

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



Фонд оценочных средств
по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
по специальности среднего профессионального образования
программа подготовки специалистов среднего звена
технологического профиля
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Кинешма, 2022

Фонд оценочных средств по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Разработчик: Амерханова Елена Станиславовна – преподаватель ОГБПОУ «Кинешемский технологический колледж»

Фонд оценочных средств по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии учебно-методического объединения по укрупненным группам специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 13.00.00 Электро - и теплоэнергетика, 15.00.00 Машиностроение, 18.00.00 Химические технологии

Протокол № 1 от «31» августа 2022г.

Председатель  Киселева Е.В.

Паспорт

фонда оценочных средств по

ПМ 03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» и соответствующие ему профессиональные компетенции.

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Оценочные средства
		уметь	знать	
Раздел 1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ОК 1-11 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; - осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; - выполнять действия по устранению неисправностей; - применять программные средства для резервного копирования и восстановления информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; - средства мониторинга и анализа локальных сетей; - принципы функционирования протоколов для удаленного управления объектами сетевой инфраструктуры; - методы устранения неисправностей в технических системах; 	Вопросы для подготовки Реферат Тестирование
Раздел 2. Безопасность компьютерных сетей	ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4.	<ul style="list-style-type: none"> - применять основные протоколы и технологии обеспечения безопасности компьютерных сетей; - выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; - осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> - угрозы нарушения информационной безопасности компьютерных сетей; - основные криптографические методы защиты информации; - архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; - принципы функционирования защищенных сетевых протоколов; - средства 	Вопросы для подготовки Реферат Тестирование

		сети; - выполнять действия по устранению неисправностей;	мониторинга и анализа компьютерных сетей; - методы устранения неисправностей в технических системах;	
--	--	---	---	--

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Вопросы для подготовки
к экзамену по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

1. Структурированная кабельная система (СКС).
2. Основные положения стандартов СКС.
3. Требования к эксплуатации и расширению СКС.
4. Средства контроля и управления компьютерными сетями.
5. Мониторинг и анализ компьютерных сетей. Выявление и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети.
6. Принципы и локализации неисправностей, применяемые средства.
7. Диагностика неисправностей средств сетевых коммуникаций.
8. Принципы планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации.
9. Хранение, сопровождение и восстановление информации. Принципы и технологии.
10. Организация работ по восстановлению функционирования системы.
11. Основы криптографии. Требования криптографическим системам защиты информации.
12. Криптографические методы защиты информации. Криптографические протоколы.
13. Основные положения защиты компьютерных сетей. Комплексный подход к обеспечению безопасности.
14. Средства обеспечения безопасности оконечных устройств.
15. Мониторинг и анализ сетевого трафика в целях обеспечения безопасности компьютерных систем.
16. Технология межсетевого экранирования. Межсетевые экраны уровня узла и уровня сети.
17. Технология обнаружения сетевых вторжений. Средства обнаружения вторжений уровня узла и уровня сети.
18. Обеспечение безопасности сетевого оборудования. Защита портов оборудования. Защита удаленного доступа к устройству.
19. Технология виртуальных локальных сетей VLAN. Использование VLAN в системе безопасности.
20. Защита процесса маршрутизации. Аутентификация сообщений сетевых протоколов.
21. Технологии виртуальных частных сетей VPN.

Критерии оценки:

Оценку **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всесторонние, систематические и глубокие знания по вопросам программного материала; показавший умение свободно логически анализировать литературу, рекомендованную программой, правильно оценивать и четко, сжато, ясно излагать свою точку зрения по проблемам; проявивший творческие способности в процессе изложения учебного материала; продемонстрировавший в процессе изложения учебного материала на экзамене твердые навыки и умение приложить теоретические знания к практическому их применению при дальнейшем обучении и в последующей профессиональной деятельности.

Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала; показавший систематический характер знаний, успешно, без существенных недочетов, ответивший на все вопросы экзаменационного билета, но некоторые ответы являются не совсем полными; при ответах на дополнительные вопросы студент обнаруживает знания логических связей вопросов билета с другими разделами курса, но ответы недостаточно четкие. Студент

потенциально способен к овладению знаниями и обновлению их в ходе дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной деятельности.

Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание основных вопросов дисциплины в объеме необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; умеющий выполнить задания, предусмотренной программой, знакомый с основной учебной литературой, рекомендованной программой; допустивший не принципиальные погрешности в ответе на экзамене и обладающий знаниями для их устранения как самостоятельно, так и под руководством экзаменатора.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала; допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий экзаменационного билета и не способному к их исправлению без дополнительных занятий по дисциплине.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

ПМ 03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

Экзаменационный билет № 1

1. Конфиденциальность.

