

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА В РЕГИОНЕ



Игорь Леонидович Щербов, декан факультета пожарной безопасности, радиотехники и защиты информации
Донецкий национальный технический университет
Донецк
E-mail: schil@pb.dgtu.donetsk.ua

Аннотация

В работе рассмотрены вопросы организации учебного процесса студентов образовательного учреждения высшего профессионального образования в условиях активных боевых действий в регионе. Сформулированы цели и задачи административного управления в особых условиях и порядок их выполнения. Рассмотрен вклад профессорско-преподавательского состава и студенческого коллектива в процесс организации учебно-воспитательного процесса. Представлен электронный учебно-методический комплекс, применявшийся для обучения студентов в дистанционном режиме. Проведен анализ эффективности его использования.

Ключевые слова: организация учебного процесса, электронный учебно-методический комплекс, дистанционное обучение.

В июле-августе 2014 года на Донбассе развернулись активные боевые действия. В результате одного из артиллерийских обстрелов пострадал главный корпус Донецкого национального технического университета. По этим причинам учебный год был начат только в октябре, когда обстрелы частично прекратились, и коллектив факультета радиотехники и специальной подготовки (так он назывался до ноября 2014 года) сразу же столкнулся с трудностями в организации учебного процесса, основными из которых были: утрата учебного корпуса и как следствие утрата почти всей учебно-материальной базы (три компьютерных класса, радиотехническое оборудование и измерительные приборы, лабораторные стенды и др.); утрата факультетской библиотеки (более 4 тысяч изданий) и учебно-методического обеспечения; постоянные перебои с подачей электроэнергии и доступом в сеть Интернет и др.

Как следствие этого перед руководством университета появились первоочередные задачи: организация дистанционного обучения студентов,

не имеющих возможности прибыть на аудиторные занятия в университет из-за систематически возобновляющихся артиллерийских обстрелов, и восстановление аудиторного фонда, учебно-материальной базы, учебно-методического и информационного обеспечения учебного процесса.

В связи с тем, что учебный корпус, в котором до начала боевых действий, располагался факультет, в силу сложившихся обстоятельств не мог быть использован в учебном процессе, ректоратом университета было принято решение о предоставлении в распоряжение факультета одного из учебных корпусов, который ранее практически не использовался. Студенты и преподаватели, не считаясь с личным временем, работают на восстановлении учебно-материальной базы университета, принимают активное участие в волонтерском движении.

Переломным моментом в решении многих вопросов, связанных с организацией учебного процесса стало 24 октября 2014 года. В этот день на базе факультета радиотехники и специальной подготовки по инициативе декана данного факультета профессора П.В. Стефаненко был создан Институт гражданской защиты Донбасса. Перед коллективом встала новая задача – не только восстановить учебный процесс по имеющимся направлениям подготовки, но и открыть новое направление «Техносферная безопасность» (профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях»), а также новую специальность «Пожарная безопасность». Создание Института гражданской защиты Донбасса позволило не только сохранить рабочие места для профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала, но и открыть новые.

В результате проведенной работы в 2015 году план приема по новому направлению и специальности на первый курс обучения очной и заочной формы был выполнен на 100 % и в Институте, как и в университете в целом, возникла острая необходимость в организации дистанционного обучения студентов.

Необходимо отметить, что на кафедрах университета уже довольно широко применялись автоматизированные обучающие системы, которые позволяют значительно повысить качество обучения студентов, активность и эффективность учебного процесса, в полном объеме развернуть потенциал дидактического моделирования [6, с. 149].

На сегодняшний день существует достаточное количество автоматизированных систем дистанционного обучения, таких как Blackboard, EdX, Udacity, Moodle, Canvas, Udemu. Достоинства и недостатки данных систем, их возможности детально рассмотрены в работе [2, с. 42].

Методические проблемы создания и использования автоматизированных обучающих систем в учебном процессе технического вуза освещены в работах С.И. Архангельского, В.П. Беспалько,

П.В. Стефаненко, А.В. Хуторского, П. Юцявичене и др., однако в 2014-2015 учебном году, из-за непрекращающихся обстрелов, применение подобных систем не представлялось возможным ввиду перебоев с подачей электроэнергии, прерыванием связи и отсутствием сети Интернет. В этих условиях существенная роль в организации учебного процесса была отведена применению электронных учебных пособий и учебников.

