

УДК 378(063)
ББК 74.58я43
П90

Редакционная коллегия:

доктор педагогических наук *О. Л. Жук* (отв. ред.),
доктор педагогических наук *А. П. Сманцер*,
кандидат педагогических наук *С. Н. Захарова*,
кандидат педагогических наук *Е. А. Коновальчик*,
кандидат психологических наук *А. А. Полонников*,
Д. И. Губаревич

Пути повышения качества профессиональной подготовки студентов:
П90 материалы междунар. науч.-практ. конф. Минск, 22–23 апр. 2010 г. / редкол.:
О. Л. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2010. – 567 с.
ISBN 978-985-518-408-0.

Материалы конференции посвящены актуальной образовательной проблеме – повышению качества профессиональной подготовки студентов.

Рекомендовано управленческому аппарату, профессорско-преподавательскому составу, научным работникам, аспирантам и магистрантам вузов Республики Беларусь.

УДК 378(063)
ББК 74.58я43

ISBN 978-985-518-408-0

© БГУ, 2010

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

***Abstract.** This report presents the experience of the combat artillery application department professors of BSU military faculty concerning student's involvement in program product elaboration based on information and computing technologies. In the report the problem of future specialists' technological literacy formation is defined, the possible way of its formation is shown, and there are also presented the problems that are solved with involving students into producing project activity based on ICT. The results of an ascertaining experiment on defining of the program product influence on students' technological literacy formation are presented. Technological literacy is defined as one of functional competence characteristics, as the level of a future specialist's qualification, expressed in readiness and capability of operating technological knowledge and skills in order to fulfill his professional tasks of different degree of complexity.*

Образовательный процесс современного вуза невозможно представить без применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Исследования [1–5], проведенные в последнее десятилетие, показывают, что внедрение ИКТ в учебный процесс является эффективным условием повышения качества высшего профессионального образования.

При изучении устройства и эксплуатации боевой техники и приборов, порядка выполнения огневых задач и способов действий войск большая роль отводится тренажерам (в т. ч. виртуальным), автоматизированным обучающим средствам и другим программным продуктам (ПП), в которых сегодня остро нуждаются военные вузы. Без их использования в учебном процессе подготовить высококвалифицированного и компетентного военного специалиста не представляется возможным. Это обусловлено отсутствием возможности смоделировать технологические процессы с помощью традиционных средств обучения, ри-

ском для жизни и здоровья обучающихся, затратами финансовых и материальных средств, невысокой эффективностью занятий и внеаудиторной самостоятельной работы, в связи с малым количеством ряда образцов боевой техники и приборов.

Следует отметить, что создание вышеуказанных средств обучения на производстве требует привлечения высококлассных специалистов: дидактов, психологов, программистов, дизайнеров и т. п., а главное – обоснования, согласования и финансирования проекта. Сегодня процесс создания виртуального тренажера в условиях коммерческой фирмы занимает около одного года и составляет в среднем около 50–80 млн белорусских рублей.

Как показывает наш педагогический опыт, большинство студентов, завершивших обучение на IV курсе, не обладают высоким уровнем технологической грамотности. В докладе *технологическая грамотность* (ТГ) определяется как один из параметров функциональной грамотности, уровень образованности будущего специалиста, выражающийся в способности и готовности оперировать знаниями и умениями в технологической сфере, для решения профессиональных задач различной степени сложности.

Так результаты включенного педагогического наблюдения в период итоговой практики по военной подготовке позволяют констатировать тот факт, что будущие специалисты испытывают трудности при выполнении достаточно простых операций с боевой техникой и приборами (несмотря на наличие технологической документации), в выявлении и устранении простейших неисправностей техники и приборов, в самостоятельном приготовлении материалов и растворов для обслуживания вооружения, в проведении фортификационных работ, планировании предстоящих боевых действий, оценке обстановки, принятии решения, оформлении графических и текстовых боевых документов, и даже в составлении автобиографии.

Таким образом, имеют место противоречия:

- между необходимостью внедрения в учебный процесс высокоэффективной программной продукции, созданной на основе ИКТ и малой возможностью военных факультетов гражданских вузов в их приобретении (особенно для немногочисленных военно-учетных специальностей: артиллерийская разведка, топогеодезия и т. п.);
- между необходимостью формирования ТГ как составляющей социально-профессиональной компетентности будущих специалистов и существующей методикой их подготовки в условиях военного факультета гражданского вуза.

Проблема разрешения этих противоречий формулируется следующим образом: что является фактором формирования ТГ будущих специалистов в процессе военной подготовки в гражданском вузе?

Мы предлагаем вариант решения названной проблемы, опираясь на опыт кафедры боевого применения артиллерии военного факультета БГУ по вовлечению обучающихся в разработку ПП на основе ИКТ.

