МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Академия Cisco продолжение Б3.ДВ.7

Направление подготовки: 010300.62 - Фундаментальная информатика и информационные технологии
Профиль подготовки: Системный анализ и информационные технологии
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гостев В.М. , Бондарь Дмитрий Павлович

Рецензент(ы):

Гостев В.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпов Р. Х.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г
Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 978414

Казань
2014

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) главный специалист Гостев В.М. Отдел мониторинга Центр перспективного развития , Vadim.Gostev@kpfu.ru ; Бондарь Дмитрий Павлович

1. Цели освоения дисциплины

Особое внимание уделяется использованию методов принятия решений и разрешения проблем из сфер естественных и математических наук, коммуникаций и социальных наук к разрешению сетевых проблем. Слушатели получают навыки установки и конфигурирования коммутаторов и маршрутизаторов Cisco в многопротокольных сетях, объединяющих локальные и территориально распределенные сети (LAN и WAN), поиска и устранения неполадок на начальном этапе, повышения производительности и защищенностисети.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.7 Профессиональный" основной образовательной программы 010300.62 Фундаментальная информатика и информационные технологии и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Данная дисциплина относится к профессиональным дисциплинам.

Читается на 3 курсе в 5 семестре для студентов обучающихся по направлению "Фундаментальная информатика и информационные технологии".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий, способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства (в соответствии с профилизацией)
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способность профессионально владеть базовыми математическими знаниями и информационными технологиями, эффективно применять их для решения научно-технических задач и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способность осуществлять на практике современные методологии управления жизненным циклом и качеством систем, программных средства и сервисов информационных технологий

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основы современных сетевых технологий

2. должен уметь:

- - ориентироваться в базовых настройках активных сетевых устройств

3. должен владеть:

- теоретическими знаниями о сетевых протоколах и устройствах

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания в своей профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Протокол IP.	5		0	18	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Подготовка к зачету и сертификационному экзамену.	5		0	18	0	домашнее задание
.	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
	Итого			0	36	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Протокол IP.

практическое занятие (18 часа(ов)):

Масштабирование адресного пространства протокола IP. Трансляция сетевых адресов. Версии протокола IP.

Тема 2. Подготовка к зачету и сертификационному экзамену.

практическое занятие (18 часа(ов)):

Подготовка к зачету. Подготовка к сертификационному экзамену.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Протокол IP.	5		подготовка домашнего задания	18	домашнее задание
2.	Тема 2. Подготовка к зачету и сертификационному экзамену.	5		подготовка домашнего задания	18	домашнее задание
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме практических занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Изучение курса подразумевает овладение теоретическим материалом и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов дисциплины "Академия Cisco продолжение" на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих доказываемые теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать частные утверждения.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. Практические задания, выполненные в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа. Закрепить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к зачету. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Протокол IP.

домашнее задание , примерные вопросы:

Углубленное изучение литературы по теме. Выполнение лабораторных работ

Тема 2. Подготовка к зачету и сертификационному экзамену.

домашнее задание , примерные вопросы:

Углубленное изучение литературы по теме. Выполнение лабораторных работ

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

По данной дисциплине предусмотрено проведение зачета. Примерные вопросы для зачета - Приложение1.

Промежуточный письменный тест 1.

1. какие устройства можно применить для сегментации сети

А.коммутатор

В.маршрутизатор

С.мост

D.повторитель

E.концентратор

F.медиа конвертр

2. какие из перечисленных адресов - юникаст (хост) адреса

A.224.1.3.5

B. FFFF.FFFF.FFFF.FFFF

C. 192.168.24.59/30

D. 255.255.255.255

E. 172.31.24.12/18

3. какие устройства первого уровня можно применить для расширения сегмента ло-кальной сети

A. коммутатор

B. маршрутизатор

C. мост

D. повторитель

E. концентратор

F. медиа конвертр

4. если адрес хоста 172.16.45.14/30 то какой адрес подсети которой он принадлежит

A.172.16.45.0

B.172.16.45.4

C.172.16.45.8

D.172.16.45.12

E.172.16.45.18

5. какие адреса доступны для присвоения хостам в сети 192.168.15.19/28

A. 192.168.15.17

B. 192.168.15.14

C. 192.168.15.29

D. 192.168.15.16

E. 192.168.15.31

6. сколько подсетей и хостов в каждой из подсети вам доступно если вы примените маску /28 к сети класса С 210.10.2.0

