

Т. Н. Канашевич, Н. В. Шведко

Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь

T. Kanashevich, N. Shvedko

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

УДК 378

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS THE CONDITION OF IMPLEMENTATION OF MODULAR-COMPETENT TRAINING IN HIGHER SCHOOL

Для корректной организации и осуществления модульно-компетентностного обучения важно обеспечить эффективное использование информационно-коммуникационных технологий. Это позволит повысить качество образования, его эффективность, обеспечить структурную взаимосвязь этапов образовательного процесса, улучшить познавательную активность обучающихся и их самостоятельность в получении знаний и систематическом применении их на практике, создать условия для формирования и развития навыков самообразования, творческих способностей обучающихся.

Ключевые слова: модульно-компетентностное обучение, информационно-коммуникационные технологии, компетенция.

For the correct organization and implementation of the module-competence training, it is important to ensure the effective use of information and communication technologies. This will improve the quality of education, its effectiveness, provide a structural relationship of the stages of the educational process, increase the cognitive activity of students and their independence in obtaining knowledge and their systematic application in practice, create the conditions for the formation and development of skills of self-education, creativity students.

Key words: module-competence training, information and communication technologies, competence.

В Белорусском национальном техническом университете осуществляется подготовка кадров для различных сфер производства. Особое внимание уделяется качеству профессиональной подготовки, поскольку современный рынок труда, характеризующийся высокой инновационной динамикой, предъявляет не актуализированные ранее требования к специалистам с высшим образованием. Квалифицированный специалист сегодня должен обладать профессиональной компетентностью, то

есть способным решать сложные профессиональные задачи в условиях инновационной экономики.

По мнению ряда ученых (Т. Г. Ваганова, С. А. Ефимова, Н. Т. Куторго, Л. Д. Давыдова и др.) одним из путей повышения качества подготовки специалистов является внедрение в образовательный процесс модульно-компетентностного обучения.

Модульно-компетентностное обучение – это вид обучения, которое направлено на формирование и развитие у студентов всего спектра компетенций (личностной, академической, профессиональной) на основе специальной образовательной программы, состоящей из совокупности модулей. Такое обучение реализуется посредством вариативного построения образовательных траекторий, создаваемых на основе уровневой и специализированной дифференциации содержания учебной дисциплины и интенсификации управляемой самостоятельной учебной деятельности студентов. Уровневая дифференциация заключается в учете исходного уровня подготовки обучающихся, специализированная – направления подготовки специалистов.

Модуль – это единица педагогической системы, содержащая все инвариантные элементы этой системы: цели обучения, развития и воспитания; содержание обучения; дидактические процессы; организационные формы; преподаватели; обучающиеся [1, с. 7]. В соответствии с данным определением можно утверждать, что для эффективной организации модульно-компетентностного обучения в техническом университете важно учитывать принципы, определяющие требования к целевому компоненту педагогической системы, содержанию обучения, организации деятельности субъектов рассматриваемой системы. А именно принципы:

- конкретного целеполагания;
- модульности и вариативности содержания;
- формирования у обучающихся прообраза будущей профессиональной деятельности;
- разнообразия способов управления учебной деятельностью;
- компетентностного консультирования.

Корректная организация и реализация модульно-компетентностного обучения осуществляется за счет использования в образовательном процессе современных средств обучения и учебного оборудования, информационно-коммуникационных технологий [2, с. 27].

«Информационно-коммуникационные технологии – это совокупность информационных технологий и технологий электросвязи, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распространение, отображение и использование информации в интересах ее пользователей» [3, с. 3].

Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий обеспечивает реализацию принципов модульно-компетентностного обучения.

Рассмотрим некоторые из них.

Принцип формирования у обучающихся прообраза будущей профессиональной деятельности реализуется через разработку и внедрение в образовательный процесс подготовки специалистов виртуальных лабораторий.

