

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гостевич Т.В.

В последние годы основным содержанием процессов социокультурных изменений в мире является смещение акцентов в сторону устойчивого развития человеческой цивилизации. При этом образование становится ведущим механизмом воспроизводства общественного интеллекта, науки и культуры в целом. Всемирная торговая организация признала образование сферой услуг, поскольку именно оно удовлетворяет сегодня потребности общества, государственных систем, производства, бизнеса и личности в образовании.

Обеспечение должного уровня образования связывается с понятием качества – сложной категорией, аккумулирующей различные свойства объектов, их показатели и отражающей экономические, социальные, познавательные и культурные аспекты образования.

В самом общем виде качество различается как:

– абсолютное, не имеющее ничего общего с системой управления качеством, но демонстрирующее стремление производителя к наивысшим стандартам;

– относительное, показывающее соответствие чего-либо необходимым стандартам или спецификации.

В отношении понятия "качество образования" можно отметить, что оно применимо ко всем образовательным процессам, в том числе процессам преподавания и учения, и характеризует, в частности, способность системы образования совершенствовать свои учебные (образовательные) стандарты в соответствии с запросами потребителя.

Управление качеством образования предполагает выделение системы критериев и параметров, которые задают нормы социокультурной организации деятельности как набора стандартизированных требований, предъявляемых к образованию, оценку степени соответствия реальных результатов стандартам-эталонам на основе внешнего контроля и самоконтроля¹.

¹ Управление качеством образования: теория и практика / под ред. А. И. Жука, Н.Н. Кошель. – Минск: Зорны верасень, 2008. – 560 с.

Используются различные определения понятия "качество высшего образования". Например, Н. А. Селезнева рассматривает данное понятие в широком смысле как сбалансированное соответствие высшего образования (как результата, как процесса, как образовательной системы) многообразным потребностям, целям, требованиям, нормам (стандарту); в узком смысле – как сбалансированное соответствие подготовки специалистов с высшим образованием (как результата и процесса) многообразным потребностям (государства, общества, личности), целям, требованиям, нормам, стандартам².

А.С. Головачев, Н.Н. Суша понимают под качеством высшего образования сбалансированную совокупность характеристик и параметров, отвечающих потребностям личности и общества, которые находятся в движении и стратегически направлены в будущее таким образом, что на смену одной концепции качества приходит другая, но уже обновленная³.

Мы будем основываться на определении качества высшего образования как соответствия высшего образования как системы, как процесса, как результата целям, потребностям, нормам и требованиям основных потребителей: личности, общества, государства⁴. В данном определении учтены, с одной стороны, три аспекта образования: как системы, процесса, результата, что позволяет применять системный и процессный подход при разработке системы менеджмента качества образования в вузе. С другой стороны, учитываются требования основных потребителей к сфере образовательных услуг.

При решении вопросов, связанных с управлением качеством высшего образования, важным является понимание термина "система качества", которое определяется как единство организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством⁴. Поэтому под системой

² Селезнева, Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования: лекция-доклад / Н.А. Селезнева. – 2-е изд., доп. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – 95 с.

³ Головачев, А.С. Качество высшего образования – основа конкурентоспособности национальной системы образования / А.С. Головачев, Н.Н. Суша // Управление качеством образования: теория и практика / под ред. А.И. Жука, Н.Н. Кошель. – Минск: Зорны верасень, 2008. – С. 72–80.

⁴ Стражев, В.И. Типовая модель системы управления качеством образования в вузе / В.И. Стражев, А.И. Жук, В.И. Воскресенский // Вышэйшая школа. – 2006. – № 1. – С. 8–15.

качества, или, другими словами, под системой управления качеством, следует понимать целостную систему действий вуза по организации управления качеством образования.

При организации управления качеством образования в вузе важно сочетать технологический и гуманитарный подходы, поскольку технологический направлен на разработку и реализацию адекватных технологий управления и процессов, а гуманитарный позволяет учитывать отличительную особенность вуза как самоорганизующейся системы, которая осуществляет деятельность интеллектуального, информационного и творческого характера.

Чаще всего оценка качества высшего образования концентрируется вокруг результатов образования и проблемы удовлетворения потребности общества в высококвалифицированных специалистах. Качество этих результатов, очевидно, зависит от качества учебного процесса и образовательных программ. При этом качество результата образования характеризуется его профессиональным, общекультурным и личностно развивающимися компонентами; в том числе конкурентоспособностью выпускника на рынке интеллектуального труда.

