Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»

Астахова Наталия Вениаминовна

Подписано цифровой подписью: Астахова Наталия Вениаминовна
Дата: 2024.10.03 13:22:03 +03'00'

Утверждаю:
Директор ТОГАПОУ
«Тамбовский бизнес-колледж»
_____Н.В. Астахова
Приказ № 42 от «30» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Наименование программы:
Информационные технологии и информационная безопасность в профессиональной деятельности

Категория слушателей:
граждане, имеющие среднее профессиональное или высшее образование;
граждане, получающие среднее профессиональное или высшее образование

Уровень квалификации: третий

Объем: 36 часов

Форма обучения: очная

Тамбов
2024

Разработчик программы:
Бадирова Надежда Борисовна, к.т.н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

4. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН)

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ПРИЛОЖЕНИЕ
Оценочные материалы

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:
Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «О утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации граждан, желающих изменить вид своей профессиональной деятельности. Реализация программы профессиональной переподготовки направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)

Программа переподготовки рекомендуется лицам, имеющим среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лицам, получающим среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

Целью реализации программы является:

- формирование профессиональных навыков и деловых способностей будущих специалистов в сфере применения информационных технологий и информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- формирование способности применения полученных теоретических знаний и практических навыков в условиях современной цифровой экономики.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций

ПК 1.1. Собирать данные для анализа и использования в профессиональной деятельности и обрабатывать их при составлении различных видов документации.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения информационных объектов профессиональной деятельности.

ПК1.3. Применять в своей профессии информационные технологии и прикладные офисные программы.

ПК 1.5. Осуществлять формирования и хранение поученных данных и различных видов документации в электронном формате.

В результате реализации программы обучающиеся должны:

знать:

- администрирование системы защиты информации ViPNeT;
- криптосистему ViPNeT;
- межсетевое взаимодействие;
- ViPNeT координатор для Linux.

уметь:

- устанавливать ПО ViPNeT;
- создавать структуру сети;
- создавать резервное копирование данных;
- развертывать рабочего места помощника администратора;
- настраивать политики безопасности;
- устанавливать ПО ViPNeT Coordinator;
- настраивать межсетевое взаимодействие;
- модифицировать межсетевое взаимодействие;
- осуществлять трансляцию, фильтрацию защищенного траффика, туннелирование;
- осуществлять сохранение настроек.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

рабочей программы

Информационные технологии и информационная безопасность в профессиональной деятельности

№	Наименование учебных предметов (модулей)	Количество учебных часов, из них:			Всего часов
		всего аудиторных	теоретических	практических	
1.	Технология ViPNeT	**10**	2	8	**10**
2	Ключевая структура	**10**	2	8	**10**
3	Межсетевое взаимодействие	**8**	2	6	**8**
4	ViPNeT координатор для Linux	**6**	2	4	**6**
5.	Зачет	**2**	0	2	**2**
	Всего:	**36**	8	28	**36**

3. ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АВТОМАТИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА (1С: УПРАВЛЕНИЕ ТОРГОВЛЕЙ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
МОДУЛЬ 1 ТЕХНОЛОГИЯ VIPNET				
Тема 1.1 Технология ViPNeT	Содержание учебного материала		10	
	1	Тема лекции: Технология ViPNeT	**2**	**1**
	Практические занятия		8	**2**
	2	Тема занятия: 1. Установка ПО ViPNeT 2. Создание структуры сети 3. Резервное копирование данных 4. Развертывание рабочего места помощника администратора 5. Миграция ПО ViPNeT	 **2** **2** **2** **1** **1**	
МОДУЛЬ 2 КЛЮЧЕВАЯ СТРУКТУРА				
Тема 2.1 Ключевая структура	Содержание учебного материала		10	
	1	Тема лекции: Ключевая структура	**2**	**1**
	Практические занятия		8	**2**
	2	Тема занятия: 1. Модификация защищенной сети 2. Компрометация 3. Настройка политик безопасности	 **2** **2** **4**	
МОДУЛЬ 3 МЕЖСЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ				
Тема 3.1 Межсетевое взаимодействие	Содержание учебного материала		8	
	1	Тема лекции: Межсетевое взаимодействие	**2**	**1**
	Практические занятия		6	**2**
	2	Тема занятия: 1. Установка ПО ViPNeT Coordinator 2. Первоначальная настройка межсетевого взаимодействия	 **2** **2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
		3. Модификация межсетевого взаимодействия	**2**	
МОДУЛЬ 4 МЕЖСЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ				
Тема 4.1 ViPNeT Координатор для Linux	Содержание учебного материала		6	
	1	Тема лекции: ViPNeT Координатор для Linux	**2**	**1**
	Практические занятия		**4**	**3**
	2	Тема занятия: 1. Трансляция. Фильтрация защищенного траффика 2. Туннелирование 3. Сохранение настроек. Расписание. Кластер горячего резервирования	 **2** **1** **1**	
	Дифференцированный зачет		**2**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета программирования и баз данных; лаборатории информационных систем, инструментальных средств разработки; кабинета проектирования информационных систем.
Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест должно включать:
-рабочие места по количеству обучающихся;
-комплект учебно-методической документации;
-наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.
Технические средства обучения:
- персональные компьютеры, локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедийные проекторы; мультимедийные экраны, классные доски.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
- рабочие места по количеству обучающихся оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

4.2. Информационное обеспечение обучения
Материалы НОЧУ ДПО ЦПК «Учебный центр «ИнфоТеКС»
5.3. Организация образовательного процесса
Образовательный процесс включает в себя изложение теоретического материала на лекциях и выполнение практических работ на практических занятиях.
В процессе обучения широко используются педагогические технологии, сочетающие индивидуальную работу со слушателями и групповую.
Личностно-ориентированные технологии предусматривают ориентацию на разный уровень сложности учебного материала и персональную работу со слушателем.
Кейс-технологии применяются на различных этапах образовательного процесса: на стадии обучения, на стадии проверки результатов обучения. Хороший «кейс», как правило, учит искать нетривиальные подходы, поскольку не имеет единственно правильного решения.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса
Требования к квалификации педагогических кадров: первая и высшая категория преподавателей.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения на практических занятиях.
Итоговая аттестация проводится в форме зачета, который включает в себя проверку теоретических знаний слушателей и выполнение всех практических работ.
Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.
Для текущего и итогового контроля образовательным учреждением создается фонд оценочных средств (ФОС), который включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или

несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

<table>
<tr><th>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</th><th>Основные показатели оценки результата</th><th>Формы и методы контроля и оценки</th></tr>
<tr><td>Технология ViPNeT</td><td rowspan="4">«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые содержат ошибки

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</td><td>тестирование

решение практических задач</td></tr>
<tr><td>Ключевая структура</td><td>тестирование

решение практических задач</td></tr>
<tr><td>Межсетевое взаимодействие</td><td>тестирование

решение практических задач</td></tr>
<tr><td>ViPNeT координатор для Linux</td><td>тестирование

решение практических задач</td></tr>
</table>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения итоговой аттестации

ТАМБОВ 2021

Вопросы к зачету:

