

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ»

ЗАЧЕТНАЯ РАБОТА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Выполнил: слушатель курсов Ананченко И.В.

Проверил: доцент Свахина В.В.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2016

Разработка учебного занятия с использованием современных образовательных технологий

Дисциплина: Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности

Курс: 5-й

Форма учебного занятия: лабораторная работа

Тема: Аппаратные ключи защиты серии Guardant

Цель: формирование у учащихся практического навыка установки системы защиты “Автоматическая защита Guardant” с использованием аппаратных (Guardant Sign, Guardant [Sign] Time, Guardant Stealth II и др.) или программных (Guardant SP) ключей серии Guardant.

Задачи:

в соответствии с программой дисциплины "Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности" (Составил: Ананченко И.В. – доцент кафедры информационных технологий и систем безопасности Российского государственного гидрометеорологического университета. Рекомендована Учёным советом факультета информационных систем и геотехнологий РГГМУ) выполнение лабораторной работы формирует у учащихся компетенции: способность выявлять тенденции развития информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-14); способность обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов телекоммуникационных систем (ПК-33); способность обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы (ПКД-17). Направление подготовки (специальности) 090302 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Профиль подготовки – Специалист по защите информации. Квалификация (степень) – специалист.

Выполняя лабораторную работу студенты закрепляют теоретические знания, полученные на лекции, формируемыми на практике умениями – необходимо обоснованно выбрать, с учетом технических и экономических критериев, модель ключа, которая будет использована в устанавливаемой системе защиты. Необходимо выполнить установку защиты с соблюдением технических и технологических требований необходимых для установки системы защиты “Автоматическая защита Guardant”, подготовить защищенную программу с использованным ключом защиты к передаче заказчику. Оформляя и защищая отчет по лабораторной работе учащиеся получают навыки оформления технической документации.

Ход занятия:

Лабораторное занятие состоит из трех структурных элементов: **вводная часть, основная часть и заключительная.**

Вводная часть

Тема занятия - Аппаратные ключи защиты серии Guardant, как средство защиты программного обеспечения от несанкционированного использования. Без аппаратного ключа Guardant или его программного аналога ключа Guardant SP, программное

обеспечение (ПО) можно скопировать на другой компьютер, но на другом компьютере ПО работать не будет.

Изложение теоретических основ работы – для выполнения лабораторной работы необходимо выбрать программный или аппаратный ключ Guardant с учетом технических характеристик защищаемого программного обеспечения, стоимости защищаемого ПО, предлагаемой модели продажи ПО. Например, если ПО планируется продавать в сети Интернет и покупателю необходимо сразу использовать ПО, т.к. он не заинтересован в получении коробочной версии, то следует использовать Guardant SP (недорогой софтверный ключ для защиты тиражного софта с простым и прозрачным механизмом для конечного пользователя), если планируется схема аренды или лизинга ПО, то следует использовать Guardant [Sign] Time (ключ с батареейкой и часами реального времени), если требуется защитить ПО, предлагаемое к продаже в розничных компьютерных магазинах, то можно выбрать ключ Guardant Sign (современный электронный ключ для защиты софта, поддерживающий работу с операционными системами Windows и Linux x86/x64) и т.д.

Обучаемые получают информацию по работе с программным обеспечением Guardant SDK, позволяющем программировать электронные ключи и встраивать модули защиты в защищаемые приложения; знакомятся с перечнем и описанием компонентов, входящих в состав комплекта, получают инструкцию по установке Guardant SDK.

На данном занятии видится целесообразным использование технологии развития критического мышления у обучаемых.

Первая стадия (фаза) - вызов. Задача первой стадии и деятельность преподавателя активизировать, заинтересовать обучающегося, мотивируя его на дальнейшую деятельность, помочь вспомнить обучаемому те знания, которые у него уже есть, либо сформировать ассоциации по изучаемому вопросу, что должно стать важным активизирующим, мотивирующим фактором для дальнейшей работы. На первой стадии: обучаемый не только «вспоминает», что ему известно по изучаемому вопросу или делает предположения на этот счет, но и систематизирует информацию, имеющуюся по теме до её изучения, задаёт вопросы преподавателю, на которые хотел бы получить ответ. Согласно учебному плану дисциплины лабораторная работа выполняется обучаемыми после выполнения ими лабораторной работы по аппаратным ключам защиты семейства Nasp [1], что позволяет учащимся вспомнить общие подходы к методикам использования программно-аппаратных средств для защиты ПО, использование аппаратных ключей для защиты приложений различного назначения [2].

Вывод: информация, полученная на первой стадии, выслушивается и записывается обучаемым, обсуждается с преподавателем и другими обучающимися, работа ведётся индивидуально – в группах.

Основная часть

Описание используемого оборудования (программно-аппаратных средств). Методика проведения работы.

Перед началом лабораторной работы обучаемому следует ознакомиться с инструкцией проведения работы, позволяющей реализовать защиту с использованием ключа той марки, которую выбрал обучающийся для защищаемого приложения. Выполняя работу, обучаемый может реализовать привязку приложения к ключу, используя автоматическую защиту готовой программы или воспользоваться встраиванием функций Guardant API в исходный код приложения или предложить решение, базирующееся на комбинации этих методов.