Все ПП создаются студентами кафедры. Для их разработки создаются проектные группы. В состав такой группы в зависимости от сложности проекта могут входить от до восьми человек (1–2 преподавателя и 4–6 студентов). Роли в проектной группе распределяются следующим образом: руководитель проекта – один из студентов, консультанты – преподаватели военного и базового факультетов, другие представители команды: программисты, дизайнеры, разработчики тестовых заданий. Тема проекта согласовывается с преподавателями дисциплин базовых факультетов: методы программирования и информатика, программирование и математическое моделирование, основы информационных технологий. При планировании проекта используется дифференцированный подход к уровню владения студентами ИКТ. Так для создания презентации к лекции или учебного фильма целесообразно привлекать студентов гуманитарных факультетов. Для реализации более сложного проекта (создание виртуального тренажера, обучающей программы, электронного

учебно-методического комплекса) надлежит задействовать студентов естественнонаучных факультетов. В роли руководителя проекта выступают студенты как гуманитарных, так и естественнонаучных факультетов. Необходимо отметить, что доминирующее положение в проекте занимают студенты. Преподаватели вмешиваются в творческую деятельность студентов крайне редко, как правило, на этапе конструирования или когда в силу недостаточно высокой компетентности руководителя на промежуточных этапах имеют место «тупиковые решения».

При создании студентами ПП на основе ИКТ достигается выполнение следующих педагогических задач:

1. Развитие у будущих специалистов коммуникативных способностей, конструктивного мышления, умений работать в команде.

2. Формирование у студентов управленческих умений. Находясь в роли руководителя, студенты учатся управлять участниками проекта, организовывать взаимодействие и принимать оптимальные решения в сложной ситуации.

3. Формирование навыков исследовательской деятельности, так как в большинстве случаев в ходе совместного сотрудничества студентам приходится заниматься не репродуктивной деятельностью, а находить нечто новое (например, самостоятельно осваивать языки программирования, не изучаемые в рамках учебной программы, обращаться к дополнительной литературе по теории стрельбы артиллерии и т. п.).

4. Взаимное обогащение военной подготовки и других дисциплин, изучаемых студентами на базовых факультетах при использовании межпредметных связей (например, сведения из теории вероятностей и теории ошибок в обосновании правил стрельбы артиллерии, сведения из квантовой механики и оптики при изучении оптико-электронных приборов, основы менеджмента и основы работы командиров по управлению подразделениями).

5. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов при проведении ими занятий по военной подготовке самостоятельно, с использованием тестирующих и обучающих программ, тренажеров, электронных учебно-методических комплексов, учебных фильмов, созданных ими самими.

Нами проанализировано влияние ПП, созданных на основе ИКТ, на формирование ТГ будущих специалистов. Анкетированию подверглись 144 студента III и IV курсов факультетов: механико-математического, физического, экономического, исторического, института бизнеса и менеджмента технологий. Все анкетированные – студенты мужского пола.

Результаты констатирующего эксперимента следующие.

На один из вопросов анкеты: *«Влияет ли использование в учебном процессе ПП на формирование у будущих специалистов способности понимать различные технологии, использовать их в будущей профессиональной деятельности и проектировать новые технологии?»* – 61 % респондентов ответили – влияет существенно; 35 % – влияет несущественно; 3 % – не влияет; 1 % – влияет в зависимости от качества программных продуктов.

Результаты анкетирования показали, что студенты активно участвуют в разработке программных продуктов: слайдового сопровождения лекций – 26 % и 38 %; электронных учебников – 20 % и 18 %; обучающие и тестирующие программные средства – 14 % и 15 %; электронные учебно-методические комплексы – 12 % и 10 %; виртуальные тренажеры – 14 % и 0 %, учебные фильмы – 13 % и 13 % (на военном и базовом факультете соответственно).

Резюмируя сказанное, отметим, что вовлечение студентов в создание программных продуктов на основе ИКТ является существенным фактором формирования их технологической грамотности, как составляющей социально-профессиональной компетентности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Жук, О. Л.* Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход: монография / О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 336 с.
2. *Кабакович, Г. А.* Применение инновационных технологий в учебном процессе – основа подготовки военных специалистов в вузах / Г. А. Кабакович, Ю. Э. Николаева // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 6 – Режим доступа: http://www.rae.ru/snt/?section=content&op=show_article&article_id=4868 – Дата доступа: 14.02.2010.
3. *Образцов, П. И.* Дидактика высшей военной школы: учеб. пособие / П. И. Образцов, В. М. Косухин. – Орел: Академия спецсвязи России, 2004. – 317 с.
4. *Осин, А. В.* Концептуальные основы образовательных электронных изданий и ресурсов / А. В. Осин // Сайт Республиканского мультимедиа центра [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.rnmc.ru/ideas/osin/sozdmater.php>. – Дата доступа: 12.02.2010.
5. Разработка комплексной обучающей и тестирующей компьютерной программы «Поражение неподвижной наблюдаемой и ненаблюдаемой цели огнем батареи (взвода) с закрытой огневой позиции»: отчет о НИР (заключ.) / Белорус. гос. ун-т; рук. темы А. В. Коклевский. – Минск, 2008. – 58 с. – № ГР 20071181.