Среди их преимуществ перед другими средствами обучения можно выделить следующие:

- высокий уровень безопасности при выполнении лабораторных работ;
- наличие более широкого диапазона изучаемых устройств и явлений;
- существенное расширение разнообразия режимов работы исследуемых устройств;
- возможность выполнения лабораторных работ на неограниченном количестве рабочих мест без дополнительных затрат на создание лабораторных установок;
- допустимость исследования аварийных режимов без ущерба для оборудования;
- организация эффективной управляемой самостоятельной деятельности студентов.

Погружение обучающихся в виртуальную реальность обеспечивает формирование у студентов знаний, умений в изучаемой предметной области, развитие качеств личности, позволяющих продуктивно выполнять лабораторные работы проблемного характера на основе осуществления индивидуального самоуправления, приобретение опыта творческой практической деятельности, позволяющих создавать инновационные учебные проекты, что обеспечивает развитие у студентов профессионального мышления, присвоение ими опыта профессиональной деятельности, развитие потребности профессиональной самореализации.

Принцип компетентностного консультирования реализуется через обеспечение взаимодействия субъектов образовательного процесса. При изучении модуля в ходе самостоятельной подготовки к лекционным, практическим и лабораторным учебным занятиям по учебной дисциплине у студентов могут возникнуть затруднения. Для их оперативного разрешения важно, чтобы у каждого обучающегося была возможность обратиться к педагогу за индивидуальной консультацией в традиционном режиме, а также в онлайн- и офлайн-режимах. Консультационная деятельность в режиме онлайн заключается в осуществлении коллективной и индивидуальной форм коммуникации посредством одновременного присутствия в сети студентов и преподавателя, например, в чатах и на форумах. Офлайн-консультации проводятся, например, при помощи электронной почты. Такая организация обратной связи способствует конструктивному взаимодействию преподавателя и студентов в рамках изучения модуля.

Также в качестве инструмента коммуникации субъектов образовательного процесса может выступать персональный сайт преподавателя. Он позволяет своевременно информировать студентов о расписании занятий, традиционных и онлайн консультаций, вебинаров, размещать

в свободном доступе модульные программы учебной дисциплины, учебно-методические материалы (пособиям, лекциям, практикам, экзаменационным вопросам, электронные тетради), электронные средства обучения.

Организация возможности удаленного взаимодействия педагога и обучающихся способствует формированию навыков самообразования, самоанализа и самоконтроля, обеспечивает индивидуализацию обучения по содержанию, темпу усвоения, уровню самостоятельности, методам и способам обучения, способам контроля и самоконтроля, что непременно обеспечит интенсификацию и повышение эффективности управляемой самостоятельной учебной деятельности студентов, а следовательно, и качество образования.

О. Л. Жук отмечает, что «широкое использование информационных технологий способствует увеличению доли самостоятельной работы студентов, что требует разработки нового учебно-методического и информационного обеспечения, обоснования и внедрения новых обучающе-контролирующих учебных форм и способов, развития дистанционных форм обучения» [4, с. 25].

Информационное обеспечение модульно-компетентностного обучения позволяет повысить качество образования за счет:

- расширения и совершенствования учебно-методического обеспечения образовательного процесса (виртуальные классы, лаборатории);
- обеспечения свободного доступа к лучшим информационным базам мира, обучающим программным средствам [5, с. 22];
- формирования и использования «облачной» информационно-образовательной среды, содержащей качественные ресурсы и услуги, а также базирующейся на современных технических средствах информации [5, с. 36];
- предоставления открытого доступа к учебно-методическим ресурсам с использованием интернет-сервисов;
- реализации оперативного и эффективного взаимодействия преподавателя и обучающихся в виртуальном коммуникативном пространстве;
- обеспечения различных видов независимого контроля качества усвоения учебного материала;
- своевременного определения уровня сформированности компетенций у обучающихся;
- интерактивного управления познавательной деятельностью обучающихся;
- обеспечения возможности выбора индивидуальной траектории обучения.

