

Е. В. Кочановская, Е. Б. Жадобко

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Представлен процесс формирования познавательной самостоятельности студентов технических специальностей КГТУ и гуманитарных специальностей РГУ им. И. Канта в создании компьютерных средств с использованием компьютерных и интерактивных технологий.

Компьютерные и интерактивные технологии развивают идеи программированного обучения, открывают совершенно новые, еще не исследованные технологические варианты обучения, что позволяет студентам компетентно решать учебные и самообразовательные проблемы.

This work presents the process of the development of cognitive independence in technical and humanities students studying at KSTU and IKSUR as to the development of computer aids with the help of computer and interactive technologies.

Computer and interactive technologies facilitate the development of ideas of computer-assisted learning, suggest absolutely new technological variant of teaching based on the unique capabilities of modern computers and telecommunications, which will allow students to deal competently with educational and self-educational problems, integrate and use certain elements of their knowledge, take advantage of learning experience, and take responsibility for education received.

Ключевые слова: познавательная самостоятельность, компетентность, интерактивные, компьютерные технологии, тестирование, презентация, ФГОУ ВПО Калининградский государственный технический университет.

Key words: cognitive independence, competence, interactive, computer, testing, presentation, Kaliningrad State Technical University.

Как подчеркивается в Концепции модернизации российского образования до 2010 года, «развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, развитым чувством ответственности за судьбу страны» [8, с. 264]. Новая парадигма образования должна быть ориентирована на формирование потребностей в постоянном пополнении и обновлении знаний, совершенствовании умений и навыков, их закреплении и превращении в компетенции [2; 4].

Формирование познавательной самостоятельности студентов приобретает особую актуальность в наши дни, когда осуществляется переход от модели «образование на всю жизнь» к парадигме «образование через всю жизнь». Эти процессы во многом обусловлены присоединением России к Болонскому процессу и определяются необходимостью принятия компетентностного подхода как стратегии профессионального образования. Условием такого перехода является личностная (психологическая, познавательная и инструментальная) готовность обучающихся к постоянному обновлению информации, способность репродуцировать уже имеющиеся знания, самостоятельно их получать. Это, в свою очередь, требует от студентов умений приобретать и использовать новые знания в течение всей их профессиональной деятельности.

Образовательный процесс в вузе построен таким образом, что студентам предлагаются различные формы обучения, как теоретические, так и практические. К теоретическим формам относятся лекционные занятия, к практическим – семинары, лабораторные работы, практикумы, а также учетная и производственная практика.

В процессе формирования познавательной самостоятельности (ПС) студентов на сегодняшний день существует много проблем. В связи с этим концепция ПС студентов находится в стадии существенного переосмысления. Должны измениться подходы к ее планированию, организации, методики отслеживания результатов.

На продуктивность формирования познавательной самостоятельности в процессе изучения учебной дисциплины в первую очередь влияет готовность студентов к этой работе и установка студентов и преподавателей на сотворчество. И здесь важно, чтобы в образовательном процессе цели педагога и потребности обучаемого в максимально возможной степени коррелировали как между собой, так и с общими целями образования. Наиболее оптимальной при организации студентов является опора на принципы личностно-ориентированного образования, поэтому необходимо осуществлять планомерный переход вузовской системы от знаниево-

просветительской к личностной парадигме, в которой самостоятельная деятельность играет ведущую роль.

Мы склонны предположить, что современные педагогические технологии обучения открыли широкие возможности для реализации процесса формирования познавательной самостоятельности у студентов.

В рамках реализации информационного учебно-методического комплекса (госбюджетная тема 83.84.500.2 «Разработка учебно-методического мультимедийного комплекса по химии») на кафедре химии КГТУ разрабатывается модель интерактивного обучения с использованием компьютерных технологий. При интерактивной технологии (от англ. interaction – взаимодействие) обучение построено на взаимодействии студента с учебным окружением, учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта.

Под средствами компьютерных технологий будем понимать программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации.

Основным методом использования интерактивной технологии является интерактивный диалог, который представляет собой взаимодействие пользователя с программной системой.

При использовании интерактивной технологии студент становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. Педагог (ведущий) не дает готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску. По сравнению с традиционным обучением в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и студента: активность педагога уступает место активности студента, а задачей педагога становится создание условий для его инициативы. Педагог отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации.

