

ЛИТЕРАТУРА

1. Левитес, Д.Г. Современные образовательные технологии / Д.Г. Левитес. - Новосибирск, 1999. - 288 с.
2. Конышева, А.В. Английский язык. Современные методы обучения / А.В. Конышева. - Минск: Изд-во ТетраСистемс, 2007. - С.112-113.
3. ИЯШ. - 2011. - № 7. - С.23-25.

УДК 378.4+005

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Филиппенко Т.А., Грибова Н.Ю.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
г.Киев, Украина

Актуальной задачей современной системы высшего образования является подготовка высококвалифицированного специалиста, способного творчески мыслить, действовать в нестандартных ситуациях, оперативно принимать решения. В условиях реформирования высшей школы Украины все более актуальными становятся вопросы «чему учить и как учить», что предусматривает изменения не только в содержании обучения, но и в методах, которые должны обеспечивать самоопределение личности, создание условий для ее самореализации. Решению таких непростых задач может способствовать использование интерактивных методов обучения, которые являются системой правил организации взаимодействия участников процесса, при которой реализуется личностно-ориентированный подход к обучению и студент выполняет активную роль субъекта познавательной деятельности.

Активизация учебно-познавательной деятельности студентов невозможна без разработки вариативных методических систем обучения, направленных на усиление мотиваций, выбор содержания, методов, приемов обучения, организационных форм объединения в этом процессе усилий педагога и студента. Интерактивное обучение является разновидностью активного обучения, способствующего напряженной мыслительной работе обучаемого, стимулирует самостоятельность, активность, развивает творческое мышление. Слово “интерактив” происходит от английского слова “interact”, что означает “активно действовать”. Процесс интерактивного обучения происходит в условиях постоянного активного взаимодействия всех обучаемых, когда обучаемый и преподаватель являются равноправными субъектами обучения. Интерактивное обучение направлено на активизацию познавательной деятельности с помощью организации диалога обучаемых с педагогом и студентов между собой для решения общей учебной проблемы, опираясь на принципы сотрудничества и взаимного творчества. Интерактивное обучение создает возможности для интеллектуального и творческого развития, проявления инициативы, развития коммуникативных способностей. Одной из существенных проблем, стоящих на пути более широкого внедрения интерактивных технологий в процесс обучения в высшей школе есть отсутствие четкого представления о сущности интеракции и способов работы

ней. Причинами недостаточной эффективности применения интерактивных технологий являются: бессистемное использование этих методов преподавателями, недооценка важности личностно-ориентированного подхода к организации учебного процесса, недостаток времени для разработки такого вида занятий педагогами.

В данной работе описаны результаты применения интерактивных приемов при организации лекционного занятия по теме “Электролитическая диссоциация” курса химии для студентов – энергетиков. Авторами работы для обеспечения большей эффективности лекции вводились в ее структуру разные интерактивные приемы, направленные на развитие положительного взаимодействия преподавателя и студента, повышение прочности усвоения знаний, усиление мотивации обучения.

С помощью несложных интерактивных приемов на начальном этапе лекции создавались условия для повышения заинтересованности студентов в обучении в целом и на данном занятии. В последующем занятии насыщалось различными по сложности приемами поддержания познавательного интереса обучаемых к рассматриваемой проблеме. На заключительном этапе использовались методики, ориентированные на индивидуальные способности студентов, их самостоятельную деятельность, развитие творческих способностей.

Так, при организации учебного занятия очень важно создать благоприятные условия для работы, психологически подготовить студентов к восприятию материала. Этому способствует использование нетрадиционных доброжелательных форм приветствия преподавателем студентов; замечаний, направленных на улучшение их настроения, повышения их самооценки, на создание в аудитории духа коллективизма и взаимопомощи. На этапе оглашения темы лекции акцентируется внимание студентов на ее важности, для чего приводятся, в частности, данные по росту потребления энергии в мире, в том числе электрической. Подчеркивается важная роль химии в решении энергетических проблем будущего, предлагается студентам назвать известные им химические источники электроэнергии. Для более глубокого понимания темы необходимо напомнить о различных источниках электрической энергии, преобразовании одних форм энергии в другие. Все это желательно сопровождать мультимедийными презентациями соответствующего содержания.

При изложении материала лекции студентам предлагается прежде всего назвать материалы, вещества, системы, способные проводить электрический ток и пояснить действие проводников 1-го рода с точки зрения электронного строения. Используя прибор для определения электрической проводимости, студенты убеждаются в существовании иных проводников тока – 2 рода (электролитов), которые обладают этим свойством в водных растворах и расплавах. Активизации познавательной деятельности, на этом этапе, способствует решение ряда проблемных ситуаций, решаемых отдельными группами студентов по объяснению отсутствия электрической проводимости у дистиллированной воды и наличия таковой у водопроводной воды, отсутствия электропроводности у ледяной уксусной кислоты, раствора сахара, спирта,