Главной целью высшего образования обычно считают подготовку квалифицированных специалистов соответствующего уровня и профиля, компетентных, ответственных, свободно владеющих своей профессией, способных к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готовых к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

Можно указать основные меры по совершенствованию качества обучения в виде: внедрение интенсивных методов обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий, переход от классно-урочной и лекционной систем к вариативным формам организации учебного процесса, расширение самостоятельной подготовки студентов и учащихся, внедрение модульных принципов построения содержания обучения.

Особую значимость в данном процессе приобретает информатизация. Под информатизацией образования чаще всего понимают процесс изменения содержания, методов и организационных форм

обучения, направленной на достижение нового качества подготовки специалистов, формирование компетенций, необходимых для жизни в условиях информационного общества. Информатизация предопределяет новую модель учебного процесса, которая дает возможность реализовывать современные педагогические решения.

Важно отметить, что информатизация образования – это не только рост числа компьютеров в образовательных учреждениях и расширение доступа в Интернет, но и разработка новых образовательных технологий, способствующих повышению качества образования путем фундаментализации, применения различных подходов с использованием информационного инструментария.

Информационные технологии обычно трактуют как систему методов и способов сбора, регистрации, хранения, накопления, поиска, обработки и выдачи документальной информации по запросам пользователей⁵.

Информационная технология предполагает технологическое применение вычислительной техники, других технических средств, включает определенный набор материальных средств (носители информации, технические средства измерения ее состояний, обработки, передачи и т.д.) и способы их взаимодействия, специалистов и совокупность определенных методов организации работы.

Можно выделить несколько этапов развития информационных технологий:

– ручной, когда основу информационных технологий составляло перо, чернильница и бухгалтерская книга. Связь осуществлялась путем направления пакетов получателю;

– механический, предполагающий обработку информации с помощью пишущей машинки со съемными элементами. Связь осуществлялась по общественной почте;

– электрическая обработка информации. Для ее обработки использовались электрические пишущие машинки со съемными элементами;

⁵ Информатика и компьютерные технологии. Основные термины: Толковый словарь: Более 1000 базовых понятий и терминов. – 3-е изд., испр. и доп. / А.Я. Фридлянд, Л.С. Ханамирова, И.А. Фридлянд. – М.: ООО "Издательство Астрель": ООО "Издательство АСТ", 2003. – 272 с.

– компьютерные технологии, предполагающие обработку информации с помощью автоматизированных систем управления (АСУ); затем происходит переход от вычислительных центров к распределенному вычислительному потенциалу и новым информационным технологиям, основу которых составляют распределенная компьютерная техника, программное обеспечение и развитые коммуникации.

– сетевые технологии, где обработка, хранение и обмен информации осуществляется в сети⁶.

В рамках информационных технологий отдельно рассматривают компьютерные технологии, предполагающие использование средств вычислительной техники.

Компьютерные информационные технологии предполагают: возможность оперативной работы с графической информацией; представление числовых данных с помощью графических пакетов в виде различных видов графиков и диаграмм; оформление и тиражирование, рассылку и передачу информации с помощью электронной почты; использование различных устройств ввода и вывода информации; использование пакетов прикладных программ (ППП) и т.д.

В настоящее время в области компьютерных технологий в учебном процессе имеются существенные достижения. Например, в значительной степени определен комплекс мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования достоверной информации, обобщенных знаний во всех социально значимых видах человеческой деятельности, обоснована педагогическая целесообразность использования данных технологий, раскрыты перспективы их применения в учебном процессе и профессиональной деятельности. Разработаны специальные средства обучения, адаптированные к компьютерным технологиям: компьютерные обучающие программы, системы интерактивного взаимодействия, многоуровневые информационные системы, тренажеры, демонстрационные материалы

⁶ *Кашинский, Ю.И.* Некоторый опыт создания системы межгосударственного обмена информацией на примере работы НЦПИ / Ю.И. Кашинский, Н.Н. Радиванович, М.Н. Сатолина и др. // Проблемы информатизации: сб. ст. – Мн.: НЦПИ, 2000, Вып. 3. – С. 38–42.

