

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Е.В. Томина,
Б.В. Сладкопевцев

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Учебное пособие

Издательско-полиграфический центр
Воронежского государственного университета
2010

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие «Организационные формы обучения химии в высшей школе» по курсу «Методика преподавания химии» предназначено для студентов 4 курса дневного отделения и 5 курса вечернего отделения химического факультета, а также магистров 2 года обучения, проходящих научно-педагогическую практику в университете. Поскольку курс «Методика преподавания химии» ориентирован в основном на изучение целей, содержания, методов, форм обучения химии в средней школе и в силу небольшого числа часов, отводимого на данную дисциплину в учебном плане, целый ряд вопросов преподавания химии в высшей школе остается неосвещенным. В частности, в рамках курса «Методика преподавания химии» только упоминаются организационные формы обучения химии в высшей школе без детального изучения целей, функций, структуры, типов, критериев оценки качества лекций, практических занятий, семинаров, лабораторных работ. Это вызывает определенные трудности у студентов при прохождении педагогической практики в университете и самостоятельном проведении лекций и практических занятий у студентов младших курсов. В данном пособии рассматриваются основные формы организации учебного процесса в высшей школе: лекции, практические занятия, семинары, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов. Делается акцент на особенностях лекционной формы обучения, четко выделяются основные принципы подготовки лекционных курсов. В пособии приведен план-конспект мультимедийной лекции-визуализации «Теории химической кинетики», план-конспект семинарского занятия «Стехиометрические законы химии», план-конспект лабораторной работы «Синтез нанопорошков оксида железа Fe_2O_3 золь-гель методом».

Функции лекций:

- 1) информационная,
- 2) систематизирующая,
- 3) разъяснительная,
- 4) развивающая.

Традиционная вузовская лекция обычно называется информационной, имея несколько разновидностей.

Вводная лекция. Она знакомит студентов с целью и назначением курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин. Далее дается краткий обзор курса (вехи развития данной науки, имена известных ученых). В такой лекции ставятся научные проблемы, выдвигаются гипотезы, намечаются перспективы развития науки и ее вклада в практику. Во вводной лекции важно связать теоретический материал с практикой будущей работы специалистов. Далее целесообразно рассказать об общей методике работы над курсом, дать характеристику учебника и учебных пособий, ознакомить слушателей с обязательным списком литературы, рассказать об экзаменационных требованиях. Подобное введение помогает студентам получить общее представление о предмете, ориентирует их на систематическую работу над конспектами и литературой, знакомит с методикой работы над курсом.

Обзорно-повторительные лекции, читаемые в конце раздела или курса, должны отражать все теоретические положения, составляющие научно-понятийную основу данного раздела или курса, исключая детализацию и второстепенный материал. Это квинтэссенция курса.

Обзорная лекция. Это не краткий конспект, а систематизация знаний на более высоком уровне. Психология обучения показывает, что материал, изложенный системно, лучше запоминается, допускает большее число ассоциативных связей. В обзорной лекции следует рассмотреть также особо трудные вопросы экзаменационных билетов.

Излагая лекционный материал, преподаватель должен ориентироваться на то, что студенты пишут конспект. Конспект помогает внимательно слушать, лучше запоминать в процессе записи, обеспечивает наличие опорных материалов при подготовке к семинару, экзамену. Задача лектора – дать студентам возможность осмысленного конспектирования. Слушать, осмысливать, перерабатывать, кратко записывать. Для этого преподаватель должен помогать студентам и следить, все ли понимают, успевают. Это видно по реакции аудитории. Каковы средства, помогающие конспектированию? Это акцентированное изложение материала лекции, т. е. выделение темпом, голосом, интонацией, повторением наиболее важной, существенной информации, использование пауз, записи на доске, демонстрации иллюстративного материала, строгое соблюдение регламента занятий.

Полезно обучить студентов методике конспектирования, правильному графическому расположению и оформлению записи: выделению абзацев, подчеркиванию главных мыслей, ключевых слов, заключению выводов в рамки, знаку NB – «nota bene», использованию разноцветных ручек или фломастеров.