Следует отметить, что эффективность применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе зависит от уровня информационной компетенции преподавателя. Данная компетенция напрямую связана с базовыми и продвинутыми навыками работы педагога с компьютером (редакторскими средствами, мультимедиа, интернетом). Существует потребность в организации мероприятий, которые

обеспечат профессиональное развитие и саморазвитие педагогов, формирование умений по введению ими новшеств в образовательный процесс, готовность педагогов к работе в условиях постоянного обновления структуры и содержания учебных дисциплин.

Внедрение и использование информационно-коммуникационных технологий при модульно-компетентном обучении будет способствовать:

- формированию информационной культуры обучающихся [6, с. 3];
- развитию у обучающихся мотивации к получению знаний [3, с. 9, 14];
- развитию критического, творческого и конструктивного мышления [6, с. 3];
- выявлению пробелов и актуального уровня знаний обучающихся как в рамках конкретной учебной дисциплины, так и в смежных учебных дисциплинах;
- внедрению в образовательный процесс виртуальных лабораторных практикумов, тестирующих программ и других электронных средств обучения по учебной дисциплине;
- интерактивному управлению образовательным процессом на основе продуктивного взаимодействия преподавателя и обучающихся в онлайн и офлайн режимах.

Таким образом, использование информационно-коммуникационных технологий при реализации модульно-компетентного обучения способствует созданию единого информационного пространства, открытию новых перспектив для прогресса и обмена знаниями и информацией, расширения возможностей саморазвития обучающихся, обеспечения более высокой степени гибкости образовательного процесса с учетом общественных потребностей и познавательных потребностей обучающихся, усвоению студентами определенной системы знаний и формированию профессиональных компетенций, что обеспечит повышение качества, доступности, эффективности и конкурентоспособности образования.

Список использованных источников

1. Аксёнова, Л. Н. Методология профессионального образования: учебно-методическое пособие для магистрантов специальности 1-08 80 03 «Теория и методика профессионального образования» / Л. Н. Аксёнова, И. В. Морозова; кол. авт. Белорус. нац. техн. ун-т, каф. «Профессиональное обучение и педагогика». – Минск: БНТУ, 2015. – 106 с.

2. Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы: утв. Постановлением Совета Министров Респ. Беларусь. – Минск, 2016. – 68 с.

3. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года / утв. Министром образования Респ. Беларусь С. А. Маскевич, 24 июня 2013 года. – Минск, 2013. – 18 с.

4. Жук, О. Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентный подход / О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 336 с.

5. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. / Нац. комиссия по устойчиво-

му развитию Респ. Беларусь / редкол.: Л. М. Александрович [и др.]. – Минск, 2015. – 143 с.

6. Инструктивно-методическое письмо по использованию информационно-коммуникационных технологий и электронных средств обучения в образовательном процессе: утв. заместителем Министра Образования Респ. Беларусь К. С. Фарино. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2010. – 22 с.

П. В. Клавсутъ, В. Н. Основин

Белорусский аграрный технический университет,
Минск, Беларусь

P. Klavsut, V. Osnovin

Belarus State Economic University, Minsk, Belarus

УДК 378.14731

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ДЛЯ АПК

APPLIED ASPECTS OF APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TRAINING ENGINEERS FOR AGRICULTURE

В статье рассмотрена практика применения информационно-коммуникационных технологий в преподавании учебного курса «Детали машин и основы конструирования» в техническом вузе аграрного профиля.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инженерные кадры, подготовка, информационно-коммуникационные технологии.

The article deals with the practice of using information and communication technologies in teaching the training course «Machine parts and design basics» in a technical university of an agricultural profile.

Key words: agro-industrial complex, engineering personnel, training, information and communication technologies.

Основу агропромышленного комплекса Республики Беларусь составляет крупнотоварное и экспортно-ориентированное сельскохозяйственное производство, использующее в своей деятельности широкую номенклатуру высокотехнологических машин и оборудования, имеющее в своем составе развитую отрасль сельхозмашиностроения, которая обеспечивает собственные потребности в технике на 70 % и активно поставляет продукцию на экспорт. На 2017 г. машино-тракторный парк отрасли составляет: 41,3 тыс. тракторов; 19,4 тыс. автомобилей; 14,4 тыс. самоход-