

А.О. Чефранова, О.В. Кузьмин

Россия, г. Москва, НОЧУ ДПО ЦПК «Учебный центр «ИнфоТеКС»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСОВ ПО ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ

В статье рассматриваются актуальные вопросы, связанные с основными направлениями сотрудничества компании-производителя средств защиты информации, с государственными образовательными учреждениями. Представлен целый ряд учебно-методических комплексов ViPNet, которые могут быть использованы в качестве материально-технического обеспечения ряда дисциплин по специальностям ИБ. Особое внимание уделено учебно-методическому комплексу «Защита информации в АСУ ТП».

Ключевые слова: защита информации, программно-аппаратные средства защиты информации, материально-техническое обеспечение, информационная безопасность, учебно-методический комплекс, ViPNet, АСУ ТП.

Введение

Пополнение профессионального кадрового резерва в области защиты информации – комплексная и многоэтапная работа, которая начинается задолго до того, как студент становится работником какой-либо компании, в рамках профессионального обучения в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего и дополнительного профессионального образования. Для того чтобы будущие специалисты в области защиты информации получали качественное образование, имели возможность правильно спланировать собственную карьеру и получить практические навыки уже в процессе обучения, ОАО «ИнфоТеКС» реализует 242-инновационную программу сотрудничества с образовательными организациями РФ и стран СНГ в сфере защиты информации [1].

На данный момент программа сотрудничества включает следующие направления работы.

1. Обучение студентов ВПО и СПО передовым ИТ-технологиям по авторским учебным материалам и с использованием рекомендованных Министер-

ством образования средств защиты информации отечественного производителя [2].

2. Совместная разработка учебно-методических материалов.

3. Создание специализированной лаборатории ViPNet, оснащенной сертифицированными ФСТЭК и ФСБ программными и программно-аппаратными СЗИ.

4. Практика студентов и стажировка преподавателей в ГК «ИнфоТеКС».

5. Проведение совместных семинаров и конференций для образовательных учреждений.

6. Проведение бесплатных мастер-классов и летних школ для студентов ВПО и СПО.

В частности, для организации и осуществления обучения для преподавателей образовательных организаций, в Учебном центре «ИнфоТеКС» проводится подготовка по программам длительностью от 16 до 1000 академических часов. Обучение на курсах дает возможность получить необходимые для проведения занятий со студентами знания, умения и навыки, а также методические рекомендации от ведущих экспертов компании-производителя по использованию средств защиты информации ViPNet. После обучения преподавателям выдаются документы установленного образца о пройденном обучении и сертификаты специалистов ViPNet.

Для материально-технического обеспечения учебного процесса используются учебно-методические комплексы ViPNet (УМК ViPNet), разработанные преподавателями и специалистами Учебного центра, при участии разработчиков и технических специалистов ОАО «ИнфоТеКС». В состав УМК входит комплект учебных материалов, программного обеспечения (ПО) и программно-аппаратных комплексов (ПАК), включающий в себя лицензии, учебные программы, учебные пособия и учебно-методические материалы для преподавателя. ПО и ПАК ViPNet и лицензии на него предоставляются в специальной конфигурации и предназначены для очной, очно-заочной и заочной форм обучения.

С помощью УМК ViPNet образовательная организация может проводить практические (лабораторные) работы по следующим дисциплинам:

- программно-аппаратная защита информации;
- техническая защита информации;
- информационная безопасность телекоммуникационных систем;
- построение сетевых систем информационной безопасности;
- защита информационных процессов в компьютерных системах;

– защита информации в АСУ ТП.

В настоящее время Учебным центром разработаны следующие УМК.

- 1) Криптографическая защита информации.
- 2) Удостоверяющий центр.
- 3) Программно-аппаратная защита информации.
- 4) Межсетевые экраны.
- 5) Защита от несанкционированного доступа.
- 6) Криптографическая защита мобильных решений.
- 7) ViPNet Network Protection.
- 8) Защита информации в АСУ ТП.

При необходимости возможна комплектация любого состава УМК в зависимости от потребностей образовательной организации.

УМК «Защита информации в АСУ ТП»

Актуальность разработки данного УМК связана с тем, что в настоящее время пристальное внимание во всех странах уделяется вопросам безопасности киберфизических систем, и, в частности, индустриальной безопасности и безопасности АСУ ТП.

При использовании УМК «Защита информации в АСУ ТП» достигаются следующие цели [3]:

– получение и углубление профессиональных знаний и умений обучающихся по теоретическим и правовым основам защиты информации в АСУ ТП, организационным мерам и техническим средствам обеспечения безопасности информации при использовании технологии ViPNet;

– удовлетворение потребностей обучающихся в получении знаний о новейших достижениях в области защиты информации в АСУ ТП;

– оказание помощи предприятиям, организациям и учреждениям в повышении квалификации руководителей и инженерно-технических работников по вопросам построения и эффективного применения системы защиты информации в АСУ ТП.

