

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ирина Думенко, Вячеслав Курепин

Николаевский национальный аграрный университет

54020, г. Николаев, ул. Парижской коммуны, 9

Irina Dumenko, Vyacheslav Kurepin

Nikolaev National Agrarian University

54020, Nikolaev, st. Paris Commune, 9

Аннотация. В статье рассматривается теоретически обоснованные эффективные педагогические условия применения информационных технологий в профессиональной подготовке студентов по вопросам охраны труда в соответствии с современными требованиями профессиональной деятельности специалистов агропромышленного комплекса, обусловленные необходимостью использования информационных технологий.

Ключевые слова: педагогические условия, информационные технологии, профессиональная подготовка, охрана труда.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Одним из условий повышения качества подготовки специалистов является разработка модели, в соответствии с которой должен быть организован процесс обучения студентов в высшем учебном заведении. Считаем, что создание модели подготовки будущих специалистов агропромышленного комплекса в области охраны труда с использованием компьютерных технологий, согласно которой будет построена методика преподавания дисциплины «Охрана труда», значительно повысит эффективность учебно-воспитательного процесса и качество знаний студентов. Данная модель является ориентиром для преподавателей дисциплины «Охрана труда» при разработке собственной методики преподавания с использованием компьютерных технологий.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Проблема моделирования занимает в педагогической науке одно из первых мест. Построением модели обучения специалистов занимались такие известные ученые, как Н. В. Кузьмина, Т. В. Леонтьева, А. В. Литвин, Л.В. Макарова, А. Сысоева, А. Е. Смирнова, Н.Ф. Талызина.

В нашем исследовании мы обратили внимание на поиск и анализ, прежде всего тех моделей, которые предусматривают подготовку будущего специалиста, формирования его личности (С. А. Демченко, А. Е. Коваленко, А. И. Федоренко, Л. И. Шевчук) и которые направлены на использование компьютерных технологий обучения (Л. В. Боднар, И. М. Богданова, А. Н. Кокарева).

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Цель работы - найти пути улучшения изложения учебного материала, психолого-педагогическое обоснование при решении вопросов, связанных с компьютерным обучением при изучении дисциплины «Охрана труда», внедрение в учебный процесс современных информационных технологий обеспечивающих возможность дальнейшей дифференциации общего и профессионального обучения, активизации личностно-ориентированных форм обучения, повышения его эффективности.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Успешное решение многоаспектных проблем компьютеризации в сфере образования возможно лишь при выполнении ряда психолого-педагогических требований и условий, определяющих конечную эффективность учебной, управленческой и научно-исследовательской педагогической деятельности. Актуальность психолого-педагогической проблематики обусловлена, прежде всего, тем, что она охватывает практически все направления использования компьютерной техники. Психолого-педагогическое обоснование необходимо и при решении вопросов, связанных с компьютерным обучением в целом и изучением такой дисциплины как «Охрана труда». Отбор учебного материала в системе профессионального образования должен быть обосно-

ван не только в традиционном дидактическом аспекте, что предполагает выполнение всех принципов и закономерностей обучения, но и в психолого-педагогическом: обучение, воспитание и развитие студентов с учетом их специальности. Психологический аспект проблемы компьютерного обучения связан с углубленным анализом деятельности как основного механизма достижения преподавателем и студентами тех или иных конкретных учебных целей, а дидактический аспект предполагает выявление использования закономерностей самого процесса обучения, переосмысление этих закономерностей с учетом специфических условий коммерциализации. Одним из наиболее важных условий повышения эффективности процесса обучения является наличие оперативной обратной связи между студентами и преподавателем, что позволяет контролировать промежуточные и конечные результаты обучения, сравнивать их с выдвинутыми целями и на этой основе вносить необходимые коррективы в учебный процесс. Выполнение этого условия предполагает тщательный психолого-педагогический анализ всего комплекса вопросов, охватывающих такие специфические и не поддающиеся шаблонным решением проблемы, как: выявление истинных критериев эффективности обучения именно по данному предмету; определение оптимальной частоты контроля, его объективности, полноты, реализации воспитательной и учебной функции контроля; разработка механизма оперативного отражения результатов контроля в содержании, методах и организационных формах обучения. Рассматривая деятельность студентов в учебном процессе, целесообразно отметить, что основная деятельность студентов связана с овладением знаний, умений, навыков, формированием мировоззренческих, поведенческих и творческих качеств их личности. Она (эта деятельность) не может быть передана компьютеру, поскольку любые знания и умения человека в конечном итоге продукт его личной деятельности. Вспомогательная деятельность (поиск необходимой информации), создание условий для выполнения основной деятельности, не имеет прямого отношения к процессу усвоения и не связано с изменениями целей обучения и может быть, пере-

дана машине, поскольку это приведет к экономии сил и времени студентов, а значит, позволит им с большей производительностью выполнять основную деятельность.