A. 30 сетей и 6 хостов

B. 6 сетей и 30 хостов

C. 8 сетей и 32 хоста

D. 32 сети и 18 хостов

E. 14 сетей и 14 хостов

7. вам даны три адреса A.01100100.00001010.11101011.00100111 B.10101100.00010010.10011110.00001111 C.11000000.10100111.10110010.01000101 какие из ниже приведенных утвержде-ний о них верны

A. адрес С публичный адрес класса С

B. адрес С приватный адрес класса С

C. адрес В публичный адрес класса В

D. адрес А публичный адрес класса А

E. адрес В приватный адрес класса В

F. адрес А приватный адрес класса А

8. какой из данных ip адресов приватный(внутренний)

A. 12.0.0.1

B. 168.172.19.39

C. 172.20.14.36

D. 172.33.194.30

E. 192.168.42.34

9. вы хотите разрешить telenet подключения к вашему маршрутизатору, каким набором команд вы можете это сделать

A. TestKingC(config)# line console 0

TestKingC(config-line)# enable password testking

B. TestKingC(config)# line console 0

TestKingC(config-line)# enable secret testking

TestKingC(config-line)# login

C. TestKingC(config)# line console 0

TestKingC(config-line)# password testking

TestKingC(config-line)# login

D. TestKingC(config)# line vty 0

TestKingC(config-line)# enable password testking

E. TestKingC(config)# line vty 0

TestKingC(config-line)# enable secret testking

TestKingC(config-line)# login

F. TestKingC(config)# line vty 0

TestKingC(config-line)# password testking

TestKingC(config-line)# login

10. какой командой настраивается маршрут по умолчанию

A. router(config)# ip route 0.0.0.0 10.1.1.0 10.1.1.1

B. router(config)# ip default-route 10.1.1.0

C. router(config)# ip default-gateway 10.1.1.0

D. router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1

11. каким типом кабеля должны быть соединены два компьютера что бы организо-вать простейшую сеть типа точка -точка

_____

12. какой тип коммутации обеспечивает наилучшую защиту от ошибок

_____

13. в какой памяти храниться загрузочная конфигурация маршрутизатора

_____

14. при помощи какой команды вы можете узнать текущее значение конфигурацион-ного регистра маршрутизатора

_____

15. из каких источников вы можете загрузить конфигурацию вашего маршрутизатора

_____

16. какая последовательность поиска доступного образа ios верная

A. ROM, Flash, NVRAM

B. ROM, TFTP server, Flash

C. Flash, TFTP server, ROM

D. Flash, NVRAM, RAM

17. при помощи каких команд вы можете сохранить текущую конфигурацию марш-рутизатора , что бы она применилась при следующей загрузке

7.1. Основная литература:

1.Смелянский, Руслан Леонидович. Компьютерные сети: учебник: в 2-х томах: для студентов высших учебных заведений, обучающихся на направлениям 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" / Р. С. Смелянский.?Москва: Академия, 2011.?; 22. Т. 1: Системы передачи данных.?2011.?296, [1] с.:

2.Смелянский, Руслан Леонидович. Компьютерные сети: учебник: в 2-х томах: для студентов высших учебных заведений, обучающихся на направлениям 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" / Р. С. Смелянский.?Москва: Академия, 2011.?; 22

Т. 2: Сети ЭВМ.?2011.?239, [1] с.:

3. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=410391

4. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=335362

5. Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=402686

7.2. Дополнительная литература:

1. Компьютерные сети : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. Олифер, Н. Олифер .? 4-е изд. ? Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012 .? 943 с.

2.Яшин В. М. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.М. Яшин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 254 с. http://znanium.com/bookread.php?book=260728

7.3. Интернет-ресурсы:

Интернет-издание о высоких технологиях - http://www.cnews.ru/

Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - http://www.intuit.ru

Компьютерная энциклопедия - http://www.computer-encyclopedia.ru

Официальный сайт Cisco - http://www.cisco.com/web/RU/about/index.html

Форум по ИТ - http://www.citforum.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Академия Cisco продолжение" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Практические занятия по дисциплине проводятся в компьютерном классе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 010300.62 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" и профилю подготовки Системный анализ и информационные технологии .

Автор(ы):
Гостев В.М. _____
Бондарь Дмитрий Павлович _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Гостев В.М. _____
"__" _____ 201 __ г.