2. Криптография открытых ключей.

3. Задача

Построить

сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 1 ПК. с каждой стороны.

Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7).

Использовать сети класса С 192.168.1.0 и А 10.0.1.0 настроить OSPFv2.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 2

1. Определение VPN. Разновидности VPN-технологий.

2. Реализации VPN-технологий.

3. Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 3 ПК.

с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму

(уровень шифрования 5). Использовать сети класса С 192.108.2.0 и А 10.1.2.0 настроить

OSPFv2.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 3

1. Схемы использования технологий VPN.

2. Краткие сведения об IPsec.

3.

Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 2 ПК. с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5). Использовать сети класса С 192.160.3.0 и А 10.2.3.0 настроить OSPFv2.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 4

1. Протокол L2TP.

2. Протокол PPTP.

3.

Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 4 ПК. с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7). Использовать сети класса С 192.166.4.0 и А 10.3.4.0 настроить OSPFv2.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 5

1. Сертифицированные решения для построения VPN.

2. Внедрение виртуальных частных сетей (VPN).

3. Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 3 ПК. с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7). Использовать сети класса С 192.166.4.0 и А 10.3.4.0 настроить OSPFv2.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 6

1. Реализация технологий VPN.

2. VPN.

3.

Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 2 ПК. и 1 серверу с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5). Использовать сети класса С 192.168.1.0 и А 10.1.0.0 настроить GRE tunnel между сетями.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 7

1. GRE VPN.

2. Компоненты и функционирование IPSec VPN.

3. Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 3 ПК и 1 серверу с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7). Использовать сети класса С 192.168.2.0 и А 10.2.0.0 GRE tunnel между сетями.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 8

1. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI.

2. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCR.

3. Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 2 ПК и 1 серверу с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5). Использовать сети класса С 192.168.3.0 и А 10.3.0.0 настроить GRE tunnel между сетями.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 9

1. Реализация Remote-access VPN.

2. Управление безопасной сетью.

3. Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 3 ПК с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5). Использовать сети класса С 192.168.4.0 и А 10.4.0.0 настроить GRE tunnel между сетями.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 10

1. Принципы безопасности сетевого дизайна.
2. Безопасная архитектура.
3. Задача

Построить сеть на основе 3 роутеров, двух L2 коммутаторов с подключенными по 2 ПК. и 2 серверов с каждой стороны. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7). Использовать сети класса С 192.168.5.0 и А 10.5.0.0 настроить GRE tunnel между сетями.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 11

1. Управление процессами и безопасность.
2. Тестирование сети на уязвимости.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера, коммутатора L2, сервера и Firewall (ASA), установленного между роутером и коммутатором с подключёнными 2-мя ПК. Использовать сети класса С 192.168.1.0 и А 10.1.0.0.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 12

1. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций.
2. Жизненный цикл сети и планирование.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера, коммутатора L2, сервера и Firewall (ASA), установленного между роутером и коммутатором с подключёнными 3-мя ПК. Использовать сети класса С 192.10.1.0 и А 10.2.0.0.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 13

1. Разработка регламентов компании и политик безопасности.
2. Cisco ASA.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера, коммутатора L2, сервера и Firewall (ASA), установленного между роутером и коммутатором с подключёнными 4-мя ПК. Использовать сети класса С 192.20.2.0 и А 10.3.0.0.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 14

1. Введение в адаптивное устройство безопасности ASA.
2. Конфигурация файрволла на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера, коммутатора L2, сервера и Firewall (ASA), установленного между роутером и коммутатором с подключёнными 5-ю ПК. Использовать сети класса С 192.30.3.0 и А 10.4.0.0.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 15

1. Конфигурация VPN на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM.
2. Обнаружение сетевых атак. Архитектура систем обнаружения атак.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера, коммутатора L2, сервера и Firewall (ASA), установленного между роутером и коммутатором с подключёнными 6-ю ПК. Использовать сети класса С 192.40.4.0 и А 10.5.0.0.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 16

1. Классификация систем обнаружения атак.
2. Анализ сигнатур.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера, коммутатора L2, сервера и Firewall (ASA), установленного между роутером и коммутатором с подключёнными 3-мя ПК. Использовать сети класса С 192.50.5.0 и А 10.6.0.0.