подводя тем самым к пониманию природы веществ – электролитов, механизма процесса диссоциации и ионной проводимости. После этого студентам предлагается объяснить особенности механизма образования ионов в расплавах электролитов. При объяснении понятий «сильные и слабые электролиты» преподаватель подводит студентов к самостоятельному решению проблемы влияния на диссоциацию разных электролитов концентрации и температуры, что может свидетельствовать о степени усвоения материала. При составлении уравнений реакций ионного обмена студенты постепенно подводятся к выводам о возможности протекания таких реакций и характеру изменения при этом электропроводности. Постановка проблемных вопросов способствует актуализации внимания студентов не только на восприятии материала, но и на его осмыслении, получении выводов. Для этого проблемные вопросы должны содержать в себе неоднозначные точки зрения, а ответ на них можно получить в результате раздумий и анализа. На стадии закрепления материала очень важным является помочь обучаемым запомнить изученное, развить дальнейшее самостоятельное мышление. Лучше всего достичь этого в ходе созданной дискуссии, например, по вопросу преимуществ и недостатков проводников тока 1-го и 2-го рода и основанных на этом их практических применений. При этом наблюдается оживление студентов, стремление высказать свою точку зрения, отстоять ее и, одновременно, прислушаться к мнению других. На данном этапе весьма эффективным есть прием соревнования, когда нескольким подгруппам студентов предлагается решить одну небольшую учебную задачу. Этот прием стимулирует познавательную активность, помогает студентам сделать собственные выводы из изученного материала, развивает творческое мышление, логику, память.

Наиболее действенным интерактивным методом самостоятельной работы студентов является использование ситуаций выбора, что способствует углубленному изучению темы. Сущность его состоит в том, что студент имеет возможность выбрать из предложенных заданий то, которое, наиболее отвечает его интересам и возможностям. Для этого преподаватель предлагает несколько направлений работы, подводящих студентов к изучению последующих тем. Среди них могут быть такие вопросы как: химические изменения в проводниках тока 1-го и 2-го рода и долговечность их использования, электронные и химические отличия металлов и их ионов, роль растворителя в процессе диссоциации электролитов, химические связи как накопители энергии, освобождение и превращение химической энергии, эволюция источников электрической энергии.

Таким образом, использование интерактивных методов в ходе лекционного занятия должно способствовать формированию позитивного взаимодействия между участниками учебного процесса, активизации познавательной деятельности, и, как следствие, повышать качество усвоения студентами материала. Наряду с этим интерактивные технологии требуют более детального изучения, разработки, более широкого практического применения и анализа результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беленька, Г.В. Інтерактивні прийоми викладання навчальної дисципліни у вищій школі / Г.В. Беленька. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2001. – 118с.
2. Садова, Т.А. Активізація пізнавальної діяльності студентів як умова підвищення якості навчального процесу / Т.А. Садова // Наука і освіта. – 2008. - №1 – 2. – С. 25 -27.
3. Ревенко, В. Інтерактивні технології навчання на сучасному етапі. Теорія і практика / В. Ревенко // Наукові записки. – сер. Педагогічні науки. – 2010. – вип. 88. – С.206 – 209.
4. Шамова, Т.И. Проблемность – стимул познавательной активности / Т.И. Шамова // Нар. образование. – 1987. - №3. – С.9 – 15.
5. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта / М.В. Кларин // Педагогика. – 2000. - №7. - С.12 – 19.

УДК 378.016:53

СПЕЦИФИКА ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ ОСНОВ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПТИЧЕСКИХ АНАЛОГИЙ НА ОСНОВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Хильманович В.Н.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Специфика преподавания основ квантовой механики в вузе связана с особенностью восприятия студентами этой дисциплины, как одной из самых сложных, лишенной элементов наглядности. Тем не менее, важность ее изучения, особенно среди студентов инженерных специальностей, определяется потребностью нашего общества в высококвалифицированных специалистах. Сегодня такой специалист должен владеть основами квантовой механики, так как квантовые явления лежат в основе нанотехнологий – стратегически важного направления в научно-промышленном комплексе нашего государства.

В публикациях [1, 2, 3] мы уже показали, что метод оптических аналогий повышает наглядность квантовых процессов. Созданная нами система оптических аналогов основных квантовых явлений на практике показала, что ее применение в учебном процессе повышает учебную успешность студентов [4, 5]. Описанные в работах [6, 7] исторические и математические связи оптики и квантовой механики доказали правомерность применения метода оптических аналогий в образовательном процессе.

На основе исторических и математических взаимосвязей оптики и квантовой механики, описанных в [8, 9], была разработана модель преподавания основ квантовой механики с использованием обладающих высокой степенью наглядности оптических аналогий в высшей школе для студентов инженерных специальностей.

Содержательный компонент модели составляет содержание изучаемого в вузе программного курса основ квантовой механики. В нем в обязательном порядке рассматриваются задачи движения квантовой частицы над полубесконечным потенциальным барьером, ямой, процессы туннелирования, резонансного туннелирования и другие задачи, и их оптические аналогии. Математическое решение этих стандартных задач в связке с оптическими