В условиях модернизации современного профессионального образования необходимым фактором является информационно-техническая подготовка специалиста. Введение в учебный процесс современных информационных технологий обеспечивает возможность дальнейшей дифференциации общего и профессионального обучения, активизации личностных ориентированных форм обучения, повышение его эффективности. Внедрение информационных технологий в учебный процесс при подготовке будущих специалистов по вопросам охраны труда и техногенной безопасности позволит повысить качество профессиональной подготовки, усилить мотивационный аспект повышения уровня профессиональной подготовки и навыков работы с современными аппаратами обеспечения, увеличить степень информационного обеспечения дисциплины, сформировать профессиональную мобильность и информационную культуру.

Применение информационных технологий в профессиональной подготовке специалистов агропромышленного комплекса приобретает целесообразность, поскольку, согласно требований профессионального образования они обеспечивают сложившийся уровень информационной культуры студентов, направляют учебное и оптимально-интеллектуальное развитие каждого студента, учитывая особенности профессиональной деятельности и индивидуальные особенности специалистов сельского хозяйства. Профессиональная подготовка будущего специалиста по вопросам охраны труда в условиях применения информационных технологий приобретает эффективность, если она:

- опирается на результаты мониторинга уровня профессиональных знаний, умений и навыков по основной и родственных с охраной труда дисциплин и информационной культуры студентов;

- обеспечивает применение педагогических программных средств, созданных с помощью прикладного программного обеспечения, для организации и проведения учебных занятий (лекций, практических и лабораторных).

Информатизация такой дисциплины как «Охрана труда» выдвигает проблему организации знаний, которая возникает при взаимодействии личных знаний педагога и компьютеризированной информационной среды. Особенно это касается современных форм предоставления информации. Одной из таких форм является дистанционная передача информации. При таких условиях организация дискриминации дистанционной передачи информации требует, в первую очередь, определение ее информационно-коммуникативной составляющей, управление информационно-дидактическими ресурсами, осуществления коммуникативного процесса между учащимися, и теми, кто их обучает. Но при этом может возникнуть ряд серьезных психолого-педагогических проблем компьютерного обучения связанных с углубленным рассмотрением категории общения - «деятельность», «сознание», «личность» и т.д.

Необходимо постоянно исследовать, как меняется традиционный процесс общения педагога со студентами и студентов друг с другом в условиях компьютерного обучения. Педагог, персональный компьютер, учебная книга, обычные средства обучения в составе педагогической системы. Руководящая роль в этой системе принадлежит педагогу. Взаимодействие между преподавателем и студентом в процессе совместной деятельности является системным образовательным свойством системы. Взаимодействие «студент - компьютер», когда компьютер выполняет непосредственно педагогические функции, относится к одному из свойств системы.

Компьютеризация дисциплины «Охрана труда» способствует интенсификации обучения и углублению знаний студентов. Решить проблему интенсификации обучения без дополнительных перегрузок учащихся помогает внедрение педагогических программных средств. Программное средство учебного назначения - это такое средство, в котором отражается определенная предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для выполнения разных видов учебной деятельности.

Среди педагогических программных средств, которые предлагаются, действую-

щее место занимают «электронные учебники», которые охватывают значительные по объему материалы разделов учебных курсов или полностью учебные курсы. Электронные учебники - новый вид учебных пособий, специально подготовленные с целью образования и самообразования на основе последних достижений мультимедийной техники и педагогической науки.

По характеру взаимодействия студента и компьютера учебники возможно классифицировать:

- информационные;
- вопрос - ответ (изложение с акцентом на конкретные вопросы, проблемы и задачи);
- информационно-контролирующие (корректировка учебного материала, предлагаемого для проверки);
- с обратной связью (интерактивный учебник, предполагает постоянную оценку знаний студента и предоставление рекомендаций для дальнейшего «движения» вперед по материалам учебника;
- с пороговыми уровнями контроля (переход к следующей части материала только после положительного преодоления контрольных вопросов).