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 17

1. Виды сигнатур.
2. Примеры систем обнаружения атак.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера L2-коммутатора и 3 IP телефонов. Произвести на роутере настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7) для роутера использовать адрес класса А 10.99.12.1 (dhcpool).

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 18

1. Система обнаружения атак Snort.
2. Общие проблемы безопасности служб прикладного уровня.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера L2-коммутатора и 4 IP телефонов. Произвести на роутере настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5) для роутера использовать адрес класса А 10.99.13.1 (dhcppool).

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 19

1. Уязвимости протокола DHCP.
2. Обнаружение ложного DHCP-сервера.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера L2-коммутатора и 5 IP телефонов. Произвести на роутере настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5) для роутера использовать адрес класса А 10.99.14.1 (dhcppool).

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 20

1. Изучение механизма DNS Spoofing.
2. Honeynet или сеть-приманка для изучения поведения нарушителей.
3. Задача

Построить сеть на основе роутера L2-коммутатора и 6 IP телефонов. Произвести на роутере настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7) для роутера использовать адрес класса А 10.99.15.1 (dhcppool).

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 21

1. Классификация сетей-приманок, практические реализации. Принципы организации Honeynet.
2. Утилита honeypd, проект HoneyNet. Сценарии использования сетей-приманок (обнаружение сетевых червей, контроль распространении спама и т. д.).
3. Задача

Необходимо собрать сетевую топологию 3 персональных компьютера, коммутатор (Cisco 2960), пограничный маршрутизатор (Cisco 2811), используемый для выхода в Интернет и связи с филиалом, в филиале 2 находится 3 персональных компьютера, коммутатор (Cisco 2960) и пограничный маршрутизатор (Cisco 2811), используемый для выхода в Интернет и связи с центральным офисом. Также имеется маршрутизатор (Cisco 2811) Интернет провайдера, который симулирует сеть Интернет. Необходимо настроить протокол NAT. Произвести на роутерах настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5)

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 22

1. Жизненный цикл сети и планирование.
2. Общие проблемы безопасности служб прикладного уровня.
3. Задача

Построить сеть на основе одного L3-коммутатора, к которому подключены четыре ПК. Выделить ПК1 и ПК2 в VLAN12, а ПК3 и ПК4 в VLAN13. Подключить коммутатор к маршрутизатору и настроить на нём связь между сегментами коммутации на основе sub- интерфейсов, произвести на роутере настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7) Сети для ПК 1 - 2 192.100.0.0, ПК 3 – 4 192.110.0.0

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 23

1. Реализация технологий VPN.
2. Cisco ASA.
3. Задача

Построить сеть на основе одного L2-коммутатора, к которому подключены четыре ПК. Выделить ПК1 и ПК2 в VLAN22, а ПК3 и ПК4 в VLAN23. Подключить коммутатор к маршрутизатору и настроить на нём связь между сегментами коммутации на основе sub- интерфейсов, произвести на роутере настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 5) Сети для ПК 1 - 2 192.110.0.0, ПК 3 – 4 192.120.0.0

Преподаватель _____ Шаронов М.О

Экзаменационный билет № 24

1. Классификация систем обнаружения атак.
2. Краткие сведения об IPsec.
3. Задача

Построить сеть на основе одного L2-коммутатора, к которому подключены четыре ПК. Выделить ПК1 и ПК2 в VLAN32, а ПК3 и ПК4 в VLAN33. Подключить коммутатор к маршрутизатору и настроить на нём связь между сегментами коммутации на основе sub- интерфейсов, произвести на роутере настройку защиты доступа рабочему режиму (уровень шифрования 7) Сети для ПК 1 - 2 192.120.0.0, ПК 3 – 4 192.130.0.0

Преподаватель _____ Шаронов М.О

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
 ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

