МИНИСТЕРСТВО образования и науки КУЗБАССА

**ГПОУ юргинский технологический колледж**

Цикловая методическая комиссия отделения АИТ

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПредседатель ЦМК CД отделения АИТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / М.А.Платонов «\_\_\_» \_\_\_\_\_20 \_\_\_ г. | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Д. Б. Рогова«\_\_\_» \_\_\_ 20 \_\_\_ г. |

ПМ 02 Организация сетевого администрирования

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Семестр VIII

экзаменационный билет № 1

Время выполнения: 2 часа.

**Пуско-наладка инфраструктуры на основе OC семейства Windows**

На выполнение задания отводится ограниченное время – подумайте, как использовать его максимально эффективно. Составьте план выполнения работ. Вполне возможно, что для полной работоспособности системы в итоге действия нужно выполнять не строго в той последовательности, в которой они описаны в данном Экзаменационном задании.

В рамках легенды экзаменационного задания Вы – системный администратор компании, находящейся в городе Казань. В главном офисе вы управляете доменом main.ytk. Вам необходимо настроить сервисы в локальной сети головного офиса.

Компания, в которой вы работаете, хочет настроить взаимодействие со вторым офисом. Вам нужно настроить домен второго офиса (second.ytk), а потом настроить между доменами доверие.

Также Вам предстоит настроить канал связи между офисами с помощью статических маршрутов.

Внимательно прочтите задание от начала до конца – оно представляет собой целостную систему. При первом доступе к операционным системам либо следуйте указаниям мастера, либо используйте следующие реквизиты: *Administrator/P@ssw0rd*.

Если предоставленные виртуальные машины начнут самопроизвольно отключаться в процессе работы, попробуйте выполнить на них команду *slmgr /rearm* или обратитесь к техническому эксперту.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ**

1. Текстовые файлы:

* данный файл с Экзаменационным заданием;
* файл дополнений к Экзаменационному заданию, содержащий: описание вида предустановок, описание используемых операционных систем, а также рекомендации по выделению ресурсов для виртуальных машин.

2. Программное обеспечение:

* Windows10.ADMX (или аналог).

**Участники не имеют права пользоваться любыми устройствами, за исключением находящихся на рабочих местах устройств, предоставленных организаторами.**

**Участники не имеют права приносить с собой на рабочее место заранее подготовленные текстовые материалы.**

**В итоге участники должны обеспечить наличие и функционирование в соответствии с заданием служб и ролей на указанных виртуальных машинах. При этом участники могут самостоятельно выбирать способ настройки того или иного компонента, используя предоставленные им ресурсы по своему усмотрению.**

**Настройка DC1**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в DC1;
2. в качестве адреса DC1 используйте первый возможный адрес из подсети 172.16.19.64/26;
3. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей.

**Active Directory**

 1) сделайте сервер контроллером домена main.ytk.

**DHCP**

1. настройте протокол DHCP для автоконфигурации клиентов – в качестве диапазона выдаваемых адресов используйте все незанятые серверами адреса в подсети;
2. настройте failover: mode – Load balancer, partner server – SRV1, state switchover – 5 min;
3. настройте дополнительные свойства области (адреса DNS-серверов и основного шлюза).

**DNS**

1. настройте необходимые зоны прямого и обратного просмотра;
2. создайте все необходимые записи типа A и PTR для серверов домена и необходимых web-сервисов;
3. обеспечьте разрешение имен сайтов обеих компаний.

**GPO**

1. запретите анимацию при первом входе пользователей в систему на всех клиентских компьютерах домена;
2. члены группы IT должны быть членами группы локальных администраторов на всех клиентских компьютерах домена;
3. в браузерах IE Explorer и Microsoft Edge должна быть настроена стартовая страница – www.main.ytk;
4. пользователи домена при обращении к общим папкам, на доступ которым у них нет разрешений, должны получать вместо стандартного уведомление следующего вида: «You do not have permissions to use this path [путь к папке]! Do not try it again!».