Вторая стадия (фаза) – осмысление (реализация смысла). На второй стадии обучаемый непосредственно работает с информацией. Используемые преподавателем приёмы и методы технологии критического мышления позволяют сохранить активность обучаемого, сделать его чтение или слушание осмысленным. Деятельность педагога на этой стадии: заключается в поддержании интереса обучаемых к теме при непосредственной

работе с новой информацией, постепенное продвижение обучающихся от знания «старого» к знанию «новому».

Деятельность обучающихся: выполнение записей по мере осмысления новой информации. Для ведения записей обучающимися могут использоваться не только традиционные бумажные носители информации (листы бумаги, тетради и т.д.), но и электронные средства фиксации информации (электронные текстовые редакторы, табличные процессоры, специализированные средства обработки информации), что позволяет более эффективно подготовить отчет о проделанной лабораторной работе в электронном виде.

Вывод: на данном этапе происходит непосредственный контакт с новой информацией, работа обучающихся ведётся индивидуально или в группах.

Заключительная часть

Подведение общих итогов занятия, оценка результатов работы обучающихся, ответы на вопросы, рекомендации преподавателя по устранению пробелов в знаниях и умениях обучающихся. В заключительной части обучающимся предлагается пройти компьютерное тестирование [3] по теме выполненной лабораторной работы. Рабочая программа дисциплины предусматривает время для внеаудиторной работы, выделяемое на самоподготовку обучающихся. Учащимся может быть предложено пройти тестирование дистанционно [4,5], в том числе с использованием компьютерных систем тестирования знаний учащихся, размещенных в облачных средах [6,7].

Третья стадия (фаза) – рефлексия (размышление). На этой стадии полученная обучающимися информация анализируется, интерпретируется и творчески перерабатывается.

Деятельность преподавателя: обучающиеся возвращаются к первоначально сделанным записям – вносят изменения и дополнения. Преподаватель может предложить обучающимся творческие, исследовательские или практические задания на основе изученной информации.

Деятельность обучающихся: состоит в соотнесении «новой» информации со «старой», с использованием знаний, полученных на стадии осмысления.

Вывод: творческая переработка, анализ, интерпретация и т.д. изученной информации; работа ведётся индивидуально – в группах.

Следует отметить, что данная инновационная технология удачно согласуется с традиционными формами преподавания.

Формы и методы применяемых технологий:

Технология развития критического мышления

Критическое мышление – способность анализировать информацию с позиции логики и личностно-психологического подхода, для того, чтобы можно было применять полученные результаты не только к стандартным, но и к нестандартным ситуациям, вопросам, проблемам. Критическое мышление развивает способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, обоснованно и взвешенно принимать независимые и продуманные решения, оптимальные для анализируемой ситуации.

Преимущества технологии:

- Повышается ответственность обучающихся за качество собственного образования.
- Обучаемые развивают практические навыки работы с большим объёмом информации; овладевают умением интегрировать информацию.
- У обучающихся формируется умение вырабатывать собственное мнение на основе осмысления полученного опыта, идей и представлений, эффективно развивается системное логическое мышление.
- Обучаемые развивают творческие и аналитические способности, умения эффективно работать с другими людьми (умение работать индивидуально и в малых коллективах);

формируется умение выражать свои мысли четко и уверенно; твердо, но вместе с тем корректно по отношению к окружающим, отстаивать свою научную позицию.

Список использованной литературы:

1. И.В. Ананченко. Кафедра системного анализа. Методические указания. Санкт-Петербург. 2012. Использование ключей серии HASP HL для защиты информации. Защита программного обеспечения. <http://www.mctrewards.ru/files/hasp-lti-gti.zip> (Доступно для свободной загрузки)
2. Защита приложений, выполняемых под управлением терминалов платформ Metatrader 4 и 5 с использованием ключей серий Sentinel Hasp, Guardant. Ананченко И.В. В сборнике: Достижения и проблемы современной науки. 2015. С. 5-7.
3. Использование веб-сервисов в процессах современного обучения. Ананченко И.В., Газуль С.М., Ильинская А.Д. В сборнике: Перспективы модернизации современной науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2015. С. 9-10.
4. Облачные технологии в высшем образовании. Ананченко И.В. Современные наукоемкие технологии. 2015. № 5. С. 48-52.
5. Современные компьютерные системы контроля знаний учащихся. Ананченко И.В., Шапаренко Ю.М. Символ науки. 2015. № 6. С. 250-253.
6. Облачные сервисы на современном этапе развития ИТ-технологий. Хоружников С.Э., Зудилова Т.В., Ананченко И.В., Прыгун В.В. Дистанционное и виртуальное обучение. 2013. № 11 (77). С. 64-77.
7. Классификация компьютерных систем тестирования знаний учащихся. Ананченко И.В. Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 4-2. С. 210-213.