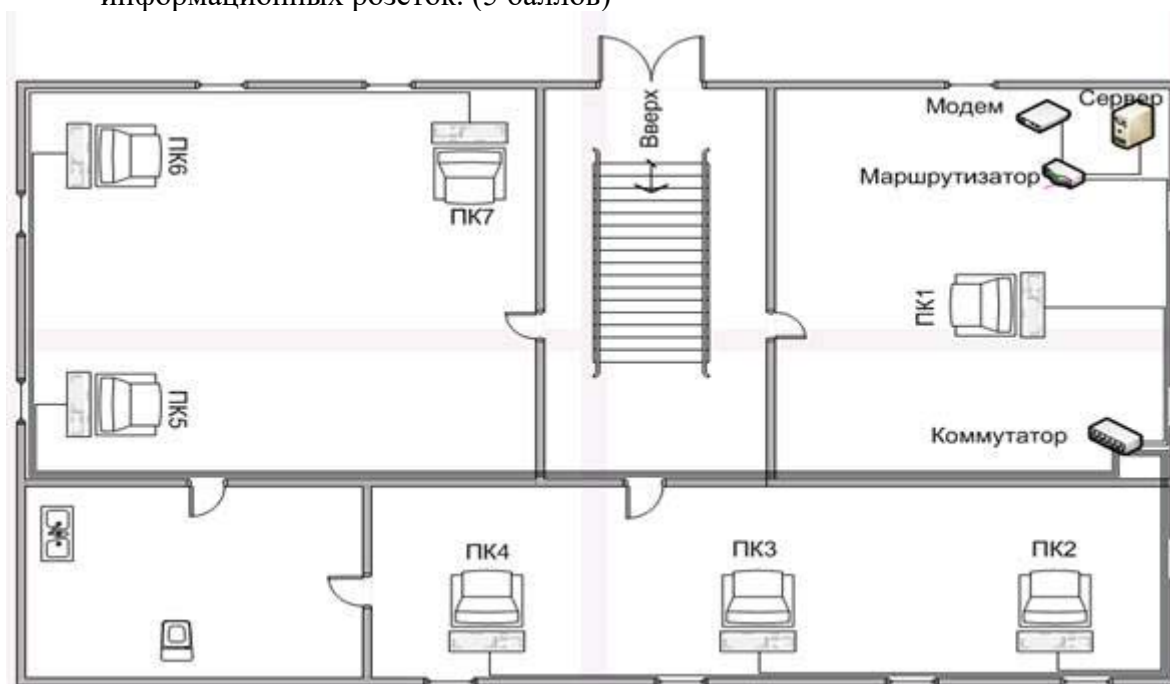
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Практическая часть

Количество вариантов – 10.

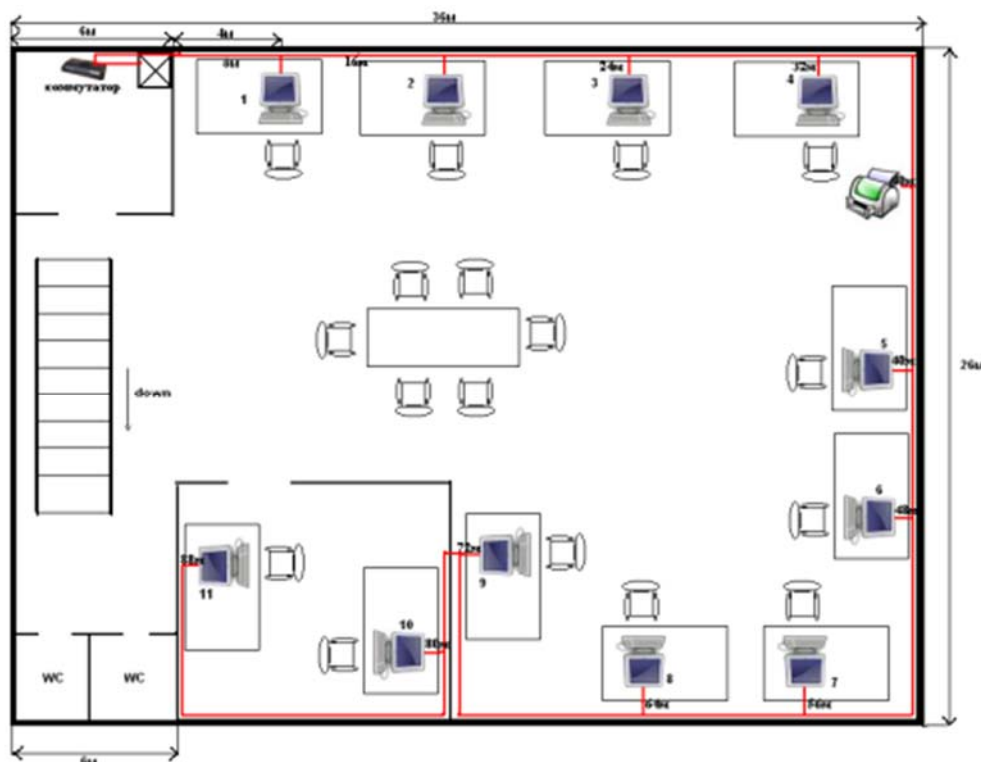
Вариант 1 (Максимальное количество баллов – 10)

