

На основе доступа к информационным ресурсам специалист может самостоятельно приобретать необходимые ему для работы профессиональные знания. Преподаватель в данном виде обучения выступает в роли консультанта по работе с информационными ресурсами.

С. А. Стариков

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА**

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) представляют собой прикладную область информатики, которая является совокупностью средств, способов, методов автоматизированного сбора, обработки, хранения, передачи, использования, продуцирования информации для получения определенных, заведомо ожидаемых, результатов.

ИКТ, реализуемые с помощью средств компьютерной техники, характеризуются:

- современными программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной и вычислительной техники;
- обеспечением прямого доступа к диалоговому режиму при использовании профессиональных языков программирования и средств искусственного интеллекта;
- обеспечением простоты процесса взаимодействия пользователя с компьютером.

ИКТ характеризуются средой, в которой осуществляются, и компонентами, которые они содержат. К числу таких компонентов относятся:

- *техническая среда* (технические средства обеспечения ИКТ);
- *программная среда* (программные средства для реализации ИКТ);
- *предметная среда* (содержание конкретной предметной области, т. е. та информация, которая может быть обработана);
- *методическая среда* (инструкции, принципы, правила использования, порядок действий и др.).

Таким образом, ИКТ не просто собирают, обрабатывают какие-либо данные, а имеют дело с информацией и методами работы с ней.

Применение ИКТ в образовательном процессе невозможно без определенного уровня сформированности информационной компетентности как у преподавателя, так и у обучающихся.

Прежде чем определить, что представляет собой понятие «информационная компетентность», обратимся к пониманию сущности компетентности и компетенций. В педагогической литературе существуют разные точки зрения на понимание компетентности и компетенций [1–4]. Мы же будем опираться на следующие определения. Компетентность – интегративное качество личности, сформированное на основе совокупности предметных знаний, умений, опыта, отраженных в теоретико-прикладной подготовленности к их реализации в деятельности на уровне функциональной грамотности. Компетенция – это синтез когнитивного, предметно-практического и личностного опыта, а также способность человека реализовывать компетентность в конкретной практической деятельности (компетентность в действии).

Особое внимание следует уделять формированию и развитию информационной компетентности у студентов. Необходимо так изменить содержание профессиональной подготовки, чтобы обеспечить будущему специалисту не только общеобразовательные и профессиональные знания, но и достаточный уровень информационной компетентности, а следовательно, и информационной культуры. Предметная область «Информатика» должна занять место особого синтезирующего «метапредмета» в некоторой совокупности изучаемых учебных дисциплин.

Компьютеризация производства выдвинула перед вузами задачу подготовки специалистов, которые в будущей профессиональной деятельности будут эффективно использовать компьютерные технологии.

В информационном обществе XXI в. смогут рассчитывать на достижение успеха только те специалисты, которые не просто овладеют базовыми курсами университетских программ, научатся применять усвоенные знания в традиционных и нетрадиционных ситуациях, но главное – у которых будут сформированы умения самостоятельной работы с информацией. Сегодняшний работодатель заинтересован в таком работнике, который умеет самостоятельно думать, грамотно и творчески подходить к разрешению разнообразных проблем. Современному обществу необходим такой специалист, который умеет непрерывно пополнять свои знания, совершенствовать свои компетентность и компетенции.

Практика показала, что недостаточно внимания уделяется обучению студентов самостоятельной и рациональной организации собственной учебно-поз-

навательной деятельности. Поэтому выпускники вуза не могут быстро адаптироваться к непрерывно обновляющимся информационным технологиям.

На первое место сейчас выдвигаются не информированность студента, а умение разрешать возникающие проблемы, переход от знаниевой парадигмы образования к компетентностной.

В настоящее время развитие информационных технологий предоставляет пользователям качественно новые возможности, что влечет за собой, в свою очередь, развитие информационной компетенции.

Информатика, информационные и коммуникационные технологии все глубже проникают в экономику, науку, образование, культуру, политику, а также в области обеспечения экологической и национальной безопасности, бытовую сферу.

В связи с этим на одно из первых мест выдвигается задача формирования информационной компетентности у студентов еще при их обучении в вузе, что обеспечит вхождение выпускников в информационное общество.

В информационном обществе человеку необходимо воспринимать и обрабатывать большие объемы информации, накопленной не только лично им, но и другими людьми. Одним из видов деятельности становится быстрая и качественная работа с информацией на базе компьютерных и информационных технологий, т. е. человек должен стремиться рационализировать свою деятельность при решении поставленной перед ним задачи, выбирать такие способы действия, которые он считает оптимальными.

