

подсказок, примеров или объяснений. Интеллектуальные системы контроля позволяют проанализировать допущенные ошибки, предоставляя интенсивную обратную связь. Интеллектуальные технологии коллективной работы предоставляют возможность на основе моделей обучаемых формировать эффективные группы общения и совместного обучения.

Существование различных классификаций интеллектуальных систем учебного назначения лишний раз свидетельствует о широких возможностях этих систем. Рассмотрим некоторые из существующих классификаций.

Информационно-справочные системы, решающие дидактическую задачу формирования теоретических знаний и развития поисковых навыков. Примером интеллектуально-справочных сред могут служить учебные курсы, обладающий широким языком запросов и богатым набором ассоциативных связей в базе данных.

Системы консультирующего типа, отличающиеся от информационно-справочных систем наличием подсистемы модель обучаемого.

Интеллектуально-тренирующие (экспертно-тренирующие) системы, выполняющие соответственно дидактическую функцию формирования определенных умений. Такие системы выполняются с расширенным интерфейсом, средствами фиксации знаний и умений обучаемого, диагностики его ошибок.

Управляющие системы являются наиболее сложными существующих типов АОС и предназначены в основном для управления процессом обучения с помощью вычислительной техники. Такая система представляет собою диагностирующую экспертную систему, сопоставляющую знания о своих конечных целях функционирования, стратегии обучения, достигнутых результатах.

Системы сопровождающего типа отслеживают деятельность обучаемого при работе в некоторой инструментальной среде, содержащей все компоненты реальной темы, с оказанием помощи при обнаружении ошибочных действий обучаемого.

Очевидно, что интеллектуальные технологии раскрывают новые пути повышения качества образовательных услуг в условиях современного информационного общества. Так адаптивное представление учебных материалов обеспечивает индивидуальный подход к обучающимся, поддержка в решении задач и интеллектуальный анализ решений с интерактивной обратной связью могут значительно сэкономить время преподавателя, технологии подбора моделей обучающихся могут усилить управленческие и коммуникативные аспекты учебного процесса.

ИННОВАЦИИ В МЕТОДАХ, СПОСОБАХ И СРЕДСТВАХ ОБУЧЕНИЯ

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

В.А.Сергиенко, Е.Н.Борисевич

Методы обучения: сущность, функции и классификация

Методам обучения, от которых в немалой степени зависит результативность учебной работы в военном вузе, посвящен не один десяток фундаментальных исследований, как в общей теории педагогики, так и в частных методиках преподавания отдельных предметов. Однако, несмотря на многообразие педагогических исследований, проблема методов обучения остается по-прежнему актуальной. До настоящего времени продолжают попытки теоретиков-педагогов создать научную систему методов обучения и разработать технологические подходы к их применению в высшей школе.

Слово “Метод” в переводе с греческого означает “исследование, способ, путь достижения цели”. Этимология этого слова сказывается и на его трактовке как научной категории. Так, например, в философском энциклопедическом словаре под методом в самом общем значении понимается “способ достижения определенной цели, совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения действительности”.

В современной педагогике выделяют три основные группы методов: методы обучения, методы воспитания, методы педагогических исследований. Наибольшую неоднозначность в определениях и, вместе с тем, практическую актуальность имеют методы обучения, которые выступают как сложное, многомерное и многокачественное образование, взаимосвязанное с другими категориями дидактики (целями, содержанием, используемыми средствами, формами организации и результатами).

В определении понятия “Метод обучения” в теории педагогики находят отражение, с одной стороны, моменты реально осуществляющейся педагогической практики, а, с другой, объективные закономерности педагогической деятельности, как специфической области общественного труда. Обычно, при раскрытии данного понятия представители различных школ и направлений фиксируют характерные для этой педагогической системы признаки: цели обучения, приоритетный способ усвоения, характер взаимодействия преподавателя и обучающихся. Таким образом, дидактические методы отражают целевой, психологический и гносеологический аспекты обучения.

В современной высшей военной школе одностороннее управление процессом познания курсантов и слушателей со стороны педагога становится неэффективным. На первый план выступает задача сформировать у них умение самостоятельно добывать знания, творчески ориентироваться в потоке научной информации. Смещение акцента в сторону формирования субъектных отношений в обучении нашло отражение и в определениях метода обучения как педагогической категории и необходимости поиска инноваций в методах обучения.

Инновации в методах, способах и средствах обучения.

Особого внимания заслуживает рассмотрение ставшей значимой в современной дидактике высшей военной школы дефиниции “информационные технологии обучения”. В связи с бурным развитием научно-технического прогресса, появлением в военных вузах компьютерной и другой информационной техники, они вполне объективно выделились в самостоятельное направление технологизации учебного процесса. Основным критерием, по которому можно отнести ту или иную технологию к информационной, является совокупность используемых преподавателем средств обучения. Таким образом, следует иметь в виду, что названная дефиниция является производной от технологии обучения, одним из ее частных случаев.

