

THE EXPERIENCE OF CARRYING OUT THE FIRST LECTURE IN CHEMISTRY

Svintsova L.D.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: sld211@mail.ru

The creative experience of carrying out the first lecture with the first year students in Chemistry is reported. The problem-oriented technology was used which had been realized during 10 years before. The purpose of the first class is to demonstrate a place of Science in the surrounding world.

Keywords: problem-oriented technology, the first lecture, chemistry

Химия относится к блоку естественно – научных дисциплин в вузе и изучается, как правило, на первом курсе. Чтобы заинтересовать первокурсников серьезной наукой, дать почувствовать фундаментальные химические законы, установить связь между смежными дисциплинами, изучающими окружающий мир, выделив при этом химическую составляющую, преподавателю надо сильно постараться. Большую роль в формировании мотивации студента при изучении дисциплины также играет и первое вводное занятие. Как грамотно его построить? Определяющим в выборе той или иной методики проведения вводного занятия является личность преподавателя, который определяет его цель. Преподаватель всегда учитывает лимит аудиторного времени, школьную подготовку студентов по химии, которая для студентов, не сдающих этот предмет на вступительных экзаменах, слишком разная. Кроме того, на первом занятии преподаватель интуитивно учитывает и психологические особенности аудитории. А так как в последнее время стремительно нарастает тенденция к самодостаточности и самоуважению среди студентов, то взаимодействия преподаватель – студент должны строиться таким образом, чтобы студенты ощущали себя коллегами в процессе обучения. В итоге каждый преподаватель решает все возникающие вопросы по-своему, расставляя собственные приоритеты.

Нами [1] в учебном процессе реализуется технология, настроенная на проблемно-ориентированное обучение. В качестве дидактической конструкции учебного курса

«Химия» для студентов нехимических направлений и специальностей предложено [2] использовать модель предметной области «химия». Разработка модели основана на системном представлении предмета химической науки – вещества и процессов его превращения. Такой подход [3] частично реализован в последовательности изучения различных уровней организации вещества, однако, системное представление химического процесса является значительно более сложным. Целостное рассмотрение вопроса «...создает у обучаемого химическую картину природы (мира) и формирует химическое мировоззрение как обобщающий взгляд на окружающий мир» [4].

Целью данной работы является обсуждение творческого опыта проведения первого вводного лекционного занятия. Задачи занятия – обозначение места науки в описании окружающего мира и определение предметной области «химия».

Вводное лекционное занятие по химии со студентами младших курсов начинается с философского представления окружающего мира (рисунок). Обсуждение вопросов о взаимосвязи всех процессов в окружающей среде невозможно без расширения понятийного аппарата. Поэтому подробное рассмотрение основных философских категорий, форм движения материи, введение понятия «система» помогают студенту задуматься о системном представлении окружающего мира. Кроме того, акцентируется внимание на роли человека в окружающем мире, что способствует формированию мировоззрения студента.



Взаимосвязь философских категорий среды обитания и деятельности человека

Для более ясного понимания такого сложного материала студентам предлагается несколько коротких видеороликов с сюжетами среды обитания и деятельности человека. После просмотра каждого ролика студенты пытаются рассмотреть различные формы движения материи, выделить среди них химическую форму движения, увидеть и обозначить открытые, закрытые, гомогенные, гетерогенные и изолированные системы в окружающей среде. При таком подходе, от сложного к простому, студенту становится понятно место науки в изучении окружающей среды.

Следующим шагом достижения цели вводного занятия является определение предметной области «химия». Для этого предлагается описать объект изучения химии – вещество. Удобным способом является схематичное описание состава вещества, соотношения и взаимосвязи составных частей друг с другом, и, как следствие, поведение вещества. Этот прием наиболее удачен и позволяет начать процесс изучения химии с самого начала: состав → строение → свойства вещества. Таким образом, на первом вводном занятии проговаривается, обсуждается, а по сути формируется программа учебного курса «Химия». Для визуального представления материала студентам повторно предлагается просмотр видеороликов с сюжетами окружающего мира. При повторном просмотре сюжетов, студенты уже способны увидеть вещество

как форму существования материи, самостоятельно рассмотреть разные агрегатные состояния веществ в окружающей среде, различить простые, сложные вещества и их смеси.

