
Литература

1. Михайлова Л.В. Робототехника в современной школе. – URL: <http://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2015/04/14/robototekhnika-v-sovremennoy-shkole> (дата обращения 28.05.2017)
2. Цыброва И.О. Роль и место робототехники в современной школе. – URL: <https://infourok.ru/rol-robototekhniki-v-sovremennoy-shkole-1143070.html> (дата обращения 29.05.2017)
3. Где в России можно получить образование по робототехнике. – URL: <https://robhunter.com/news/gde-v-rossii-mojno-poluchit-obrazovanie-po-robototekhnike> (дата обращения 30.05.2017)
4. Современное образование: робототехника к школе. – URL: <http://technoguide.ru/robototekhnika/sovremennoe-obrazovanie-robototekhnika-v-shkole.html> (дата обращения 29.05.2017)

РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ Можей Н.П. (mozheynatalya@mail.ru)

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
(БГУИР), г. Минск*

Аннотация

Работа посвящена изучению роли дистанционного обучения в улучшении качества подготовки специалистов. В ней анализируются проблемы преемственности обучения в системе «школа-вуз» и их решение при подготовке электронных учебно-методических материалов.

Школа должна давать качественное образование. Однако, в педагогической литературе понятие «качество образования» весьма неоднозначно. В любом случае перед преподавателями и администрацией стоит вопрос совершенствования учебно-воспитательного процесса. Качество образования – универсальная категория комплексной оценки деятельности образовательного учреждения, оно обеспечивается всеми уровнями образовательной системы.

Известно, что, приходя в вуз, бывшие школьники испытывают значительные трудности при переходе к новой ступени образования: более сложная система знаний и резко возросшая плотность информации, новые формы занятий, повышенные требования к уровню знаний и умений. Школа не прививает и достаточных навыков самостоятельной учебной деятельности. Подготовка в техническом вузе неразрывно связана с математическими знаниями, которые получены обучающимися ранее, в школе, но ни для кого не секрет, что за последние годы в вузы приходят абитуриенты, недостаточно подготовленные по математике за курс средней школы. Как свидетельствует опрос студентов, во многих школах изучение теоретических вопросов практически вытеснялось решением примеров, а качество преподавания стало заключаться в совершенствовании методики натаскивания на тесты. Сегодня объем знаний, особенно в научно-технической части, растет лавинообразно. Это приводит к появлению новых учебных предметов, время на изучение которых выделяется за счет сокращения часов, отводившихся для традиционно читаемых курсов, что предполагает изучение абсолютно нового материала на каждом занятии и не оставляет времени на его закрепление. Проблема и в том, что содержание и методика подачи материала в вузе значительно отличается от той, с которой студенты сталкивались в школе, что вызывает существенные затруднения в понимании и усвоении материала. Таким образом, поиск путей совершенствования учебно-воспитательного процесса обусловлен: дефицитом времени и перегрузкой учащихся (при большом объеме учебного материала ограниченные сроки его изучения), противоречиями самой системы обучения (при больших группах учащихся различный уровень подготовки и индивидуальный темп работы каждого из них), преобладанием монологической формы обучения (активен преподаватель, учащийся пассивен). И здесь возникает вопрос, связанный с качеством: что и как нужно знать абитуриенту по математике для успешного обучения в вузе? И следующий вопрос: что делать со слабо подготовленными учащимися, когда, с одной стороны, изучаемые разделы никак не вписываются в количество выделенных часов, а, с другой стороны, преподавание на приличном уровне недоступно

аудитории. Внедрение управляемой самостоятельной работы на основе дистанционного обучения способно частично решить эти проблемы, оно также преследует и цели разгрузить преподавателей и учащихся от нетворческих форм и видов деятельности и вовлечь в образование большее количество обучаемых при сохранении имеющихся физических мест и сокращении аудиторных занятий.

В основе большинства платформ дистанционного обучения лежит двухкомпонентная модель: управление учебным контентом (CMS – Content Management System – обеспечивает хранение и предоставление учебного контента) и управление учебным процессом (LMS – Learning Management System – обеспечивает планирование, учет сдачи материала и т.п.). При этом за скобками остается организация коммуникаций между обучаемыми, преподавателями и администрацией (электронная почта, чат, видеоконференция и т.д.) [1]. Для дистанционной работы требуется обеспечить учащихся учебно-методическим комплексом, созданным на основе мультимедийных технологий. УМК должен содержать полный пакет всех необходимых материалов для изучения дисциплины. Это учебная программа, сама учебная информация, перечень литературы по всем темам программы. Кроме того, УМК включает перечень вопросов, тестов, контрольных работ, т.е. все то, что обеспечивает промежуточный и итоговый контроль знаний. Разработка и внедрение УМК позволяет: обеспечить дифференциацию и индивидуализацию обучения (можно выбирать оптимальный темп для овладения умениями и навыками, осуществлять свободный доступ к любому разделу, контролировать ход обучения с учетом индивидуальных особенностей, выполнять задания разного уровня, вплоть до заданий исследовательского характера); обеспечить активизацию поисковой работы и самостоятельной научно-исследовательской деятельности, усилить мотивацию и, как следствие, познавательный интерес к предмету; облегчить доходчивость, восприятие и усвоение учебного материала за счет наглядности, развить пространственное воображение и интеллектуальные способности, улучшить образное мышление, акцентировать внимание на важных моментах выделением основных положений.