Использование в учебном процессе интерактивных технологий позволит студентам овладеть следующими компетенциями: навыками рационального подбора комплекта оборудования и технологий при решении практических презентационных задач; практикой использования различных интерактивных презентационных технологий; изучением областей применения этих технологий, инструментарием моделирования.

Компетентность студентов на практике отражена при создании компьютерной программы «Тест», которая включает следующие модули.

1. Подготовка теста. Выполняется преподавателем в интерактивном режиме. Содержит подмодули для решения функциональных подзадач: авторизация доступа (для обеспечения защиты авторских прав преподавателя); навигация по разделу с набором тестов с целью выбора нужного теста для модификации; внесение изменений в состав тестов (удаление, переименование и другие замены общих характеристик теста); собственно создание нового теста.

2. Тестирование. Выполняется студентом в интерактивном режиме. Для установления качества его подготовки при тестировании важны такие параметры, как время ответа и число итераций при достижении правильного результата. Эти параметры (в качестве контрольных) выставляются при начале тестирования или закладываются в описание теста во время его создания. По мере тестирования происходит накопление данных о его ходе, а также самих результатов – ответов на вопросы теста – в базе данных студента. Модуль содержит подмодули для решения функциональных подзадач: авторизация доступа (для идентификации студента, проходящего тест); навигация по разделам тестов и выбор нужного раздела и теста в нем; навигация в базе данных о студенте с целью восстановления данных о пройденных тестах и задолженностях; собственно тестирование.

3. Оценка результатов. Выполняется преподавателем в пакетном или интерактивном режиме, или автоматически (компьютером). Во втором случае при создании теста преподавателем определяется степень его сложности (или отдельного вопроса) и соответствующие баллы за правильный ответ;

4. Мониторинг прогресса студента. По накапливаемой статистике в базе данных студента определяется степень его активности, «узкие» места в знаниях, что позволяет организовать «обратную» связь со студентом для его самооценки и влияет на итоговые оценки знаний обучаемого.

Для реализации указанных функциональных задач предусматривается разработка следующих обеспечивающих программных подсистем:

– мастер создания тестов, включающий конструктор формул, средства поддержки дружественного интерфейса с пользователем, средства защиты от несанкционированного доступа со стороны студента и защиту от копирования теста;

– подсистемы тестирования «Тест» в архитектуре «клиент – сервер», включающие и в части «клиент» и в части «сервер»: интерфейсные средства, средства сетевой поддержки, защиты от несанкционированного доступа со стороны студента и защиты от копирования теста.

Одной из функций ПС является диагностическая, которая заключается в выявлении уровня знаний у студентов и повышении их усвоения, в своевременной корреляции с использованием современных образовательных технологий. Система компьютерного тестирования разработана и апробирована по дисциплине «Химия» в КГТУ для специальностей 270102.65 «Промышленное и гражданское строительство», 270109.65 «Теплогазоснабжение и вентиляция», по дисциплине «Неорганическая химия» для специальностей 260100.62 «Технология продуктов питания», 260501.65 «Технология продуктов общественного питания», 240902.65 «Пищевая биотехнология».

Созданная совместно со студентами компьютерная программа «Тест» носит универсальный характер и может быть применена для организации тестирующих систем любых разделов дисциплины «Химия». Она характеризуется функциональной полнотой и использованием современных тенденций в организации технологических процессов обучения на базе компьютерных технологий и работы устройств визуального отображения информации.

Функция познавательной самостоятельности предполагает самостоятельную работу студентов, что позволит им компетентно организовывать процесс изучения и выбирать собственную траекторию образования, решать учебные и самообразовательные проблемы, связывать воедино и использовать отдельные части знания, извлекать пользу из образовательного опыта, принимать на себя ответственность за получаемое образование.

Применение информационных технологий в преподавании гуманитарных предметов имеет ряд особенностей. Во-первых, гуманитарное знание сложно поддается формализации. Однако нельзя забывать, что главная цель преподавания – передача студентам некоторой суммы знаний и человеческого опыта. При этом нужно учитывать, что сегодня увеличивается потребность в новых алгоритмах работы с накопленными человечеством знаниями, а также повышается необходимость навыка использования собственного «человеческого фактора» для достижения успеха в профессиональной деятельности. Новые технические возможности, такие, как использование электронных презентаций, а также разработка курсов в электронном виде позволяют достигать и эти дополнительные цели.