Для закрепления учебного материала в течение всего аудиторного времени внимание студентов периодически переключается на решение задач. Например:

1. Укажите смесь веществ:

- 1) нитрофоска
- 2) медный купорос
- 3) руда
- 4) минеральная вода

2. Укажите сложные вещества:

- 1) аргон
- 2) серная кислота
- 3) воздух
- 4) нефть
- 5) водород

3. Распределите ниже перечисленные термины в иерархическом (от сложного к простому) порядке:

- 1) кислотный оксид
- 2) смесь веществ
- 3) простое вещество
- 4) оксид
- 5) сложное вещество
- 6) молекула
- 7) атом
- 8) материя
- 9) вещество

В финале занятия студенты получают домашнее задание написать эссе, ответив

на следующие вопросы: «В одном из учебников дано следующее определение химии: «Химия – наука, занимающаяся изучением распространения, добычи и искусственного приготовления веществ; она изучает также их состав, свойства, превращения и, кроме того, те явления, причины и закономерности, которые находятся в связи с этими превращениями». Найдите недостатки или неточности этого определения. В чем его ограниченность? Расположите определяющие понятия по их значимости. Приведите собственное определение. В чем отличие химии от физики и биологии? В чем состоит их связь? Какова связь химии с математикой и другими науками? Какие пограничные (смежные) науки вам известны? Чем они занимаются?». Такая нестандартная форма домашнего задания достаточно трудна для первокурсников, учитывая тот факт, что у них часто отсутствуют навыки работы с литературой. Ответы на поставленные вопросы вынуждают студентов самостоятельно систематизировать лекционный материал и работать в библиотеке. Письменные работы обязательно проверяет лектор и на одном из последующих занятий проводит их анализ с указанием достоинств и недостатков, называя фамилии тех, кто успешно справился с поставленной задачей.

Формат общения на первой вводной встрече определяет лектор. Вместо монолога преподавателя студентам предлагается участвовать в диалоге с лектором, спорить, обсуждать предлагаемый материал, защищать свою точку зрения, ошибаться и постоянно быть в поиске верного решения. Интересное, наполненное информацией и формой представления материалов вводное занятие по химии, не оставляет студентов равнодушными, и в аудитории устойчиво формируется интерес к изучению дисциплины «Химия». Все студенты с удовольствием участвуют в обсуждении фильмов, удивляются, что живут в мире систем, стараются различать физическую и химическую формы движения материи, пытаются усвоить различия в составе веществ. На первом же занятии они приобретают навыки совместной работы в режиме диалога с лектором, видят свои и чужие ошибки, а главное, сами являются не наблюдателями, а участниками образователь-

ного процесса. Преподаватель организует познавательный процесс, приглашая студентов в «путешествие» по изучению вещества. Он заряжает их интересом к предмету, а, как известно, это самое главное.

Творческая методика проведения первого вводного занятия по химии реализуется нами в течение десяти лет в рамках деятельностного и проблемно-ориентированного подходов к образовательному процессу. Лекционные занятия проводятся в оборудованных мультимедийным оборудованием аудиториях, которые включают компьютерную, аудио-, видеотехнику с проекционными экранами. Лекции проходят в аудитории с использованием трех экранов. Это помогает визуализировать образовательное пространство, наполняя его объем ценной информацией. Создается уникальное образовательное пространство, в котором интересно работать и студенту и преподавателю. Анкетирование студентов о значении первой вводной лекции, показало, что абсолютное большинство студентов (97%) считают существенным (69%) вклад этого занятия в формирование интереса к дисциплине «Химия».

Таким образом, итогом совокупности приемов, методов и средств рассмотрения сложного вводного материала по обозначению места науки в описании окружающего мира и определению предметной области «Химия» является усиление мотивации студентов для изучения дисциплины, а сами студенты становятся способными к *категориальному видению мира*.

Список литературы

1. Свинцова Л.Д. Применение информационных технологий на занятиях по химии для активизации познавательной деятельности студентов // Применение новых технологий в образовании: материалы XX межд. конф. (Троицк, 26-27 июня, 2009 г.). Троицк, 2009. – С. 291.
2. Свинцова Л.Д., Карякин Ю.В. Модель предметной области «химия» как элемент инновационной технологии обучения // Фундаментальные и прикладные исследования в системе образования: материалы II международной науч.-практ. конф. (Тамбов, 28 марта 2004 г.). Тамбов, 2004. – Ч. 5. – С. 230–231.
3. Зайцев О.С. Методика обучения химии. – М.: Изд-во Владос, 1999. – 384 с.
4. Карякин Ю.В. Учебный курс: проектирование и жизненный цикл // Совр. образование: интеграция учебы, науки и производства: матер. регион. науч.-метод. конф. (Томск, 28-29 января 2003 г.). Томск, 2003. – С. 162–163.