1. Начертите в векторном редакторе план этажа. (5 баллов)
2. Расположите в каждом кабинете рабочие места с ПК и определите местоположение информационных розеток. (5 баллов)



Вариант 2(Максимальное количество баллов – 10)

1. Начертите в векторном редакторе план этажа. (5 баллов)
2. Расположите в каждом кабинете рабочие места с ПК и определите местоположение информационных розеток. (5 баллов)



Вариант 3.(Максимальное количество баллов – 10)

1. Подключите принтер к своему ПК (ПК №1). (1 балл)
2. Скачайте и установите драйвера для принтера. (2 балла)
3. Распечатайте документ, лежащий в папке «Экзамен». (1 балл)
4. Сделайте принтер общедоступным. (2 балла)
5. Настройте печать по умолчанию на данный принтер с соседнего ПК (ПК № 2). (3 балла)
6. Распечатайте документ, лежащий в папке «Экзамен» на ПК № 2. (1 балл)

Вариант 4 (Максимальное количество баллов – 10)

1. Постройте одноранговую локальную сеть, состоящую из трех ПК и коммутатора (драйверы сетевых карт уже установлены). (4 балла)
2. Задайте IP адреса ПК из диапазона 192.168.0.125 – 192.168.0.150. (2 балла)
3. На одном из ПК создайте общедоступную папку «Модуль 3». Доступ к данной папке должны иметь все пользователи вашей сети. (2 балла)
4. Скопируйте в данную папку файлы, лежащие в папках «Экзамен» на двух других ПК. (2 балла).

Вариант 5 (Максимальное количество баллов – 10)

1. Возьмите три кабеля «витая пара» и тестер, предложенные экзаменатором.
2. Определите с помощью тестера, имеются ли дефекты кабелей. (Подсказка: один кабель имеет разрыв двух проводков; другой кабель не имеет разрывов, но на нем нерабочий коннектор, третий – рабочий). (4 балла)
3. Прокомментируйте, что означают данные на дисплее тестера. (2 балла)
4. Устраните разрыв одного кабеля путем скручивания. Протестируйте. (2 балла)
5. Замените нерабочий коннектор на другом кабеле. Протестируйте. (2 балла)

Вариант 6 (Максимальное количество баллов – 10)



Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	Недоступно
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.1
ПК-А	Сетевой адаптер	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1

1. Вам предложена сетевая топология как на рисунке.
2. Маршрутизатор и коммутатор подключены, основные параметры (IP адреса, маска подсети, шлюз) уже настроены согласно таблице.
3. Установите следующие пароли на маршрутизаторе: (2 балла)
 - а. На привилегированный режим – cisco
 - б. На консоль и виртуальный терминал – class.
4. Зашифруйте все пароли. (1 балл)
5. Создайте ключ шифрования с указанием его длины. (1 балл)
6. Создайте имя пользователя (admin) в локальной базе учётных записей. (1 балл)
7. Активируйте протоколы Telnet и SSH на входящих линиях VTY с помощью команды transport input (2 балла)
8. Измените способ входа в систему — выберите проверку пользователей по локальной базе учётных записей. (2 балла)
9. Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации. (1 балл)

Вариант 7. (Максимальное количество баллов – 10)

1. На ПК с установленной ОС Linux Centos имеются два пользователя (без прав администратора): modul1 и modul2.
2. Создайте нового пользователя с правами root. (1 балл).
3. Установите зашифрованный пароль для данного пользователя. (1 балл)
4. Убедитесь, что создан соответствующий каталог. (1 балл)
5. Добавьте пользователя в группу «Exzamen».
6. Убедитесь с помощью соответствующей команды, что пользователь попал в нужную группу.
7. Удалите пользователя modul1 и его домашнюю директорию, сохранив его файлы в архиве.
8. Удалите пользователя modul2, не удаляя его домашний каталог.
9. Выполните команду для обновления всего системного программного обеспечения на сервере до последней версии (от имени созданного пользователя). (2 балла)

Вариант 8 (Максимальное количество баллов – 10)

1. На ПК с установленной ОС Linux Debian выполните задания:
2. Выведите список файлов директории /bin. (1 балл).
3. Загрузите файлы wolf.jpg и LinuxFun.pdf с ресурса <http://linux-training.be> (с помощью команд wget <http://linux-training.be/files/studentfiles/wolf.jpg> и wget <http://linux-training.be/files/books/LinuxFun.pdf>) (1 балл).
4. Переименуйте файл wolf.jpg в wolf.pdf (с помощью команды mv). (1 балл).
5. Создайте директорию ~/touched и перейдите в нее. (1 балл).
6. Создайте файлы today.txt и yesterday.txt в директории touched. (1 балл).
7. Измените дату создания файла yesterday.txt таким образом, чтобы она совпадала с датой прошлого дня. (1 балл).
8. Создайте копию файла yesterday.txt с именем copy.yesterday.txt. (1 балл).
9. Создайте директорию с именем ~/testbackup и скопируйте все файлы из директории ~/touched в нее. (1 балл).
10. Используйте одну команду для удаления директории ~/testbackup и всех файлов из нее. (1 балл).

