

**А. В. Лубочкин**

Факультет математики и технологий программирования,  
кафедра вычислительной математики и программирования

## **К ПРИМЕНЕНИЮ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Прежде всего следует указать на два глобальных документа Совета Министров Республики Беларусь. Это «Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы», утвержденная на заседании Президиума Совета Министров от 03.11.2015 № 26, и Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23.03.2016 № 235 «Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы», которые определяют, в том числе, и стратегию современной подготовки специалистов в сфере информационных технологий (ИТ). Этим документам предшествовал стратегический документ Министерства образования Республики Беларусь: «Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года» [1], в котором были определены основные цели, задачи, направления информатизации системы образования Республики Беларусь до 2020 года, обозначены базовые принципы, подходы и условия для ее успешной реализации. В связи с этим отметим, что развитие эффективной системы образования является неизменным приоритетом государственной политики Республики Беларусь.

В настоящее время в связи с проникновением информационных технологий во все сферы деятельности актуальной является задача разработки и внедрения новых образовательных технологий, основанных

на современном развитии методов и средств обучения, позволяющих повысить эффективность и качество образовательного процесса. Несмотря на всем известное перепроизводство кадров с высшим образованием, по ряду специальностей в экономике Республики Беларусь наблюдается потребность в высококвалифицированных специалистах, способных разрабатывать и внедрять современные информационные технологии. Во многих высших учебных заведениях Беларуси широко используют имеющиеся программные средства и технологии для улучшения качества образования и расширения возможностей учебного процесса. Этим проблемам посвящено значительное количество публикаций, среди которых отметим доклад С. В. Абламейко [2].

При проведении занятий, самостоятельном изучении и работе в аудитории, при работе в офисе и по сети цифровые средства стали незаменимы. Использование электронных материалов и средств коммуникации влечет за собой инновации в сфере образования [3].

Если проанализировать публикации, посвященные применению современных информационных технологий в образовании, то окажется, что значительная их часть посвящена дистанционному образованию. Такое образование внедрено в учебный процесс ряда вузов Республики Беларусь [3]. У автора данного доклада к дистанционному образованию двойное отношение. К его плюсам, несомненно, следует отнести возможность получения некоторых базовых знаний в соответствующей области большому количеству обучающихся, которые по каким-либо причинам не могут получать образование в традиционных формах; возможность получения образования большому количеству обучающихся с тем же преподавательским составом. Однако такая форма получения образования имеет значительное количество минусов. Прежде всего, в этом случае все учебные материалы должны быть близки к идеальным, чего во многих случаях трудно добиться из-за большого объема работы для их подготовки. Следует учесть также дефицит времени преподавателей. Речь действительно может идти лишь о «базовых знаниях», потому что действительно квалифицированного специалиста часто невозможно подготовить без непосредственного общения с (квалифицированным) преподавателем — никакие контролирующие программы не могут полностью заменить это общение. По мнению автора, наиболее подходящей является форма обучения, которая получила название «смешанное обучение». Смешанное обучение — это образовательная концепция, в рамках которой студент получает знания самостоятельно «онлайн» и «очно» — с преподавателем. Такой подход дает возможность контролировать время, место, темп и путь изучения материала [3].

Применение потенциальных возможностей информационных технологий в образовательном процессе на качественно новом уровне сочетания традиционных и инновационных форм индивидуализирует обучение, повышает активность и мотивацию студентов, создает благоприятные условия для самостоятельного усвоения знаний, приобретения умений и навыков. Визуализация учебной информации, свободный доступ к большим объемам информации, компьютеризация информационно-поисковой деятельности и методического обеспечения дисциплин, организация и контроль над усвоением материала качественно совершенствуют учебный процесс.

Использование современных ИТ позволяет развивать коммуникативные навыки, способности аналитического мышления и самостоятельного принятия решений. В связи с этим, повышение качества образовательного процесса обусловлено широким распространением информационно-коммуникационных технологий [4].