Информационный поиск в научной и научно-методической литературе, посвященной проблемам информатизации высшего профессионального образования (работы Б. С. Гершунского, О. А. Козлова, О. П. Околелова, И. В. Роберт, Ю. М. Цевенкова, В. Ф. Шолоховича, и другие) показал, что однозначного толкования понятия информационная технология обучения (computerized teaching technology) до сих пор так и не выработано. В различных источниках наряду с этим понятием можно встретить такие однопорядковые синонимические выражения как “новые информационные технологии” (НИТ), “технологии компьютерного обучения”, “компьютерные педагогические технологии” и т. д. Следует отметить, что прилагательное “новые” применяется в педагогических источниках достаточно часто. В данном контексте речь идет о новаторском акте, который кардинально изменяет содержание различных видов деятельности, в том числе и педагогической.

Оснащение военных вузов новыми аппаратными и программными средствами, наращивающими возможности компьютера, переход в разряд анахронизма понимания его как вычислителя, постепенно привели к вытеснению термина “компьютерные технологии” понятием “информационные технологии”, которые характеризуются средой, где они осуществляются, и компонентами, которые она содержит: техническая среда (вид используемой техники для решения основных задач); программная среда (набор программных средств); предметная среда (содержание конкретной предметной области науки, техники, знания); технологическая (методическая) среда (инструкции, порядок пользования, оценка эффективности и др.).

Содержательный анализ определений данной дефиниции, наиболее часто встречающихся сегодня в педагогической литературе, позволил выделить два явно выраженных подхода к их трактовке. В рамках первого из них предлагается рассматривать информационную технологию обучения как дидактический процесс, организованный с использованием совокупности внедряемых (встраиваемых) в систему обучения принципиально новых средств и методов обработки данных (методов обучения), представляющих целенаправленное создание, передачу, хранение и отображение информационных продуктов (данных, знаний, идей) с наименьшими затратами и в соответствии с закономерностями познавательной деятельности обучающихся. Второй подход предусматривает создание определенной технической среды обучения, в которой ключевое место занимают используемые информационные средства. Таким образом, в первом случае говорится о технологии как процессе обучения, а во втором – об использовании в учебном процессе специфических программно-технических средств.

Анализ научной, научно-популярной и научно-методической литературы по проблеме информатизации высшего профессионального образования, изданной за последнее десятилетие, позволяет утверждать, что преобладающим на сегодняшний день является второй подход, который условно можно называть технократическим. Об этом убедительно свидетельствует тот факт, что все руководящие документы–программы, концепции, инструкции и образовательные стандарты, касающиеся информатизации образования, подготовленные и опубликованные Министерством образования Российской Федерации (ранее Госкомвузом), выдержаны в данном плане. Это имеет объяснение. Бурное развитие в 80–90 годах XX века компьютерной техники и программного обеспечения привело к необходимости активного их внедрения в образовательный процесс вузов. Однако освоение, а тем более прикладное использование их в педагогической практике оказалось в это время возможным далеко не всем представителям вузовской интеллигенции. Лидерство захватили представители технических наук, имеющие соответствующую подготовку и квалификацию. Представители гуманитарных наук, предметная область которых оказалась слабо структурированной, плохо поддающейся программированию, а значит и информатизации в широком понимании ее смысла, явно отстали. К сожалению, приходится констатировать, что эти тенденции продолжают сохраняться и до настоящего времени. Все это привело к тому, что разработка дидактико-методологических и теоретико-методических основ информатизации образования сейчас явно не успевает за развитием научно-технического прогресса в области информатики, хотя в настоящее время в России проводится значительное количество психолого-педагогических исследований, способных коренным образом изменить создавшееся положение.

Мы, являясь сторонниками первого подхода, в то же время не отрицаем право на существование второго. Однако считаем, что рассмотрение информационной технологии обучения только с точки зрения внедрения компьютерных и других информационных средств в учебный процесс значительно сужает рамки понимания самой сущности информатизации обучения. В этом случае целесообразно говорить только об автоматизации тех или иных сторон процесса обучения, переносе информации с бумажных носителей на компьютерные, расширяющихся возможностях визуализации представляемой курсантам и слушателям учебной информации и т. д.

С точки зрения дидактики можно вести речь об информационной технологии обучения только в том случае, если она:

- удовлетворяет основным признакам технологизации обучения (предварительное проектирование, диагностическое целеобразование, системная целостность, воспроизводимость и т. п.);
- решает задачи, которые ранее в учебном процессе не были теоретически или практически решены;
- в качестве средства сбора, обработки, хранения и представления учебной информации обучающемуся выступает целостный комплекс компьютерных и других информационных средств, выбор или разработка которых обусловлены целями и дидактическими задачами, решаемыми военным педагогом.