При подготовке специалистов в сфере информационной безопасности было использовано электронное учебное пособие «Системы технической защиты информации», которое является составной частью учебно-методического комплекса дисциплины (рабочее окно программы представлено на рис. 1). Создание электронных учебно-методических комплексов позволяет преподавателю оперативно формировать и редактировать содержание того или иного курса, создавать новые курсы программно-инструментальными средствами [3, с. 50].

Учитывая указанные преимущества электронных учебно-методических комплексов, преподаватели кафедры радиотехники и защиты информации смогли не только сформировать необходимый уровень профессиональных знаний у студентов, в столь сложных условиях, но и выявить и устранить имеющиеся недостатки в разработанных электронных учебно-методических комплексах.

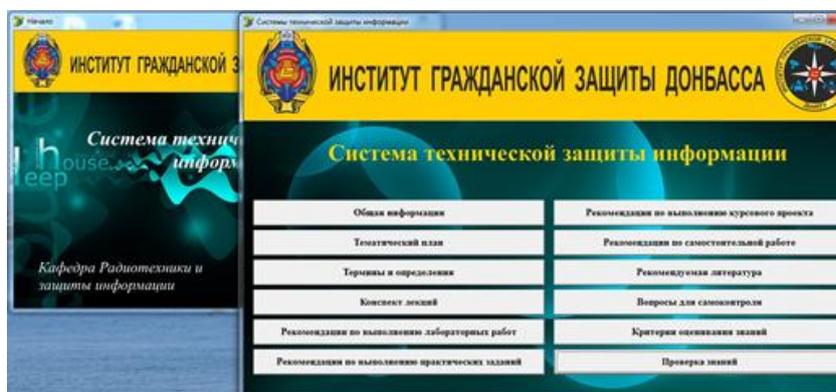


Рис. 1. Рабочее окно электронного учебного пособия по дисциплине «Система технической защиты информации»

При создании учебно-методических комплексов авторы руководствовались тем, что добывать знания, и овладевать ими студенты должны главным образом самостоятельно, но под руководством преподавателя. Таким образом, в интересах подготовки высококвалифицированных инженеров самостоятельная работа студентов под руководством преподавателей приобретает значение доминирующего метода обучения [7, с. 120].

Именно поэтому рассматриваемый электронный учебно-методический комплекс содержит в себе все необходимые составляющие, позволяющие студенту самостоятельно изучать учебный материал.

В его состав входят разделы, включающие общую информацию о целях и задачах дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами читаемого курса, объем часов отводимых на аудиторные занятия и самостоятельную подготовку, а также предусмотренные межсессионные аттестации и критерии оценки знаний.

Основная часть представляет собой конспект лекций, рекомендации по выполнению лабораторных, практических занятий, курсового проекта и самостоятельной работы.

Справочная составляющая учебного пособия представлена разделами содержащими термины и определения, списком рекомендованной литературы и вопросами для осуществления самоконтроля.

Раздел «Проверка знаний» позволяет студенту в виде теста провести проверку и оценку знаний по изученному материалу.

При создании электронного учебно-методического комплекса, авторы придерживались концепции, которая направлена на формирование у студентов профессиональной компетентности, связанной с его будущей профессиональной деятельностью.

Компетентность – это совокупность компетенций; наличие знаний и опыта, необходимых для эффективной деятельности в заданной предметной области [1].

Для формирования компетентности будущего специалиста, в процессе обучения необходимо сформировать у него определенные государственным стандартом компетенции, которые подразумевают умение применять знания, умения, навыки и личные качества для успешного решения возникающих проблем в ходе выполнения профессиональных задач и в жизненных ситуациях [5, с. 81].

Формирование этих компетенций осуществляется при изучении дисциплин профессиональной и практической подготовки, таких как: делопроизводство и организация защиты конфиденциальной информации; методы и средства защиты информации; проектирование систем защиты информации; организационное обеспечение технической защиты информации; технические средства охраны объектов; безопасность информационных и телекоммуникационных систем; криптография и стеганография; управление информационной безопасностью и др. [10, с. 161]. Учитывая, что формирование вышеуказанных компетенций невозможно без междисциплинарной взаимосвязи, в предлагаемом электронном учебно-методическом комплексе студентам предоставляется возможность моделировать построение системы защиты информации на объекте информационной деятельности, основываясь на знаниях, полученных в различных курсах специальных дисциплин.