Базовым принципом реализации модели дистанционного обучения является модульность. Курс разбивается на ряд законченных модулей, информация структурируется в виде графа, вершины которого соответствуют тематическим разделам, а ребра – отношениям между ними. Представление материала в виде графа позволяет связывать новые понятия с существующими, что улучшает понимание, и обеспечивать индивидуальный темп обучения. Наличие модулей глубины и полноты изложения материала позволяет индивидуализировать работу и предоставить обучаемым большую самостоятельность в изучении материала. Материалы для наполнения курса должны проходить предварительную апробацию с участием обучаемых как очно, так и дистанционно, что позволяет дифференцировать сложность материала с учётом индивидуальных возможностей учащихся. Наиболее важный материал выделяется и позволяет осваивать другие блоки курса, а также другие предметы, использующие наработанный аппарат. Четкое разграничение материала по уровням трудности и выделение обязательного поля знаний является мощным стимулом и дополнительной мотивацией к обучению не только для хорошо успевающих учащихся, но и для тех, кому трудно усваивать достаточно абстрактный материал. В каждом разделе дается краткая характеристика рассматриваемых методов, основные формулы и алгоритмы решения. Применение алгоритмов иллюстрируется примерами, приводятся задачи, аналогичные которым решаются в индивидуальных заданиях. Тестовые задачи снабжаются ответами. Контроль и оценка знаний в вузе играют несколько иную роль, чем в школе. Контроль не носит ежедневного поурочного характера, оценки не выставляются в дневники и журналы. Студенты сделали свой профессиональный выбор и должны проявить более высокую степень ответственности, заинтересованности, самостоятельности. Но и в условиях вуза проверка и оценка знаний существуют. Текущий контроль в системе дистанционного обучения осуществляется в форме тестов, а также контрольных работ, принимаемых преподавателем дистанционно. Структура, тип и количество заданий, указания к выполнению приводятся в соответствующем разделе УМК.

Эффективность подачи материала зависит от многих факторов, одним из которых является наглядность. Большую часть информации современная молодежь получает с экрана телефона, планшета, телевизора или компьютера, таким образом, у них развивается зрительное восприятие

материала. Материалы, подготовленные на основе мультимедийных технологий, представляют возможности презентации учебного материала, связанные с использованием анимации, звуковых эффектов, позволяют концентрировать внимание на принципиально важных моментах излагаемого материала, выдавать только тот материал, который в данный момент объясняется. Во время самостоятельной проработки материала можно на компьютере как проверить правильность решения, так и автоматизировать процесс громоздких вычислений, получить графические иллюстрации. Визуализация получаемой информации позволяет вернуть точным наукам наглядность, скрывающуюся за абстрактностью используемого формульного аппарата и сложностью формул.

Опыт использования дистанционной формы обучения выявил возможности повышения эффективности образовательного процесса: использование электронных учебных методических комплексов, встроенных систем самотестирования и итогового контрольного тестирования, получение учебных материалов в электронном виде, проведение сетевых консультаций посредством электронной почты, чатов, форумов, представление результатов обучения (контрольных работ) в электронном виде по электронной почте. Использование системы дистанционного обучения и поддержание ее учебно-методического обеспечения на современном уровне интенсифицирует образовательный процесс, позволяет улучшить качество и повысить эффективность обучения, оптимизировать организацию учебного процесса.

Литература

1. Resolving the Problem of Intelligent Learning Content in Learning Management Systems / M. Rey-López [et al.] // International J. on E-Learning. – 2008. – No 7 (3). – P. 363-381.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ СО ШКОЛЬНИКАМИ Прозорова Ю.А. (uprozorova@mail.ru)

*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»
(НИЦ КИ), г. Москва*

Аннотация

В статье обоснована целесообразность применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), описаны направления их использования для организации профориентационной деятельности в системе «Школа – ВУЗ – наука – бизнес» в зависимости от дидактических возможностей средств ИКТ. По каждому из выявленных направлений определены формы профориентационной работы.

В современных условиях информатизации образования особенно актуальна проблема подготовки школьников к самостоятельному принятию решений, будущей профессиональной деятельности в высоко технологичной информационно-коммуникационной среде. При этом основная задача педагогов, осуществляющих профориентационную деятельность, заключается в повышении мотивации учащихся к самостоятельному выбору профессии. Для решения подобной задачи целесообразно использование ИКТ как для автоматизации профориентационного тестирования, так и для организации интерактивного информационного взаимодействия с представителями различных профессий в системе «Школа – ВУЗ – наука – бизнес».

В Стратегии научно-технологического развития РФ [9] одной из основных задач, которые необходимо решить для достижения цели научно-технологического развития РФ являются задачи как создания «возможности для выявления талантливой молодежи и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций», так и формирования «эффективной системы коммуникации в области науки, технологий и инноваций, обеспечив повышение восприимчивости экономики и общества к инновациям, создав условия для развития наукоемкого бизнеса». При этом развитие интеллектуального потенциала страны, в частности, достигается путем «развития современной системы научно-технического творчества детей и молодежи», что может быть реализовано через профориентационную работу со школьниками. По мнению ряда авторов [1, 2] использование ИКТ в профориентационной работе способствует: улучшению информированности школьников о существующих профессиях; интеграции школьных учебных предметов в единое знание о будущей профессиональной деятельности; повышению