Резюмируя указанное выше, под информационной технологией обучения предлагается понимать дидактический процесс с применением целостного комплекса компьютерных и других средств обработки

информации, позволяющий на системной основе организовать оптимальное взаимодействие между преподавателем и обучающимися с целью достижения гарантированного педагогического результата. Следует заметить, что информационная технология обучения может рассматриваться не только как процесс, но и как результат ее проектирования педагогом.

С точки зрения классификации информационных технологий обучения, в которых в качестве основных средств обучения используются педагогические программные продукты, несомненный интерес представляет подход, предложенный В.Г. Домрачевым и И.В. Ретинской. В его основу положена дидактическая направленность названных технологий.

С данных позиций информационные технологии обучения предложено различать по способу получения знаний; степени интеллектуализации; целям обучения; характеру управления познавательной деятельностью пользователей.

По способу получения знаний предлагается различать декларативные и процедурные способы. Технологии декларативного типа ориентированы на предоставление и проверку знаний в виде порций информации. К ним можно отнести такие, в основу которых положено использование компьютерных (компьютеризированных) учебников, учебных баз данных, тестовых и контролирующих программ. Технологии процедурного типа строятся на основе различных моделей, которые позволяют курсантам и слушателям в ходе учебного процесса получать знания по конкретной изучаемой предметной области. К ним можно отнести технологии, использующие пакеты прикладных программ, тренажеры, лабораторные практикумы, игровые программы.

По степени интеллектуализации информационные технологии обучения условно подразделяются на два вида: системы программированного обучения и интеллектуальные обучающие системы. Системы программированного обучения предполагают получение курсантами и слушателями порций информации (текстовой, графической, видео, все зависит от технических возможностей) в определенной последовательности и контроль ее усвоения в заданных узлах учебного курса. Интеллектуальные обучающие системы характеризуются такими особенностями, как адаптация к знаниям и особенностям пользователей, гибкость процесса обучения, выбор оптимального учебного воздействия, определение причин совершаемых ошибок. Для реализации этих особенностей применяются методы и технологии искусственного интеллекта.

По целям обучения информационные технологии предлагается разбить на следующие два вида: обучение навыкам использования конкретных методов в практической деятельности, получение и систематизация различных фактических данных; обучение анализу информации, ее систематизации, творчеству, методике проведения исследования.

По характеру управления познавательной деятельностью обучающихся при работе с педагогическими программными продуктами они разделяются на линейные, разветвленные, ветвящиеся, а также программы, содержащие все указанные признаки – комбинированные.

СОЛДАТ БУДУЩЕГО

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Труш А.И.

Позняк С.Ф., Родионов А.А.

За последние 30 лет военная форма изменилась очень сильно, прежде всего, это связано с распространением как компьютеров, так и новых материалов.

Сейчас компьютеры широко распространены на всех командных уровнях. А вот персональное оружие сравнимо с механическим оружием 1940-х годов прошлого века. Все упирается в финансирование, которое правительства выдают на военное производство.

В 2025 году шлем пехотинца будет представлять персональную систему, которая будет использоваться для несения миниатюрных и очень легких средств связи и систем обеспечения жизнедеятельности. Боевые каски будут полностью закрывать голову и включать в себя выдвижную телекамеру. Каска будет сделана из кевлара или баллистического нейлона с травматической прокладкой, чтобы защитить солдата от последствий попаданий.

Боевая униформа пехотинца отрядов быстрого реагирования в 2025 году будет устроена по принципу "все в одном". Она не будет похожа на форму современного танкиста или пехотинца, у которых все необходимые вещи висят на поясе. Из-за своей уникальной конструкции каждая форма будет считаться индивидуально для каждого бойца.

Будущая боевая униформа будет изготовлена таким образом, чтобы ее толщина была не больше, чем у скафандра водолаза. Ткань будет иметь капиллярную структуру, содержащую желатиновую субстанцию в виде мозаики, которая будет предохранять человека от чрезмерного нагревания или охлаждения. Насосное действие жидкости будет происходить от тепла или охлаждения батареями (или криогенным цилиндром) в заднем кармане.

Перчатки будут очень мягкими, чтобы обеспечить максимальную подвижность, и в тоже время достаточно плотными для защиты от химикатов.

Ботинки будут достаточно высокими, но изменится конструкция подошвы, которая будет утолщена для большей защиты от ударов и появления отверстий. Они также будут обладать противохимической защитой, включая те жидкости, которые могут растворять некоторые синтетические материалы. И ботинки, и перчатки будут соединяться с формой на запястьях и лодыжках для защиты от ядерного оружия. Каждый