В состав УМК «Защита информации в АСУ ТП» входят следующие материалы.

1. Учебная программа от 72 академических часов, которая может быть интегрирована в учебный процесс образовательных организаций в объеме, самостоятельно определяемом учебным заведением. При необходимости специалисты Учебного центра могут провести согласование вариативной части учебной программы.

2. Комплект учебных материалов от (2 до 4 учебно-методических пособий), в том числе:

– курс лекций, содержащий теоретические сведения об АСУ ТП, промышленных протоколах и сетях, нормативно-правовой базе обеспечения защиты информации в АСУ ТП. Курс лекций содержит краткий обзор продуктовой линейки ОАО «ИнфоТеКС» для решения задачи защиты информации в АСУ ТП и типовые сценарии по разворачиванию СЗИ в организациях [4];

– практикум, включающий в себя лабораторные работы по практическим аспектам использования технологии ViPNet.

Практическая часть курса предполагает реализацию следующих лабораторных занятий:

- развертывание и модификацию сети ViPNet Network Security;
- настройку и работу с ПАК ViPNet Coordinator версии 4;
- настройку промышленных шлюзов безопасности в промышленном исполнении ViPNet Coordinator-IG10.

Особое значение имеет то, что все лабораторные работы выполнены на базе реальных сценариев реализованных проектов по защите информации.

3. ПО ViPNet, включающее сам дистрибутив ПО и академические лицензии, которые позволяют развернуть рабочий стенд до 40 рабочих мест. Слушатели имеют возможность работать как по заранее распределенным ролям, так и развернуть полноценный стенд, работая в виртуальной среде.

4. ПАК в составе различных моделей ПАК ViPNet Coordinator HW.

Учебное пособие «Защита информации в АСУ ТП» включает следующие темы.

Раздел 1. Общие принципы построения АСУ ТП (Тема 1. Общие сведения об АСУ ТП; Тема 2. Подсистемы и структуры АСУ ТП; Тема 3. Промышленные сети; Тема 4. Основные интерфейсы промышленных сетей; Тема 5. Наиболее распространенные промышленные сети и протоколы).

Раздел 2. Обеспечение ИБ в АСУ ТП. Нормативное регулирование ИБ в АСУ ТП (Тема 6. Общие сведения об обеспечении ИБ в АСУ ТП; Тема 7. Обзор законодательной и нормативной базы в сфере ИБ АСУ ТП).

Раздел 3. Решения компании «ИнфоТеКС» в сфере ИБ АСУ ТП (Тема 8. Компания «ИнфоТеКС» как ведущий разработчик решений в области ИБ АСУ ТП; Тема 9. Типовые сценарии применения продуктовой линейки компании «ИнфоТеКС» для обеспечения ИБ АСУ ТП).

Особенностью учебной программы «Защита информации в АСУ ТП» является то, что значительное внимание уделяется именно практической направ-

ленности обучения. До 60% учебного времени студенты занимаются на программных и программно-аппаратных СЗИ, сертифицированных регуляторами отрасли.

Заключение

Программа сотрудничества отечественного производителя средств защиты информации компании «ИнфоТеКС» с государственными образовательными учреждениями, позволяет развивать учебно-методическую и материально-техническую базу учебного заведения, что является важнейшим условием обеспечения и поддержания высокого качества образовательных услуг и подготовки специалистов, готовых к инновационной деятельности и способных обеспечить развитие экономики и социальной сферы в России.

Использование УМК «Защита информации в АСУ ТП» позволяет проводить подготовку высококвалифицированных специалистов по защите информации в АСУ ТП, что особенно актуально в условиях ужесточения требований законодательства и нормативно-правовых актов надзорных и регулирующих органов, направленных на безопасную эксплуатацию компонентов информационно-вычислительных систем АСУ ТП.

Литература

1. Семинар ИнфоТеКС для ВУЗов «Технологии ViPNet для обучения ИТ-специалистов», 13.11.2014 г. / Журнал «BIS Journal – Информационная безопасность банков» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.journal.ib-bank.ru/event/2044> (дата обращения: 08.04.2017).

2. Единый реестр Минкомсвязи российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных [Электронный ресурс] // URL: <http://reestr-minsvyaz.ru/> (дата обращения: 14.04.2017).

3. Программа повышения квалификации «Защита информации в АСУ ТП» / Кузьмин О.В., Чефранова А.О., Карантаев В.Г. М. : НОЧУ ДПО ЦПК «Учебный центр «ИнфоТеКС», 2017 г. – 24 с.

4. Кузьмин О.В., Чефранова А.О., Карантаев В.Г. Защита информации в АСУ ТП / Учебное пособие // Под общей редакцией докт. педаг. наук, профессора Чефрановой А.О. М.: НОЧУ ДПО ЦПК «Учебный центр «ИнфоТеКС», 2017 г. – 170 с.