Модуль 1. Технология ViPNeT

1. Из каких компонентов состоит программный комплекс ViPNet Administrator 4?
2. Какие функции выполняет ЦУС?
3. Какие функции выполняет УКЦ?
4. Какие функции выполняет ViPNet Coordinator?
5. Какие функции выполняет ViPNet Client?
6. Какие функции выполняет Registration Point?
7. Какие функции выполняет Publication Service?
8. Какие функции выполняет Policy Manager?
9. Какие функции выполняет ViPNet StateWatcher?
10. В каком компоненте ПК ViPNet Administrator 4 возможно произвести выдачу дистрибутивов ключей?
11. Назовите состав ЦУС.
12. Каковы схемы размещения компонентов ViPNet Administrator 4, Policy Manager, Registration Point, Client, Coordinator?
13. Для чего предназначена программа «Контроль приложений»?
14. Что такое полномочия? Где задаются полномочия?
15. Для каких программ задаются полномочия? Для каких ролей?
16. Что такое псевдонимы пользователей и как они задаются?
17. Что содержится в базе данных ViPNet Administrator 4?
18. Где находится папка с контейнерами ключей администратора УКЦ?
19. Какие способы создания структуры сети есть в ЦУС?
20. Что содержится в файле *.rp?
21. В какой каталог перемещаются файлы резервных копий конфигурации сети?
22. Что содержится в файле rpts_50.stg?
23. Могут ли ЦУС и УКЦ быть установлены на разные компьютеры?
24. Какие данные потребуются администратору сети ViPNet для осуществления миграции программного комплекса ViPNet Administrator 4 на другой компьютер?
25. Назовите рабочие каталоги ЦУС/УКЦ.
26. Какими свойствами должен обладать сетевой узел для того, чтобы на нем можно было установить ViPNet Policy Manager?
27. С помощью какой программы можно сохранять структуру сети в формате HTML?
28. Каково назначение ПАК IDS?
29. Какие роли назначаются Координатору?
30. Какие роли назначаются Клиенту?
31. Что такое роль, сетевая группа, служебный конверт, сетевой фильтр?
32. Каковы функции ViPNet-драйвера?
33. Что такое Администратор сетевого узла? Где задается пароль Администратора сетевого узла? Какие возможности, по сравнению с обычным пользователем у Администратора?
34. Что отображается в окне Защищенная сеть ViPNet Monitor?
35. Где можно посмотреть максимальную допустимую версию ПО, которую вы можете установить?

Модуль 2. Ключевая структура

1. Опишите процедуру создания нового сетевого узла и пользователя на нем.
2. Назовите виды мастер-ключей в ПО ViPNet и их назначение?
3. Для чего используются группы узлов в ViPNet Administrator?
4. Чем отличаются связи между пользователями от связей между узлами?
5. Что такое компрометация ключей?

6. В каких случаях ключи считаются скомпрометированными?
7. Требуется ли создавать ключи узлов при изменении связей пользователей? Связей сетевых узлов? Имени сетевого узла?
8. Что делать при компрометации ключей пользователя?
9. Что делать при компрометации ключей Администратора сети?
10. Что содержится в дистрибутиве ключей *.dst?
11. Перечислите назначение всех компонентов, входящих в состав *.dst?
12. Что содержится в ключах пользователя?
13. Что содержится в справочниках?
14. Что содержится в ключах узла?
15. Для чего используются группы объектов в ViPNet Policy Manager?
16. Можно ли удаленно получить журнал IP-пакетов с другой машины?
17. Для чего предназначен транспортный модуль MFTP?
18. В каких случаях администратор УКЦ должен пересоздать Ключи узла, Ключи пользователя?
19. Может ли Клиент не быть закреплен за Координатором сети в топологии ЦУС?
20. Как Администратор ЦУС может удаленно обновлять ПО ViPNet?

Модуль 3. Межсетевое взаимодействие

1. Назовите виды межсетевых мастер-ключей ViPNet?
2. Требуется ли при связывании двух защищенных сетей ViPNet заново генерировать основной мастер-ключ?
3. Какие особенности существуют при создании связей между объектами вашей сети и объектами доверенных сетей и управлении этими связями?
4. Требуется ли генерация индивидуального симметричного межсетевого мастер-ключа при связывании двух защищенных сетей асимметричным межсетевым мастер-ключом?
5. Какова процедура организации межсетевого взаимодействия между сетями ViPNet?
6. Для чего при организации межсетевого взаимодействия назначается шлюзовой координатор?
7. Какова длина симметричного межсетевого мастер-ключа?
8. Какова длина асимметричного межсетевого мастер-ключа?
9. Возможно ли экспортировать межсетевой мастер ключ без пароля?
10. Для чего при связывании двух сетей происходит обмен открытыми ключами электронной подписи?
11. На основе какого криптографического алгоритма формируется симметричный ММК?
12. На основе какого криптографического алгоритма формируется асимметричный ММК?
13. Какие особенности существуют при установлении межсетевого взаимодействия на основе АММК?