11. Создайте директорию ~/etcbackup и скопируйте файлы с расширением .conf (*.conf) из директории /etc в нее. Проверьте, был ли осуществлен обход всех поддиректорий директории /etc? (1 балл).

Вариант 9 (Максимальное количество баллов – 10)

1. Скачайте и установите программу LanSpector (2 балла).
2. Постройте список компьютеров локальной сети в диапазоне IP –адресов: 192.168.0.100 – 192.168.0.110 (2 балла).
3. Посмотрите список общедоступных ресурсов в локальной сети в том же диапазоне. (2 балла).
4. Просканируйте указанный диапазон ip адресов на наличие открытых портов. (2 балла).
5. Продемонстрируйте другие возможности программы (не менее 2-х). (2 балла).

Вариант 10 (Максимальное количество баллов – 10)

На вашем ПК установлена ОС Windows 7. Вам предстоит провести диагностику отдельных элементов компьютера.

1. С помощью стандартного средства «Диагностика проблем оперативной памяти компьютера» выполните проверку ОЗУ. (2 балла).
2. Скачайте утилиту для управления памятью Mem Reduct, запустите и также выполните проверку ОЗУ. (2 балла).
3. Сделайте выводы о доступном, задействованном и свободном объеме ОЗУ, об использовании файла подкачки, об использовании системного кэша. (2 балла).
4. Скачайте и запустите утилиту CPU – Z. Выполните проверку работоспособности процессора. Укажите конкретные характеристики работы вашего процессора. (2 балла).
5. Запустите на ПК еще 2-3 программы. С помощью CPU-Z посмотрите изменения в работе процессора и сделайте вывод. (1 балл).
6. Назовите 2-3 программы для диагностики работы ПК. (1 балл).

1. Пакет экзаменатора

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной и производственной практике.

Экзамен (квалификационный) состоит из двух частей: часть №1 - развернутый ответ на теоретический вопрос, часть №2 проводится в виде практического задания, имитирующего работу сетевого и системного администратора. Экзаменуемый отвечает на один теоретический вопрос и выполняет одно практическое задание, согласно выбранным вариантам. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении Дифференцированных зачетов по МДК 03.01, МДК 03.02, дифференцированных зачетов по учебной практике и производственной практикам.

Дифференцированные зачеты позволяют оценить умения и знания, усвоенные в процессе изучения МДК, а также практический опыт, приобретенный в ходе учебной практики.

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики). В характеристике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

- Экзамен квалификационный проводится в Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем». Необходимое программное обеспечение и оборудование:
 - ПК с ОС Windows, ПК с ОС Linux Debian, Linux Centos, коммутатор Cisco, маршрутизатор Cisco, кабели «витая пара», обжимное устройство, браузер, векторный графический редактор, принтер,
- На подготовку ответа на теоретический вопрос дифференцированного зачета отводится 15 минут, на ответ – 5 мин; на выполнение заданий практической части – 40 минут.

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)
Задание 1. (Теоретическое задание) .	ПК 3.1.– ПК 3.6 ОК 1-11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Полно раскрыто содержание материала билета: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете. ▪ Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология. ▪ Демонстрируются глубокие знания дисциплин специальности. ▪ Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы комиссии
Задание 2. (Практическое задание)	ПК 3.1. – 3.6 ОК 1-11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Задание 2 состоит из нескольких пунктов. Каждый пункт оценивается определенным количеством баллов. ▪ Если очередной пункт выполнен частично, то экзаменатор имеет право начислить за него часть баллов, например 0,5 балла. ▪ Общее количество начисленных баллов позволяет оценить степень овладения общими и профессиональными компетенциями. ▪ Решение «вид профессиональной деятельности не освоен» может быть принято только в том случае, если набрано меньше половины Максимального количества баллов.

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых:

Задание № 1 - 44 варианта.

Задание № 2 – 10 вариантов.