и системы контроля качества обучения. Выделены методические требования к процессу обучения с использованием компьютерных технологий: проверка наличия предварительных знаний и умений; обеспечение учебных мотивов; определение исходной формы предъявления состава формируемой деятельности; определение требований к содержанию и форме заданий; обеспечение обратной связи; определение промежуточных целей выполнения заданий⁷.

Среди преимуществ внедрения компьютерных информационных технологий в высшее образование можно отметить следующие: усиление мотивации студентов; переход от пассивного к активному обучению; изменение институциональной культуры, заключающейся в умении пользоваться новыми технологиями; повышение качества образования; более гибкий доступ студентов к учебным материалам.

Можно выделить современные направления использования информационных технологий: дистанционное образование; сетевые технологии; повсеместное использование компьютеров; стратегии преподавания и обучения; онлайн-услуги для студентов; расширенные способы связи.

Дадим краткую характеристику возможных сфер применения компьютерных технологий в высшем образовании.

Учебный процесс. Здесь ключевыми проблемами являются обеспечение сетевого неограниченного доступа к учебным материалам, электронное копирование и рассылка документов, доступ к базам данных, электронные публикации, цифровые библиотеки и т. д.

Научные исследования. Использование электронной почты, Интернет-конференций, форумов позволяют значительно повысить уровень научно-исследовательской работы в вузе.

Административный процесс. Использование информационных технологий, начиная от компьютеризации процесса приема на учебу и заканчивая обеспечением оперативного обмена информацией между административными работниками, подразделениями и службами. Следует отметить, однако, что эта область пока еще мало развита в нашей стране.

⁷ Матрос, Д.Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга / Д.Ш. Матрос, Д.М. Полев, Н.Н. Мельникова. – изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – 128 с.

Электронная коммерция. К этому направлению можно отнести электронную оплату за обучение, рекламу и продажу производимых в вузах товаров и услуг через Интернет.

По мнению исследователей, использование информационных технологий на основе Интернет позволяет вузам расширять доступ к образованию и обучению; повышать качество образования; снижать стоимость обучения; снижать затраты на образование; увеличивать число курсов и программ и т. д.

Выделим также основные уровни использования Интернет-технологий в высшем образовании:

- 1) поддержка процесса обучения “лицом к лицу”;
- 2) поддержка дистанционного обучения;
- 3) целиком онлайн-овое обучение. Все тексты и другие материалы, необходимые для учебного процесса, в отличие от дистанционного обучения, предоставляются здесь в электронном виде – либо через Интернет, либо на CD-ROM дисках. Взаимодействие между студентами и преподавателями осуществляется через электронную почту, форумы и компьютерные конференции.

В Республике Беларусь широко используются Интернет-технологии на первом уровне и в меньшей степени на втором. Думается, что с третьим уровнем связаны перспективы развития Интернет-образования в нашей стране.

Рассмотрим более подробно применение компьютерных технологий в учебном процессе. Для их эффективного использования необходимо наличие технических средств, комплекса учебно-методических материалов, программного обеспечения для их поддержки, соответствующей методики обучения, удовлетворяющей психолого-педагогическим требованиям к преподаванию данной дисциплины.

Развитие аппаратной части современных информационных технологий и их программного обеспечения движется такими быстрыми темпами, что за короткий промежуток времени происходит физическое старение, смена технологических подходов и системного программного обеспечения. В связи с этим меняются их дидактические возможности и методика использования. Многие авторы обоснованно считают, что наибольший дидактический эффект от применения информационных технологий достигается при комплексном их применении.

И.В. Роберт отмечает, что применение педагогических программных средств в учебном процессе помогает индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения; расширить возможности контроля с обратной связью и диагностикой; осуществлять самоконтроль и самокоррекцию, самоподготовку и тренаж; улучшать наглядность; моделировать реальные процессы, усиливать мотивацию обучения⁸.

Б.С. Гершунский выделяет следующие психолого-педагогические требования к педагогическим программным средствам: обеспечение доступности обучения для обучаемых с различным уровнем подготовки; возможность адаптации программ к индивидуальным возможностям обучаемого; обеспечение наглядности обучения; обеспечение простоты пользования программой и наличие эффективного интерфейса⁹.