Например, вопросы оценки уязвимости активов и принятия риска более детально рассматриваются при изучении дисциплины «Управление информационной безопасностью». При этом решение по оценке

уязвимости активов лежит в основе принятия решения на построение системы защиты информации на объекте информационной деятельности, вопросы построения которой рассматриваются в курсе дисциплины «Системы технической защиты информации». На рис. 2 представлено окно программы, входящей в электронный учебно-методический комплекс, которая позволяет студентам провести оценку уязвимости активов информационно-телекоммуникационной системы от вероятных угроз [9, с. 17], чтобы сформулировать решение на организацию защиты информации.

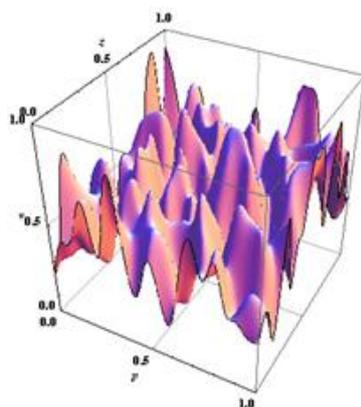


Рис. 2. Поверхность уязвимости активов от вероятных угроз

Необходимо отметить, что в использование в учебном процессе электронных учебно-методических комплексов способствует развитию самостоятельности мышления у студентов и влияет на формирование у них положительной мотивационной установки на решение, в том числе, и творческих задач [8, стр. 254].

Подводя итоги особенности подготовки специалистов в сфере информационной безопасности в условиях вооруженного конфликта в регионе можно сделать вывод, что коллектив Института гражданской защиты Донбасса в целом справился с возникшими трудностями организации учебного процесса. Этому способствовали сплоченность коллектива сотрудников и студентов, стремление всех не только сохранить систему высшего профессионального образования в регионе, но и приумножить, открывая новые специальности и направления подготовки специалистов в соответствии с вновь возникшими потребностями в высококвалифицированных кадрах.

Благодаря применению электронных учебно-методических комплексов в процессе вынужденного дистанционного обучения, обеспечить достаточный уровень знаний у студентов, который позволил им при возвращении в аудитории успешно осваивать программу подготовки в соответствии с планом учебного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Академик: словари и энциклопедии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1526590> (Дата обращения: 04.04.2016 г.).
2. Бочков А.Л. Использование LMS-систем для дистанционного обучения / А.Л. Бочков // Современное машиностроение: наука и образование: материалы 4-й Международной научно-практической конференции / под ред. М.М. Радкевича и А.Н. Евграфова. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 1308 с.
3. Голдобина Л.А. Использование электронных учебно-методических комплексов при изучении графических дисциплин / Л.А. Голдобина, А.Л. Бочков // Современное машиностроение: наука и образование: материалы 4-й Международной научно-практической конференции / под ред. М.М. Радкевича и А.Н. Евграфова. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 1308 с.
4. Последствия обстрела Донецкого национального технического университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=dIFbvsEbkg&list=TLaedddFYMgwk&index=8> (Дата обращения: 04.04.2016 г.).
5. Стефаненко П.В. Методичний підхід до формування компетентнісної моделі військових фахівців // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. Вип. 2 (14). – Донецьк, ДонНТУ, 2013. С. 79–84.
6. Стефаненко П.В. Методические проблемы использования автоматизированных обучающих систем в учебном процессе технического ВУЗа / П.В. Стефаненко // История и перспективы развития транспорта на севере России: сборник научных статей / Под ред. проф. О.М. Епархина, Ярославль: изд-во «Министерство печати», 2015. – С. 145–149.
7. Стефаненко П.В. Пути активизации самостоятельной работы студентов / П.В. Стефаненко // Образование и наука в современных условиях : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 09 окт. 2015 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – № 4 (5). – С. 120–121.
8. Стефаненко П.В. Стимулирование познавательной самостоятельности студентов технических вузов как средство активизации их учебной деятельности / П.В. Стефаненко // Инновационные тенденции развития системы образования: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 5 февр. 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 253–255.
9. Щербов И.Л. Методика определения экспертных оценок уязвимостей активов информационно-телекоммуникационных систем от вероятных угроз / И.Л. Щербов // International Academy of Science and Higher Education «Target and procedural aspects of scientific and technical progress at the beginning of the XXI century». – London: Published by IASHE, 2015. – P. 16–19.
10. Щербов И. Л. Методические основы разработки дидактического комплекса информационного обеспечения учебных дисциплин для подготовки в вузе будущих специалистов информационной безопасности / И. Л. Щербов //

История и перспективы развития транспорта на севере России. Сборник научных статей / Под ред. проф. О.М. Епархина, Ярославль: изд-во «Министерство печати», 2015. – С. 160–164.