Модуль 4. ViPNeT Координатор для Linux

1. Какие права должен иметь пользователь для инсталляции ПО ViPNet Linux?
2. Как посмотреть журнал IP-пакетов?
3. Какая команда управляет ViPNet-модулями ядра Linux?
4. Какой командой и в каком случае можно посмотреть очередь служебных конвертов?
5. Из каких секций состоит файл iplir.conf?
6. Каким параметром определяется тип МСЭ, за которым располагается координатор?
7. Что означает значение drop для фильтров пакетов?
8. Каким образом с помощью файла iplir.conf можно выяснить, сколько сетевых интерфейсов отслеживается управляющим драйвером iplir?

9. В каком конфигурационном файле и каким параметром описывается максимально допустимая разница во времени между отправ-кой с одного СУ и получением на другом СУ? Назовите значение по умолчанию для этого параметра.
10. Как настроить работу СУ с незащищенной машиной?
11. Какие параметры можно настроить в файле iplir.conf-eth* ?
12. С помощью какой команды можно сохранить конфигурацию Координатора Linux?
13. Как можно отключить контроль драйвера iplir за сетевым интерфейсом на Координаторе Linux?
14. В каком файле хранятся настройки горячего резервирования?
15. За что отвечает параметр accessip в iplir.conf в секциях [id] кроме собственной?
16. Можно ли указать в качестве testip адрес своего интерфейса?
17. Какой командой можно посмотреть состояние работы ПО ViPNet Coordinator Linux?
18. Какие демоны загружаются на активном Координаторе в составе Кластера, а какие – на пассивном?
19. Какой командой можно запустить Координатор Linux в активном режиме в составе Кластера?
20. Где по умолчанию хранятся конфигурационные файлы Coordinator Linux? Назовите полный путь к каталогу.
21. Где в ОС Linux с установленным координатором находится файл failover.ini ?
22. За какими службами осуществляет контроль failoverd?
23. Какие сетевые фильтры недоступны для редактирования в ПО ViPNet Coordinator Linux 4.x?
24. Для чего предназначены команды группы alg?
25. Применяются ли правила трансляции сетевых адресов для защищенных узлов сети?
26. Что такое Passive IP?
27. Информация каких служб Coordinator Linux используется для отображения информации в SGA-апплете?
28. Как должен быть маршрутизирован ответный трафик на запросы защищенных узлов к туннелируемому ресурсу?
29. В какой файл следует вписать пароль после распаковки ключевого дистрибутива при первичной инициализации Координатора Linux? 334 Администрирование СЗИ ViPNet (Win&Lin)
30. Какой командой включается режим кластера на Координаторе Linux?
31. В собственной секции [id] файла iplir.conf параметр usefirewall имеет значение off. Что это означает?
32. Можно ли с помощью команды iplir ping проверить доступность незащищенной машины в координаторе ViPNet Linux 4.x?
33. Какая команда используется для удаления ПО ViPNet Coordinator Linux?
34. Какой параметр в iplir.conf позволяет настроить тип види-мость узла по реальным или виртуальным адресам?
35. С помощью какой команды можно посмотреть сетевые фильтры всех типов?
36. За что отвечает параметр registerall в файлах iplir.conf- ?
37. Какой «режим безопасности» на сетевом интерфейсе на Координатора ViPNet Linux 4.x необходим для работы только с защищенными узлами?
38. Какие прикладные протоколы могут быть обработаны в ViPNet Coordinator Linux 4.x?
39. Можно ли в режиме пользователя веб-интерфейса Координатора создавать правила фильтрации незащищенного трафика?
40. С помощью какой команды можно войти в режим командного интерпретатора Координатора Linux 4.x?