Выделяют следующие разновидности программных средств учебного назначения: проблемно-ориентированные программные средства, которые направлены на решение определенной учебной проблемы, требующей изучения или разрешения; объектно-ориентированные программные средства, которые предназначены для осуществления некоторой деятельности с объектной средой; предметно-ориентированные программные средства, которые служат для осуществления деятельности в определенной предметной среде.

Современные информационные технологии могут использоваться на различных видах занятий в таких типах учебной деятельности, как информационно-поисковая, экспериментально-исследовательская, деятельность по обработке информации и по извлечению знаний, самостоятельная учебная деятельность.

Практическая реализация возможностей информационных технологий в учебном процессе вуза может быть достигнута за счет разработки и применения многофункциональных предметно-ориентированных учебно-информационных средств, которые позволяют управлять обучением, автоматизировать процессы контроля результатов учебной деятельности и т. д.

⁸ Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: "Школа-Пресс", 1994. – 205 с.

⁹ Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1987.

Контроль качества обучения включает две взаимодополняющие составляющие. Первая заключается в контроле самого процесса обучения. Этот подход охватывает все аспекты учебного процесса: учебные планы и программы, квалификацию педагогических кадров, наличие учебной литературы и учебно-методических пособий, функционирование учебных лабораторий и т. д. При этом особое внимание уделяется воспитательной работе и научной деятельности, творческой атмосфере и условиям для самореализации и самоактуализации студентов, саморазвития личности, развития ценностных ориентаций и духовности.

Вторая составляющая заключается в контроле результатов обучения, что предполагает определенную свободу в методах и средствах достижения. Основным здесь является требование, чтобы в результате обучения студент обладал теми знаниями, умениями, навыками и иными качествами, которые востребованы обществом и которые соответствуют действующим стандартам высшего образования. В основе этой составляющей лежит выявление и анализ динамики развития каждого студента в процессе обучения с целью выявления успешности обучения и пригодности студента для дальнейшей профессиональной деятельности, а также целесообразности введения корректирующих мероприятий в учебный процесс.

За последние годы в мире обозначилась тенденция к использованию компьютерных технологий тестирования в контроле качества образования. Это позволяет быстро обрабатывать и сравнивать результаты измерений для большого количества испытуемых на больших территориях; использовать адаптивные тесты; оперативно применять методы статистической обработки результатов для определения качественных характеристик тестов и повышения уровня объективности результатов. Компьютерные тесты предусматривают также замену фиксированных вариантов заданий случайными выборками (выбор определенных представителей из большой совокупности); случайную последовательность в предъявлении вариантов ответов; упрощают хранение, сортировку и формирование больших баз тестовых массивов; реализуют возможность интерактивного адаптивного взаимодействия сис-

темы с претендентом; обеспечивают обратную связь в системах управления образовательным процессом.

Наибольший эффект достигается при совместном использовании различных видов электронных учебных материалов. Например, встраивание средств тестирования в состав электронных учебников и электронных пособий позволяет оценивать ход изучения теоретического материала студентом, управлять траекторией изучения материала.

Однако следует отметить, что автоматизированные системы тестирования, как и тесты, не лишены некоторых недостатков. Это невозможность контроля навыков устной речи, диагностики навыков общения; жесткость контроля, ведущая к психическому напряжению и сверхнормативной усталости претендентов; затрудненность диагностики оригинальности мышления в решении учебных проблем и задач и т.д.

Разумеется, при проведении оценки качества обучения следует помнить, что не все элементы качества строго формализуемы, а следовательно, не все они могут быть доступны тестовым измерениям. Поэтому тестирование следует рассматривать как один из методов, который существенно дополняет и разнообразит традиционные формы контроля, имея свои положительные и отрицательные стороны. Усиление или ослабление их зависит от рационального сочетания тестов, в том числе и компьютерных, с другими методами и приемами оценки качества обучения.

В заключение отметим, что информационные технологии на сегодняшний день становятся одним из приоритетов в развитии высшего образования. Их применение в учебном процессе способствует индивидуализации и дифференциации процесса обучения; обеспечению формирования теоретических знаний, практических умений их применению; экономии учебного времени при выполнении на ЭВМ трудоемких вычислительных работ; повышению эффективности контроля за счет осуществления обратной связи с возможностью своевременной диагностики ошибок и проведению работы по их устранению; воспитанию самостоятельности, формирования навыков самообразования за счет возможности осуществления самоконтроля и самокоррекции знаний и умений студентов; повышению качества преподавания.