М. В. Лебедева и О. Н. Шилова определяют компетенцию в области информационных технологий как способность индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных технологий. Авторы выделяют базовый, общий и профессиональный этапы формирования информационной компетентности и четко разделяют применение ИКТ в учебной деятельности и использование технологий для решения профессиональных задач. В этом контексте информационная компетентность есть совокупность двух составляющих: компьютерной грамотности и компьютерной образованности. От студентов требуется сформированность специфических умений и навыков системного подхода к поисковой деятельности в сфере технических, программных средств и информации, что способствует формированию информационного мировоззрения, развитию системного мышления, ориентации в массе программных средств и выборе конфигурации компьютера, необходимого для оптимального решения задач.

Составляющими процесса развития информационной компетентности являются:

- мотивация, потребность и интерес к получению знаний, умений и навыков в области технических, программных средств и информации;
- совокупность общественных, естественных и технических знаний, отражающих систему современного информационного общества;
- знания, составляющие информативную основу поисковой познавательной деятельности;
- способы и действия, определяющие операционную основу поисковой познавательной деятельности;
- опыт поисковой деятельности в сфере программного обеспечения и технических ресурсов;
- опыт отношений «человек – компьютер».

При использовании ИКТ в обучении необходимо:

- определить необходимые и ясные общие цели и конкретные задачи обучения;
- выбрать программные и технические средства, отвечающие этим целям и задачам;
- осуществить оптимальный подбор тем и распределение материала в рамках выделенного на обучение времени;
- разработать дидактические средства и приемы, позволяющие воспроизводить в учебном процессе процедуру анализа программного продукта на разных уровнях проблемности;
- иметь в наличии методические разработки и раздаточный материал с заданиями, соответствующими будущей специальности;
- подготовить перечень соответствующих методов обучения и моделировать преподавательскую деятельность в соответствии с задачами и целями;
- разработать систему заданий, позволяющую формировать у студентов опыт анализа программных средств для реализации поставленных проблем;
- предусмотреть разнообразие видов преподавательской деятельности с учетом уровня подготовки студентов;
- выделить время на контроль и оценку работы;
- понятно формулировать то, что студенты должны знать и уметь.

В современных условиях информационная компетентность может быть отнесена к универсальной компетенции, так как вступление в Болон-

ское соглашение и углубляющиеся процессы информатизации всех сфер деятельности человека способствуют этому процессу.

Под информационной компетенцией следует понимать формирование умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее с помощью информационных технологий.

Потенциал информационных технологий обучения проявляется многопланово, открывая при этом следующие возможности.

1. Совершенствование методологии и стратегии отбора содержания изучаемой дисциплины и внесение изменений в методику обучения традиционным дисциплинам, предусмотренным учебным планом специальности.

2. Повышение скорости овладения студентами объемом и содержанием учебной информации.

3. Организация новых форм взаимодействия в процессе обучения, в результате которой происходит изменение содержания и характера деятельности обучающего и обучаемого.

4. Реализация положительной мотивации обучения, способствующая личностному развитию студентов.

5. Доступ к дополнительным информационным ресурсам, который, безусловно, способствует получению достаточно высокого уровня образования.

Ограничиваясь только информационной компетентностью специалиста, можно выделить класс задач, которые решаются на основе использования информационных технологий. К ним относятся задачи:

- когнитивного класса, основанные на понимании, рефлексии и осознании необходимости использования ИКТ в обучении;
- ценностно-мотивационного класса, основанные на осознании, эмпатии, ценностной направленности не только для использования ИКТ, но и для научной организации информации;
- творческого класса, основанные на креативности, рефлексии и импровизации при использовании ИКТ;
- исследовательского класса, основанные на базовых характеристиках информационной компетентности, ценностной направленности и способности к импровизации.

Обучение информационным технологиям должно быть тесно связано с зарождающейся теорией информатизации общества – с деятельностным процессом все более полного овладения информацией как важнейшим

фактором интеллектуального развития общества. Главный комплекс проблем связан с использованием ИКТ и человеческими ресурсами – необходимым уровнем информационной компетентности, формирования умений и навыков, подготовки пользователей.

Содержание современного этапа информатизации составляют активное освоение и фрагментарное внедрение средств ИКТ в традиционные учебные дисциплины и на этой основе освоение педагогами новых методов и организационных форм учебной работы, практическая постановка вопроса о радикальном пересмотре содержания образования, традиционных форм и методов образовательного процесса, разработка и начало освоения систем учебно-методического обеспечения (программно-методических комплексов, компьютерных курсов), включающих программные средства для персональных компьютеров, различные видео- и аудиоматериалы, тексты для обучаемых и методические материалы для педагогов.

Говоря об особенностях использования ИКТ в обучении, следует подчеркнуть, что их применение будет целесообразным тогда и только тогда, когда будет обеспечено реальное повышение результативности обучения. А чтобы оценить реальность этого повышения, необходимы объективные средства измерения результатов обучения. Наличие же таких средств – одна из важнейших характеристик ИКТ.