Стремительное развитие отрасли ИТ вынуждает ИТ-специалистов постоянно учиться и осваивать новые технологии и профессии. Соответственно такая скорость развития отрасли предъявляет серьезные требования к тому, как (и чему) учить ИТ-специалистов [5].

В завершение доклада обсудим некоторые основные формы применения современных информационных технологий в обучении, которые практикуют преподаватели факультета и кафедры (система дистанционного обучения, возможности которой обсуждались выше, далее не упоминается).

Прежде всего отметим чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования, которое практикует значительное количество преподавателей факультета и кафедры, в том числе и автор доклада. Эта форма требует от преподавателя большой предварительной работы по подготовке демонстрируемого материала и его «сопровождения». На экране студенты видят основное по изучаемым темам и получают на лекции основную информацию. Полные варианты лекций предоставляются студентам на электронных носителях (эти варианты лекций можно использовать и для самостоятельного изучения курса, конечно, при надлежащих навыках самостоятельной работы). Особенно актуальна такая форма чтения лекций для «объемных» курсов, каковыми ИТ-дисциплины большей частью и являются.

Многие преподаватели практикуют модульно-рейтинговые системы оценки знаний студентов [6]. При этом и рейтинговая таблица, и все материалы по дисциплине размещаются в сети университета в открытом доступе.

Нельзя не отметить использование университетской системы «Дистанционное обучение и тестирование» (ДОТ). В этой системе, прежде

всего, размещаются тесты по изучаемым дисциплинам (автор доклада участвовал в составлении вопросов для тестов полдесятка дисциплин). Следует, однако, отметить, что с помощью такого тестирования можно проверить основные (а иногда и просто элементарные) знания по дисциплине. Кроме таких тестов, находящихся, по сути, в открытом доступе, преподаватели кафедры используют также профессиональные тесты по специальным ИТ-дисциплинам, которые не размещаются в ДОТ, а тестирование проходит в совместных с ИТ-компаниями учебно-научных компьютерных лабораториях. Это обусловлено тем, что эти тесты являются собственностью этих ИТ-компаний.

В ДОТ размещаются также материалы по некоторым курсам и электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК). Автор доклада является составителем (один раз — соавтором) четырех ЭУМК.

Отдельно отметим работу по оформлению курсовых, дипломных работ (проектов), магистерских диссертаций. Здесь имеется в виду именно оформление результатов работы, потому что обсуждение работ, их целей и задач, обсуждение программных продуктов, их тестирование и, в случае необходимости, корректировка требует непосредственного общения преподаватель-студент (магистрант). А вот работа по оформлению большей частью проходит дистанционно с использованием электронной почты, бумажный вариант появляется только в конце работы.

### Список использованной литературы

1 Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. // Официальный интернет-портал Министерства образования Республики Беларусь [Электрон. ресурс] / Режим доступа: <http://www.edu.gov.by/sm.aspx?guid=437693>. – Загл. с экрана.

2 Абламейко, С. В. Информатизация образования в БГУ: стратегические цели и пути их реализации / С. В. Абламейко [и др.] // Сб. докл. Междунар. интернет-конф. «Информац.-технологич. обеспечение образоват. процесса совр. ун-та», 2014. – С. 12–23.

3 Живицкая, Е. Н. Информационная система подготовки ИТ-специалистов / Е. Н. Живицкая, Г. В. Данилова // Информатизация образования. 2017. № 1 (79). – С. 54–72.

4 Шильцова, Т. А. Роль современных информационных технологий в повышении качества учебного процесса / Т. А. Шильцова, Ю. В. Мармулева. // Междунар. журнал прикладн. и фундамент. исслед. 2017. № 4 (1). – С. 281–282.

5 Аншина, М. Особенности обучения ИТ с учетом современных ролей предоставления ИТ-услуг // Современные информационные технологии и ИТ-образование. Т. 1. 2015. № 11. – С. 27–30.