I.L. Scherbov

SPECIAL ASPECTS OF SPECIALISTS TRAINING IN INFORMATION SECURITY IN CONDITIONS OF ARMED CONFLICT IN REGION

Donetsk National Technical University, Donetsk

Abstract

Issues of educational process organization for students of higher educational institute in conditions of active situation in region are considered. Objectives and tasks of administrative management in special conditions and order of its execution are stated. Consideration is given to input of higher-education teaching personnel and students into organization of education/bringing-up process. Electronic teaching materials used for students' online training are provided. Analysis of its efficiency is performed.

Keywords: Organization of educational process, electronic teaching materials, online training.

REFERENCES

- [1] Academic: dictionaries and encyclopedias. [Digital resource]. Access mode: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1526590> (date: 04.04.2016 г.) (rus.)
- [2] Bochkov, A.L.. Usage of LMS-systems for online training / A.L. Bochkov // Modern Mechanical Engineering: Science and Education: materials of 4th International research and practice conference / under the editorship of M. Radkevich and A. Evgraphov. St. Petersburg: Polytechnic University edition, 2014. 1308 p. (rus.)
- [3] Goldobina, L.A. Use of electronic training complex in studying graphic disciplines / Goldobina L.A., Bochkov A.L. // Science and Education: materials of 4th International research and practice conference / under the editorship of M. Radkevich and A. Evgraphov. – St. Petersburg: Polytechnic University edition, 2014. 1308 p. (rus.)
- [4] Consequences of artillery attack of Donetsk National Technical University [Digital resource]. – Access mode: <https://www.youtube.com/watch?v=dIFbvsEbkbG&list=TLaedddFYMgwk&index=8> (date 04.04.2016 г.) (rus.)
- [5] Model of Military Experts // Donetsk National Technical University scientific works.: Series: Education, psychology and sociology. Edition 2 (14). Donetsk, Donetsk National Technical University, 2013. Pp. 79–84. (ukr.)

- [6] Stefanenko, P. Methodological problems of automated educational systems usage in teaching and learning activities in technical university / Stefanenko P. // History and development prospects of transport in the North of Russia: collection of scientific articles / under the editorship of Professor O. Eparhin, Yaroslavl: publishing office «Ministry of press», 2015. Pp. 145–149. (rus.)
- [7] Stefanenko, P. Methods of activation of students self-development / Stefanenko P. // Education and science under modern conditions: materials of V International research and practice conference. (Cheboksary 09 of October 2015 г.) / ed.: O. Schirokov [and others]. – Cheboksary: Science cooperation center «Interactive-plus», 2015. № 4 (5). Pp. 120–121. (rus.)
- [8] Stefanenko, P. Encouragement of educational self-support of the students of technical university as a means of activation of their learning activity / Stefanenko P. // Innovation trends of educational system development : materials of V International research and practice conference. (Cheboksary, 5 of February 2016) / ed.: O. Schirokov [and others]. – Cheboksary: Science cooperation center «Interactive-plus», 2016. Pp. 253–255. (rus.)
- [9] Shcherbov, I. Methodology of expert estimation determination of telecommunication systems assets exposure from possible treats / Shcherbov I. // International Academy of Science and Higher Education «Target and procedural aspects of scientific and technical progress at the beginning of the XXI century». London: Published by IASHE, 2015. Pp. 16–19. (eng.)
- [10] Shcherbov, I. Basic requirements for organization of the educational process aimed at enhancing the level of professional training of future specialists in information security / Shcherbov I. // History and development prospects of transport in the North of Russia: collection of scientific articles / under the editorship of Professor O. Eparhin, Yaroslavl: publishing office «Ministry of press», 2015. Pp. 160–164. (rus.)