Условия выполнения заданий

Задание 1

- Распечатаны 44 варианта вопросов
- Экзаменующийся выбирает (случайным образом) один из вариантов.
- Для подготовки ответа на вопрос экзаменуемому дается 15 минут. Ответ дается в устной форме. На ответ дается 5 мин. При необходимости члены экзаменационной комиссии задают дополнительные вопросы. После ответа на вопросы комиссии экзаменующийся приступает к выполнению Задания № 2.

Задание 2

- Экзаменующийся выбирает (случайным образом) один из вариантов.
- Задание выполняется на компьютере или с помощью оборудования, указанного в задании.
- Рекомендуемое время выполнения данного задания – 40 минут.

Рекомендации по проведению оценки:

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.
2. Ознакомьтесь с программным обеспечением и оборудованием для выполнения Задания № 2.
3. Оцените работу студентов по каждому контролируемому показателю (да / нет).
4. Сделайте заключение об освоении вида профессиональной деятельности (освоен / не освоен).
5. Заполните оценочную ведомость по профессиональному модулю (см. Приложение 1).

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Вариант 1

МДК 01.02 Орг. и принц. постр. комп. сет.

Тест №1

Ф.И.О _____

Часть А: OSPF (Выберите один или несколько правильных ответов)

1. Протокол OSPF относится к классу протоколов:
 - а) Дистанционного вектора (Distance Vector)
 - б) Состояния канала (Link-State)
 - в) Гибридных (Hybrid)
 - г) Внешнего шлюза (Exterior Gateway)
2. Административное расстояние (AD) для протокола OSPF по умолчанию на устройствах Cisco равно:
 - а) 1
 - б) 90
 - в) 110
 - г) 120
3. Маршрут в таблице маршрутизации, помеченный кодом **O IA**, означает, что это:
 - а) Внутриобластной маршрут
 - б) Межобластной маршрут
 - в) Внешний маршрут типа 1
 - г) Внешний маршрут типа 2
4. Какая команда на маршрутизаторе Cisco используется для активации процесса OSPF с идентификатором 10?
 - а) `router-id 10`
 - б) `router ospf 10`
 - в) `network ospf 10`
 - г) `enable ospf 10`
5. Маршрутизатор, который соединяет область OSPF с внешней автономной системой (AS), называется:
 - а) ABR (Area Border Router)
 - б) DR (Designated Router)
 - в) ASBR (Autonomous System Boundary Router)
 - г) BDR (Backup Designated Router)
6. Приоритет выбора маршрутов OSPF (от высшего к низшему) выглядит следующим образом:
 - а) O E1 -> O IA -> O -> O E2
 - б) O -> O IA -> O E1 -> O E2
 - в) O IA -> O -> O E2 -> O E1
 - г) O E2 -> O E1 -> O IA -> O
7. Для какого типа внешних маршрутов OSPF метрика рассчитывается как сумма внешней метрики и внутренней стоимости пути до ASBR?

- a) O
 - б) O IA
 - в) O E1
 - г) O E2
8. Какая команда покажет список всех маршрутов, полученных через OSPF?
- a) `show ip ospf neighbor`
 - б) `show ip ospf database`
 - в) `show ip route ospf`
 - г) `show ip protocols`

Часть В: Стандартизация и Документация (Выберите один правильный ответ)

9. Главная цель проектной документации компьютерной сети — это:
- а) Увеличить стоимость проекта
 - б) Зафиксировать все проектные решения в однозначной форме и дать указания для реализации
 - в) Сделать сеть более сложной для понимания
 - г) Заменить необходимость в техническом специалисте
10. Какой тип стандартов из перечисленных имеет наивысший статус?
- а) Стандарты отдельных фирм
 - б) Стандарты специальных комитетов и объединений
 - в) Национальные стандарты
 - г) Международные стандарты
11. Модель OSI в контексте открытых систем определяет:
- а) Стоимость сетевого оборудования
 - б) Стандартные правила взаимодействия сетевых устройств
 - в) Производителей операционных систем
 - г) Языки программирования для сетевых приложений
12. Документы, регламентирующие работу Интернета, называются:
- а) ISO
 - б) OSI
 - в) RFC
 - г) TCP/IP
13. Какой документ проектной документации фиксирует требования заказчика на ранних этапах проекта?
- а) Пояснительная записка
 - б) План кабельной системы
 - в) Техническое задание (ТЗ)
 - г) Ведомость IP-адресов
14. Физическая схема сети, в отличие от логической, показывает:
- а) IP-адресацию и VLAN
 - б) Размещение оборудования на плане помещений и трассы кабелей
 - в) Алгоритмы маршрутизации
 - г) Политики безопасности
15. Основная задача эксплуатационной документации — это:
- а) Усложнить процесс администрирования сети
 - б) Обеспечить непрерывность и предсказуемость работы сети
 - в) Заменить сетевое оборудование
 - г) Скрыть информацию о конфигурации сети