По результатам ответов ученика может осуществляться конечная оценка уровня его знаний, выдаваться рекомендации по усвоению материала на последующих стадиях, разьясняются ложные ответы. Информационные учебные средства предназначены для односторонней связи со студентом. К этому классу относят современные мультимедийные средства, электронные учебники, пособия, энциклопедии, словари, справочники; так называемые хелперы - оперативные средства помощи в изучении того или иного предмета (справочные системы современных программных продуктов). Использование на этапах пояснения нового учебного материала, фронтальная демонстрация модели объекта изучения, записанные на цифровых носителях видеофрагменты, которые используются при изучении различных учебных вопросов дисциплины, интерактивные демонстрационные справочно-информационные системы, аудио фрагменты, используемые при объяснении нового материала повышает мотивацию обучения, развивает познавательные способности студентов.

Действительно интересные и во многом разноплановые возможности использования компьютерной техники открывают перед преподавателем и студентами решать вопрос индивидуализации обучения, активизация учебно-познавательной деятельности студентов, автоматизации рутинных операций и связанных с этим экономии учебного времени. Удобство представления информации различного вида на экране дисплея и выполнение различных учебных процедур с помощью индивидуальных видеотерминальных устройств, подключенных к компьютеру, помогает совмещать алгоритмическую умственную деятельность и аналитико-синтезирующую деятельность.

Тестовые контролирующие программные средства предназначены для автоматизации процесса контроля знаний. Эти программные средства предлагают студентам задание, сравнивают введенный ответ с эталонным ответом, записанным в программе, сообщают о правильности или неправильности ответа, введенного студентом, а также о результате тестирования. Кроме того, тестовые программы выполняют статистическую обработку ответов с последующей записью их результатов в базу данных или выводом на внешние носители.

Тестовые программные средства необходимо обязательно применять в процессе самоконтроля и в контролирующем режиме (текущий и итоговый). Результаты текущего контроля используют для корректировки процесса обучения. Тестовые задания должны не просто воспроизводить ранее представленную информацию, но и активно обрабатывать ее, стимулировать активность студентов, побуждать их думать.

Информационные и тестовые программы усвоения практических навыков по дисциплине «Охрана труда» с помощью информационных и тестовых программ корректируют, оказывают помощь, указывают на типичные ошибки, автоматически выбирают уровень сложности задания.

Внедрение информационных технологий в учебный процесс дает возможность совершенствовать методику обучения, повышать качество подготовки специалистов, создавать информационный образовательный процесс, внедрять компьютерные инстру-

ментальные среды, ориентированные на ускорение изучения материала, адаптации будущего специалиста к условиям производственной среды предприятий, получать студентами устойчивые знания, умения и навыки.

Разработка и реализация психолого-педагогических и методических целей учебно-воспитательного процесса позволяет:

- усовершенствовать механизмы управления полученными знаниями на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей;

- совершенствование организационных форм обучения к поставленным задачам;

- создание интеллектуального потенциала студентов, формирование умения самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности и обработки информации.

Программно методическое обеспечения компьютеризации дисциплины «Охрана труда» требует создания учебно-методических и инструктивных материалов, отражающих деятельность информационных служб, функционально включенных в структуру предприятий и организаций, широкий спектр информационных задач, стоящих перед рабочими предприятий по управлению безопасностью на производстве.

За счет лабораторных и имитационно-лабораторных работ, где студенты лучше усваивают учебный материал, принимают решения по осуществлению своего дела (защиты производства от вредных и опасных факторов, принятие управленческих решений) и сразу видят результат. Это позволяет контролировать ситуацию как преподавателю, так и студентам, реагировать на последствия и не допускать ошибок в будущем.

Итак, с помощью компьютерных технологий обеспечивается широкий спектр положительного воздействия на студентов в процессе обучения: учебный материал лучше усваивается, студенты принимают управленческие профессиональные решения по осуществлению поставленных задач и сразу видят результат. Это позволяет контролировать

ситуацию как преподавателю, так и студентам, реагировать на последствия и не допускать ошибок в будущем.

