

УДК 378.14:004.056.007

СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ БАЗОВЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

И.Л. Щербов

ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет» (Донецк)

Проанализированы понятия компетенция и компетентность. Определены составляющие, необходимые для формирования базовых профессиональных компетенций. Сформулированы требования к дидактическому комплексу.

Развитие современных информационно-телекоммуникационных технологий, позволяющих получать все блага достижений современной науки и техники, в то же время приводит к зависимости процессов жизнедеятельности человека от окружающего его информационного пространства. При этом, ежегодно возрастающее количество кибернетических преступлений, является существенной угрозой для современного общества [1].

Поэтому подготовка высококвалифицированных специалистов в сфере информационной безопасности с целью противодействия кибернетической преступности, является актуальной задачей. Сложность ее выполнения обуславливается тем, что данный специалист должен быть качественно подготовлен в различных сферах знаний: науки, техники и технологий, которые непосредственно связаны с информационными процессами; организационно-правовом обеспечении информационной безопасности; психологии и педагогики, умении работать в коллективе.

Полученные специалистом знания должны быть компетентно применены в таких видах профессиональной деятельности как: эксплуатационная, проектно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая.

Соответственно, в результате обучения у специалистов в сфере информационной безопасности должны быть сформированы компетенции, которые позволят им компетентно выполнять возложенные на них функции.

В настоящее время вопрос формирования базовых профессиональных компетенций специалистов в сфере информационной безопасности является малоизученным.

Основы подготовки специалистов на базе компетентностного

подхода изложены в работах А.Л. Андреева, И.В. Звонникова, И.А. Зимней, Д.А. Иванова, П.В. Стефаненко, А.В. Хуторского.

Учитывая, что в различных источниках понятия компетентности, компетентностного подхода, компетенции в некоторой степени отличаются друг от друга, примем следующие определения данных терминов.

Компетентность – это совокупность компетенций; наличие знаний и опыта, необходимых для эффективной деятельности в заданной предметной области [2].

Компетентностный подход – это овладение компетенцией или совокупностью компетенций для решения профессиональных и жизненно важных задач.

Компетенция – это способность применять знания, умения, навыки и личные качества для успешного решения возникающих проблем в ходе выполнения профессиональных задач и в жизненных ситуациях [3].

Широкий спектр знаний и умений, которыми должен обладать будущий специалист требует формирования у него базовых профессиональных компетенций, позволяющих качественно выполнять свои функциональные обязанности.

Анализируя модель многомерной структуры компетенций, рассмотренной в работе [3], к базовым профессиональным компетенциям относятся когнитивные и функциональные.

Когнитивные компетенции охватывают знания, полученные в процессе обучения, или основанные на индивидуальном опыте и в процессе саморазвития.

Функциональные компетенции включают в себя навыки и умения в профессиональной области, позволяющие эффективно работать в конкретной сфере деятельности.

В соответствии со стандартом высшего образования в сфере информационной безопасности, определены следующие виды компетенций:

- социально-личностная;
- общенаучная;
- инструментальная;
- общепрофессиональная;
- профессионально-специализированная.

Результатом учебного процесса, основанного на формировании вышеуказанных компетенций (теоретических знаний и умений, практического применения полученных знаний и умений в конкретных ситуациях, способности умело и правильно вести себя в социуме), явля-

ется формирование компетентности будущего специалиста в сфере информационной безопасности.

Одним из способов качественной подготовки будущих специалистов является разработка и внедрение в учебный процесс дидактического комплекса информационного обеспечения учебных дисциплин (ДК), который позволяет преподавателю достигнуть необходимых результатов в процессе подготовки студентов.

Исходя из вышеизложенного, целью данной работы является определение основных требований к дидактическому комплексу информационного обеспечения учебных дисциплин с целью формирования базовых профессиональных компетенций специалистов в сфере информационной безопасности.

Дидактический комплекс информационного обеспечения учебной дисциплины является системой, в которую интегрируются прикладные программные педагогические продукты, базы данных и знаний в предметной области, что изучается, а также совокупность дидактических средств и методических материалов, которые всесторонне обеспечивают и поддерживают выбранную преподавателем технологию обучения [4].

В ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет» на основе указаний Министерства образования и науки определены требования к структуре и качеству ДК.

ДК в соответствии с разработанным учебным планом подготовки содержит:

- аннотацию содержания учебной дисциплины;
- учебную программу;
- рабочую программу, соответствующую графику учебного процесса в текущем учебном году;
- средства диагностики по дисциплине (шкала и критерии оценки);
- конспект лекций (учебное пособие, учебник);
- методические рекомендации по выполнению практических задач; для подготовки и проведения семинарских занятий; по выполнению лабораторных и курсовых проектов (работ); индивидуальных заданий;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- комплекты экзаменационных билетов (билеты комплексных контрольных работ);
- перечень научно-методического обеспечения учебной дисциплины;

– литература.