Для работы с мультимедийными приставками на кафедре специальных психолого-педагогических дисциплин РГУ им. И. Канта используется программное обеспечение (Power Point) по основным темам курса «Зоопсихология и сравнительная психология». Программное обеспечение также применяется в изучении тем «Предмет, задачи и методы зоопсихологии» (презентация включает 65 слайдов) «Проблема инстинкта и научения» (70 слайдов), «Инстинктивное поведение» (55 слайдов), «Научение» (85 слайдов), «Развитие психической деятельности животных в онтогенезе» (90 слайдов), «Эволюция психики» (60 слайдов) и др.

На семинарских занятиях обсуждаются созданные студентами презентации об особенностях поведения и психики животных разных таксонов. Совместная подготовка презентаций способствует формированию информационной компетентности, что предусматривает обязательное использование в учебном процессе компьютерной техники и медиа-образов и обеспечение овладения студентами приемами обработки информации. Среди дидактических средств целесообразно отдать предпочтение тем, которые содержат коммуникативно-ситуативные задачи, требующие привлечения опыта студентов, приближенные к жизни. Они стимулируют активную мыслительную деятельность обучающихся. Средством прохождения студентами собственной образовательной траектории может стать программа самообразования. Так, на семинарском занятии на тему «Инстинкт и интеллект» в ходе дискуссии, развернувшейся после просмотра презентации и видеофильма «Разум животных», у студентов формулируется вопрос: «Мы узнали, что пчелы демонстрируют очень сложные формы поведения: возрастная смена деятельности, танцы и др. Человек освоил “пчелиный язык”, общаясь с этими насекомыми с помощью “пчелиного робота”. Почему же мы не можем говорить о рассудочном поведении этих животных?»

Развивающая функция познавательной самостоятельности ориентирована на изменение субъекта деятельности, благодаря чему уровень развития ПС влияет на формирование компетенций умственной деятельности (синтеза, систематизации, моделирования, концептуальности, креативности). Это позволит в дальнейшем компетентно применять знания на практике; у субъекта появляется возможность целенаправленно и систематически накапливать информацию, включать ее в самостоятельную деятельность.

Внедрение в учебный процесс компьютерных технологий усиливает мотивацию обучения и познавательную активность студентов, постоянно поддерживает преподавателя в состоянии творческого поиска дидактических новаций, повышает качество профессионального образования, позволяет отвечать существующим и будущим потребностям и вызовам времени.

Использование современных педагогических технологий позволяет совершенствовать методологию образования путем разработки и внедрения компьютерных форм обучения, контроля и получения индивидуальных заданий, моделирования изучаемых процессов, проведения эксперимента, анализа и обработки его результатов (в том числе в режиме удаленного доступа).

Список литературы

1. *Байдено В. И.* Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы. 3-е изд. М., 2003.
2. *Исаева Т. Е.* Классификация профессионально-личностных компетенций вузовского преподавателя // Труды международной научно-практической интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке». Сб. 4. Ростов н/Д, 2006. С. 15–21.
3. *Полат Е. С.* Новые педагогические информационные технологии в системе образования. М., 1999.
4. *Фридман Л. С., Вадюшин В. А., Пальчевский Б. В.* Технические средства и программированное обучение. Минск, 1976.
5. *Коджаспирова Г. М., Петров К. В.* ТСО и методика их использования. М., 2002.
6. *Минкина В.* Информационная культура и способность к рефлексии // Высшее образование. 1995. №4.

Об авторах

Елена Васильевна Кочановская — канд. пед. наук, доц., Калининградский государственный технический университет, e-mail: kochanet@mail.ru.

Елена Борисовна Жадобко — канд. пед. наук, доц., Российский государственный университет им. И. Канта, e-mail: e.zhadobko@gmail.com.

About authors

Dr. Yelena Kochanovskaya, Associate Professor, Kaliningrad State Technical University, e-mail: kochanet@mail.ru

Dr. Yelena Zhadobko, Associate Professor, Immanuel Kant State University of Russia, e-mail: e.zhadobko@gmail.com