Искусство лектора помогает хорошей организации работы студентов на лекции. Содержание, четкость структуры лекции, применение приемов поддержания внимания – все это активизирует мышление и работоспособность, способствует установлению педагогического контакта, вызывает у студентов эмоциональный отклик, воспитывает навыки трудолюбия, формирует интерес к предмету.

1.2. Структура лекции

По своей структуре лекции могут отличаться одна от другой. Все зависит от содержания и характера излагаемого материала, но существует общий структурный каркас, применимый к любой лекции. Прежде всего это сообщение плана лекции и строгое ему следование. В план включаются наименования основных узловых вопросов лекции, которые могут послужить для составления экзаменационных билетов. Рекомендация литературы для самостоятельного изучения.

Полезно напомнить содержание предыдущей лекции, связать его с новым материалом, определить место и назначение в дисциплине, в системе других наук. При раскрытии темы можно применять индуктивный метод: примеры, факты, подводящие к научным выводам; можно также использовать метод дедукции: разъяснение общих положений с последующим показом возможности их приложения на конкретных примерах. По каждому из анализируемых положений следует делать вывод, выделяя его повторением и интонацией. В конце лекции полезно подвести итог услышанному.

1.3. Оценка качества лекции

Узловые критерии оценки качества лекции: содержание лекции, методика, руководство работой студентов, лекторские данные, результативность лекции. Раскроем смысл каждого из них.

Содержание лекции: научность, соответствие современному уровню развития науки, мировоззренческая сторона, наличие методических вопросов, правильная их трактовка. Активизация мышления путем выдвижения проблемных вопросов и разрешения противоречий в ходе лекции. Освещение истории вопроса, показ различных концепций, связь с практикой. Лекция и учебник: излагается ли материал, которого нет в учебнике, пересказывается ли учебник, разъясняются ли особо трудные вопросы, даются ли задания проработать ту или иную часть материала самостоятельно по учеб-

нику. Связь с предыдущим и последующим материалом, внутриспредметные, межпредметные связи.

Методика чтения лекций: четкая структура лекции и логика изложения. Наличие-отсутствие плана, следование ему. Сообщение литературы к лекции (когда, грация литературы). Доступность и разъяснение новых терминов и понятий. Доказательность и аргументированность. Выделение главных мыслей и выводов.

Использование приемов закрепления: повторение, вопросы на проверку внимания, усвоения; подведение итогов в конце вопроса, всей лекции. Использование наглядных пособий, ТСО. Применение лектором опорных материалов: текст, конспект, отдельные записи, чтение без опорных материалов.

Руководство работой студентов: требование конспектировать и контроль за выполнением. Обучение студентов методике записи и помощь в этом: темп, медленный темп, повтор, паузы, вычерчивание графиков. Просмотр конспектов: по ходу лекции, после или на семинарских и практических занятиях. Использование приемов поддержания внимания – риторические вопросы, шутки, ораторские приемы. Разрешение задавать вопросы (когда и в какой форме).

Лекторские данные: знание предмета, эмоциональность, голос, дикция, ораторское мастерство, культура речи, внешний вид, умение установить контакт.

Результативность лекции: информационная ценность, воспитательный аспект, достижение дидактических целей.

1.4. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения

Развитие отечественной образовательной системы обусловили разработку и появление новых лекционных форм, таких как проблемная лекция, лекция вдвоем, лекция-визуализация, лекция-пресс-конференция [1,2]. Эти лекционные варианты могут успешно дополнять традиционную лекцию-информацию, будучи использованными в полном объеме лекционного времени на одном или нескольких занятиях либо как элементы традиционной формы на части занятия (полпары); может быть также разработан авторский лекционный курс в любой из упомянутых форм.

Проблемная лекция

В отличие от информационной лекции, на которой преподносится и объясняется готовая информация, подлежащая запоминанию, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное, которое необходимо «открыть». Задача преподавателя – создав проблемную ситуацию, побудить студентов к поискам решения проблемы, шаг за шагом подводя их к искомой цели. Для этого новый теоретический материал представляется в форме проблемной задачи. В ее условия имеются противоречия, которые необхо-