Каждый элемент ДК является не просто носителем соответствующей информации, он выполняет специфические функции, определенные замыслом педагога, и реализуются в рамках выбранной технологии обучения. Таким образом, ДК можно рассматривать как целостную дидактическую систему, представляющую собой базу знаний, которая постоянно наполняется и развивается в определенной предметной области [5].

С учетом информатизации системы образования, внедрения дистанционных форм обучения, возникает острая необходимость применения в учебном процессе достоинств современных информационных технологий, позволяющих использовать автоматизированных учебных курсов и программ.

Одним из составных элементов ДК является электронный учебник.

Рассмотрим структуру электронного учебника по дисциплине «Методы и средства защиты информации», разработанного на кафедре радиотехники и защиты информации ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет».

Учебник содержит:

- оглавление;
- аннотацию;
- учебный материал (текст, схемы, таблицы, иллюстрации, графики);
- вопросы для самопроверки знаний;
- функцию поиска текстовых фрагментов;
- словарь терминов;
- справочную систему по работе с учебником.

На рис. 1 представлено окно электронного учебника.

Используя оглавление, студент может выбрать интересующую его тему, вопрос; изучить текстовый материал, схемы, рисунки.

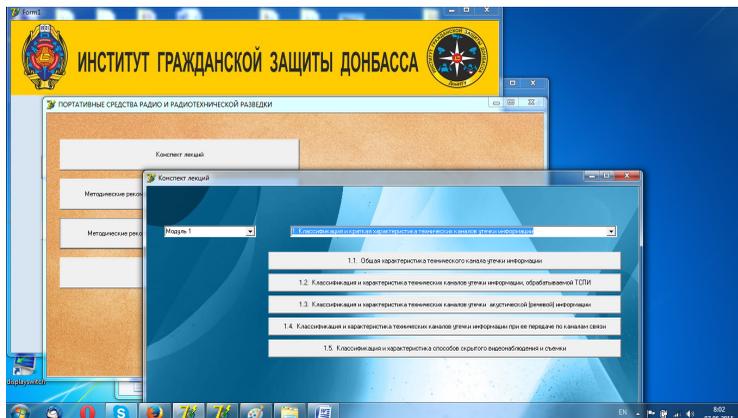
Учебный материал представлен в виде текстовых файлов, содержащих выплывающие окна с рисунками, графиками, схемами, таблицами.

Вопросы для самопроверки знаний позволяют студенту самостоятельно определить полученный уровень знаний.

Функция поиска текстовых фрагментов позволяет ускорить процесс нахождения интересующей информации.

Учитывая, что для успешного усвоения материалов данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по высшей математике, физике, химии, информатике и другим взаимосвязанным дисципли-

линам, в учебник включен раздел «Словарь терминов». Данный раздел позволяет быстро перейти к вкладкам, содержащим основные понятия, формулы, рисунки, графики и схемы, помогающие вспомнить ранее изученный материал.



**Рис. 1. Рабочее окно электронного учебника по дисциплине
«Методы и средства защиты информации»**

Справочная система предназначена для самостоятельного освоения возможностей, заложенных в данный электронный учебник.

Использование электронного учебника, как составной части ДК, позволяет повысить качество подготовки специалистов в сфере информационной безопасности и способствует формированию базовых профессиональных компетенций.

Применение ДК с использованием современных информационных технологий предоставляет возможность студентам самостоятельно получать необходимые знания, развивать самостоятельно профессиональную компетентность, а именно: способность овладевать ситуативными знаниями, уметь не только запоминать общепринятые способы решения задач, а и формировать способность принятия обоснованных и правильных решений в нестандартных ситуациях [6].

Таким образом, одним из способов повышения качества формирования у студентов базовых профессиональных компетенций является применение дидактического комплекса, основными требованиями которому являются комплексность в формировании баз данных и знаний, связанных с системой технической защиты информации, а также совокупность дидактических средств и методических материалов, сопровождающих процесс обучения.

Библиографический список

1. Воропаєва В.Я., Щербов І.Л. Адаптування інформаційно-телекомунікаційних систем до зовнішніх впливів / Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Обчислювальна техніка та автоматизація. – Донецьк, 2012. – Вип.23(201). – С. 83-88.
2. Компетентность [Электронный ресурс] / Академик: словари и энциклопедии: компетентность. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1526590> – Загл. с экрана.
3. Стефаненко П.В. Методичний підхід до формування компетентнісної моделі військових фахівців / Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк, 2013. – Вип.2(14). – С. 79-84.
4. Образцов П.И. Информационно-технологическое обеспечение учебного процесса в высшей военной школе / Военная мысль. – 2003. – №8. – С. 22-26.
5. Вовчата, Н.Я. Організаційно-педагогічні умови професійної підготовки фахівців пожежно-рятувальної служби: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.Я. Вовчата. – Львів, 2010. – 274 с.
6. Стефаненко П.В. Концептуальний підхід до формування компетентнісної моделі військових фахівців в період становлення інформаційного суспільства / Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк, 2013. – Вип.1(13). – С. 191-196.