Ф.И.О _____

Часть А: OSPF (Выберите один или несколько правильных ответов)

1. Для автоматической адаптации к изменениям в топологии сети протокол OSPF использует:
 - а) Статически прописанные маршруты
 - б) Технологию состояния канала (Link-State)
 - в) Широковещательные запросы каждые 30 секунд
 - г) Протокол дистанционного вектора
2. Маршрут в таблице маршрутизации, помеченный кодом **O**, означает, что это:
 - а) Маршрут из другой области OSPF
 - б) Маршрут, импортированный из EIGRP
 - в) Маршрут внутри той же области OSPF
 - г) Маршрут по умолчанию
3. Маршрутизатор, который соединяет разные области OSPF, называется:
 - а) ASBR (Autonomous System Boundary Router)
 - б) DR (Designated Router)
 - в) ABR (Area Border Router)
 - г) Internal Router
4. Какая команда используется для проверки установленных соседних отношений в OSPF?
 - а) `show ip route ospf`
 - б) `show ip ospf neighbor`
 - в) `show ip ospf database`
 - г) `show ip ospf interface`
5. По умолчанию, внешние маршруты в OSPF (импортированные из других протоколов) импортируются как:
 - а) O E1
 - б) O N1
 - в) O E2
 - г) O IA
6. Процесс объединения (суммаризации) маршрутов в OSPF:
 - а) Происходит автоматически
 - б) Требуется ручной настройки
 - в) Не поддерживается
 - г) Выполняется только на внутренних маршрутизаторах
7. Какая команда покажет наиболее полную информацию о базах данных состояния каналов (LSDB)?
 - а) `show ip ospf neighbor`
 - б) `show ip route`
 - в) `show ip ospf database`
 - г) `show running-config`
8. Какой тип LSA (Link-State Advertisement) анонсируется ABR для передачи информации о сетях из одной области в другую?
 - а) Type 1 (Router LSA)
 - б) Type 2 (Network LSA)

- в) Type 3 (Summary LSA)
- г) Type 5 (External LSA)

Часть В: Стандартизация и Документация (Выберите один правильный ответ)

9. Преимущество использования открытых систем и стандартов включает:
 - а) Возможность использования оборудования и ПО разных производителей
 - б) Полную зависимость от одного поставщика
 - в) Увеличение стоимости владения
 - г) Невозможность модернизации сети
10. Какой из перечисленных стеков протоколов является стандартом де-факто для глобальной сети Интернет?
 - а) IPX/SPX
 - б) TCP/IP
 - в) NetBIOS/SMB
 - г) DECNet
11. Понятия "Модульность" и "Стандартизация" в сетях:
 - а) Противоречат друг другу
 - б) Не связаны между собой
 - в) Неразрывно связаны
 - г) Относятся только к программному обеспечению
12. Какой документ проектной документации описывает и обосновывает выбранные технические решения, такие как топология и технологии?
 - а) Ведомость материалов
 - б) Пояснительная записка
 - в) Техническое задание (ТЗ)
 - г) Схема размещения оборудования в стойке
13. Логическая схема сети отображает:
 - а) Трассы прокладки кабелей в полу
 - б) Размещение розеток на плане этажа
 - в) IP-адресацию, VLAN и маршрутизацию
 - г) Физическое расположение серверов в стойке
14. Для чего в проектной документации ведется "Ведомость IP-адресов"?
 - а) Для определения цветов патч-кордов
 - б) Для закрепления статических адресов за устройствами и исключения конфликтов
 - в) Для расчета стоимости кабельной системы
 - г) Для составления графика резервного копирования
15. Эксплуатационная документация должна быть:
 - а) Статичной и никогда не меняться после создания
 - б) "Живым" инструментом, постоянно актуализируемым
 - в) Доступной только высшему руководству
 - г) Заменой автоматизированным системам мониторинга

Ключи к тесту

Ключ к Варианту 1:

1. б
2. в
3. б
4. б
5. в
6. б
7. в
8. в
9. б
10. г
11. б
12. в
13. в
14. б
15. б

Ключ к Варианту 2:

1. б
2. в
3. в
4. б
5. в
6. б
7. в
8. в
9. а
10. б
11. в
12. б
13. в
14. б
15. б