Рассмотрим проблемы использования ИКТ в обучении с точки зрения применяемых программных средств. Последние используются в обучении как объект, как инструмент, как среда. При этом также следует иметь в виду, что в настоящее время ИКТ ориентируют практически все существующие программные продукты на использование как в глобальных сетях, так и в локальных, которые в результате становятся объектом, инструментом или средой нового типа для реализации задач обучения. Кроме того, некоторые специалисты различают два направления: ИКТ в обучении и обучении, базирующееся на использовании ИКТ.

Так, отечественная типология программных продуктов (программных средств) выделяет их различные типы, разграничивая при этом педагогические программные средства для использования в учебном процессе и инструментальные для автоматизации процесса. Возможен также дидактический подход к типологизации программных средств в зависимости от решаемых задач, формы организации занятий, принципов управления процессом обучения, степени и вида приспособляемости к обучающемуся и типологии по методическому назначению.

Изучение ИКТ, как и изучение любой другой учебной дисциплины или группы дисциплин на разных ступенях образования, имеет прямое отношение к проблеме содержания образования в целом. Данный предмет, будучи равноправной учебной дисциплиной, вместе с тем отличается от других предметов своей повышенной прогностичностью, принципиальной нацеленностью на будущее. ИКТ в определенном смысле являются одним из элементов компьютерных ресурсов, которые изучаются в процессе обучения. На этапе разработки программы дисциплины по ИКТ решаются задачи: 1) трансформации общественной цели (запроса) на информационную грамотность выпускников учреждений образования; 2) конкретизации педагогической цели в соотношении с зонами ближайшего развития студентов; 3) конструирования педагогического процесса на основе научно обоснованного выбора содержания, методов, средств и форм обучения с помощью ИКТ.

При решении данной задачи возникает ряд противоречий:

- между постоянно обновляющимся под влиянием научно-технического прогресса арсеналом компьютерной техники и требованиями общества к уровню сформированности информационной грамотности и компетентности;

- необходимостью формирования у студентов информационной компетентности и их реальными возможностями, ограниченными различными факторами, в частности психологическими барьерами, возрастными особенностями, начальным уровнем подготовки и т. д.

- между педагогическими целями, стоящими перед преподавателем в учебном процессе, и целями, к которым стремятся студенты, чтобы стать конкурентоспособными специалистами на рынке труда.

Для разрешения этих противоречий целесообразным становится учет комплекса условий, к которым можно отнести следующие:

- постоянный анализ ситуации для повышения эффективности и качества образовательного процесса, рациональный отбор учебного материала, обеспечение логической преемственности новой и усвоенной информации и т. п.;

- тщательный отбор методов, форм и средств для преодоления названных противоречий;

- повышение мотивации обучения путем создания значимых для студентов целей, достижение которых осуществляется через овладение определенными знаниями и умениями, компетентностями и компетенциями.

В последние годы прослеживается тенденция к специализации ИКТ по отраслям применения в профессиональной подготовке специалистов. Мировой опыт свидетельствует, что успешно может работать только такая организация, которая применяет в своей деятельности ИКТ, повышающие качество обслуживания.

При переходе к перспективным средствам обучения для каждой конкретной дисциплины требуется переложение ее предметной области на новую технологическую базу. Стереотипы традиционного преподавания не позволяют полностью использовать все возможности новых форм представления знаний. Современный преподаватель прежде всего сам должен владеть техническими средствами и быть подготовленным к освоению и практическому использованию новых средств в учебном процессе.

### **Библиографический список**

1. *Белкин А. С.* Диссертационный совет по педагогике: опыт, проблемы, перспективы [Текст] / А. С. Белкин, Е. В. Ткаченко; Урал. гос. пед. ун-т; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2005.

2. *Беспалько В. П.* Образование и обучение с участием компьютера: педагогика третьего тысячелетия [Текст] / В. П. Беспалько. М.; Воронеж, 2002.

3. *Зеер Э. Ф.* Понятийно-терминологическое обеспечение компетентностного подхода в профессиональном образовании [Текст] / Э. Ф. Зеер // Понятийный аппарат педагогики и образования: сб. науч. тр. / отв. ред. Е. В. Ткаченко, М. А. Галагузова. М., 2007. Вып. 5.

4. *Хуторской А. В.* Современная дидактика [Текст]: учеб. для вузов / А. В. Хуторской. СПб., 2001.

**Д. Г. Мирошин**

## **ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ КОРПОРАТИВНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

Становление рыночной экономики, развитие высокотехнологичного производства, расширение негосударственного сектора промышленности в нашей стране позволяют говорить о необходимости формирования новой