ВЫВОДЫ

Таким образом, использование компьютеров на занятиях значительно повышает мотивацию обучения, развивает познавательные способности студентов. Содержание и объем знаний в области охраны труда и безопасности производственной среды в целом постоянно меняются, поэтому и требования к ним все время растут. Но в значительной степени профессиональное мастерство педагогов зависит от того, насколько они заинтересованы педагогическими инновациями и их внедрением, ищут новые формы и методы обучения, могут допускать и исправлять ошибки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Tkachuk K., Zatsarny V., Sabarno R. 2010. Security and Safety: Manual - Kiev: Libra, - 560.
2. DSTU-P ONSAS 18001 "Control Systems of safety and health."
3. ONSAS 18001 "System of occupational health and safety."
4. Guidelines for OSH management systems ILO-OSH 2001, ILO OSN-2001 // International Labour Office, Geneva - 2001.
5. Recommendations concerning the construction, implementation and improvement of the OSH management system // Gosgorpromnadzor - February 7, 2008.
6. Shtatsky P., Baryshnikov A. 2003. Integrated security system objects. The classification in the levels and patterns of integration // Security Systems - - № 2. - 26-30.
7. Gandzyuk M., Zhelibo E., Halimovsky N. 2003. T 19 Fundamentals of occupational safety: Studies. for stud. of higher education. institutions. For Ed. Stamp Gandzyuk. - K.: Caravel; Lviv: The New World - - 403.
8. Gurevich, G., M. Yu. 2009. Kademiya information and communication technologies in the teaching process, flax: Pos. for ped. workers and stud. higher ped. Textbook. institutions. - Vinnitsa: DOV "Vinnitsa", - 116.
9. Gurevich, G., M. Yu. 2005. Kademiya information and communications technology in vchalnomu process and scientific research-judgments: Studies. pos. for stud. ped. Universities and institutes of postgraduate students pedal gogichnoï education / RS Gurevich, M. Kademiya - Vinnitsa, LLC "glider", - 366.
10. Lysenko N. 2011. The objective and subjective obstacles to the use of the latest hardware university teachers // New learning technologies: scientific method. ST. - K., - Issue. 36 - 52-58.
11. Osipenko S., Ivanov A. 2008. "Organization is the functional training in the field of civil protection." Textbook-nick. - K., - 286.
12. Katrenko L., Cat J., Pistun I. 2009. protection work. The course of lectures. Workshop: Teaching. allowance. - Sumy: University Book, - 540.
13. Kudryavtsev V. 2008. Problemnoebuchetion: the origins, nature, and prospects. - M.: "Knowledge", - 80.
14. Galuzinsky V.M., Evtukh N.B. Pedagogika: Theory and History - C. 2006.
15. Verbitsy A. 2007. Active Learning in Higher Education: the contextual approach: Me Todd. allowance. - M.: "High School", - 207. (About the lecture problematic character of see 104-110).
16. Fundamentals of national education. Conceptual points / per zag. Ed. V.G.Kuzya etc. - K., 2006.
17. Development of public education and teacher-tion of thought in Ukraine / for Ed. MD Iga Marchenko - K., 2007.
18. Skatkin M.N. Methodology and methods of educational research - Moscow, 2005.
19. Khutorskii A. 2008/ The didactic heuristic-stick. Theory and technology of creative learning. - Moscow: Moscow State University Press. - 416.
20. Bodnar L. 2006. Training social workers with the use of elearning: Author. dis. on scientific researcher. Ph.D. degree. ped. Science: special. 13.00.04 "Theory and a vocational training / L. Bodnar. - 21.
21. Great Dictionary of the Ukrainian language-ray / comp. T. Kovalev, hudozh.-designer B. Bublik. - H.: Folio, 2005. - 767.
22. Goncharenko S. 2008. Pedagogikal studies: methodological advice to young scientists. - Kiev, Vinnitsa: DOV "He insomnia," - 278.
23. Komissarova L. 2012. Competence campaign as a condition for the development of

technotion of culture in preparing future date engineer-teacher // MOTROL. -Vol.14, № 2.
24. Samojlenko A. 2012. Personal of educational environment as means's remote training of future specialists in universities // MOTROL. - Vol.14, № 2.

METHODS OF TEACHING UNIVERSITY STUDENTS IN THE FIELD OF LABOR USING COMPUTER TECHNOLOGY

Summary. In the article the model of preparation of future is offered in industry of labour protection with the use of computer technologies. An author exposes the organizational-pedagogical terms of application of computer technologies and offers a model, built on the basis of rich in content, didactics and methodical components.

Key words: model, computer technologies, component, engineers-teachers, labour protection.