**Элементы доменной инфраструктуры**

1. создайте подразделения: IT и Sales;
2. в соответствующих подразделениях создайте одноименные доменные группы.
3. в каждой группе создайте с помощью скрипта по 30 пользователей. Все учетные записи должны иметь возможность входа в домен с логином, созданным по следующему шаблону

*НазваниеГруппы\_ПорядковыйНомерПользователя@kazan.wsr.* В качестве пароля используйте P@ssw0rdX, где X – номер пользователя Все учетные записи пользователей должны быть включены. Вход в систему должен быть обеспечен для всех пользователей со всех клиентских компьютеров домена и рядовых серверов.

1. для каждого пользователя, члена группы IT, создайте автоматически подключаемую в качестве диска U:\ домашнюю папку внутри папки по адресу SRV1→d:\shares\IT;
2. все пользователи при первом входе в домен с компьютера CLI1 должны видеть на рабочем столе ярлык программы *Калькулятор*.

**Настройка SRV1**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в SRV1;
2. в качестве адреса SRV1 используйте второй возможный адрес из подсети 172.16.19.64/26;
3. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей.
4. с помощью дополнительных жестких дисков создайте RAID-5 массив; назначьте ему букву D:\.

**Active Directory**

1) сделайте сервер дополнительным контроллером домена main.ytk;

2) сервер должен быть контроллером домена только для чтения.

**DHCP**

1. настройте протокол DHCP для автоконфигурации клиентов;
2. настройте failover: mode – Load balancer, partner server – DC1, state switchover – 5 min.

**DNS**

1. сделайте сервер дополнительным DNS-сервером в домене

main.ytk;

1. загрузите c DC1 все зоны прямого и обратного просмотра;

**Общие папки**

1. создайте общие папки для подразделений (IT, Sales) по адресу SRV1→d:\shares\departments. Просматривать и редактировать файлы в папках могут только члены соответствующей группы.
2. обеспечьте привязку общей папки подразделения к соответствующей группе пользователей в качестве диска G:\.
3. Настройте перенаправление каталогов Documents и Desktop в директорию SRV1: D:\Shares\Redirected для всех пользователей группы Sales

**Квоты/Файловые экраны**

1. установите максимальный размер в 2 Gb для каждой домашней папки пользователя (U:\);
2. запретите хранение в домашних папках пользователей файлов с расширениями.mp3 и.wav; учтите, что файлы остальных типов пользователи вправе хранить в домашних папках.

**IIS**

1. создайте сайт компании со стартовой страницей следующего содержания:

<html>

Welcome to YTK!

</html>;

1. сайт должен быть доступен по имени www.main.ytk по протоколам http и https в обоих сетевых сегментах с использованием сертификатов, выданных DCA.

**Настройка DCA**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в DCA;
2. в качестве адреса DCA используйте третий возможный адрес из подсети 172.16.19.64/26;
3. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей;
4. присоедините компьютер к домену main.ytk.

**Службы сертификации**

1. установите службы сертификации;
2. настройте основной доменный центр сертификации;
3. имя центра сертификации – RootYtkCA;
4. срок действия сертификата – 8 лет;
5. настройте шаблон выдаваемого сертификата для клиентских компьютеров ClientComps: subject name=common name, автозапрос только для компьютера R1;
6. настройте шаблон выдаваемого сертификата *ITUsers*: *subject name=common name*, автозапрос только для пользователей – членов группы

IT.

**Настройка CLI1**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в CLI1;
2. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей;
3. присоедините компьютер к домену *main.ytk;*
4. запретите использование «спящего режима» таким образом, чтобы пользователи домена не могли изменить эту настройку без участия администратора домена;
5. используйте компьютер для тестирования настроек в домене *main.ytk:* пользователей, общих папок, групповых политик.

**Настройка DC2**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в DC2;
2. в качестве адреса DC2 используйте первый возможный адрес из подсети 172.16.20.96/27;
3. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей.

**Active Directory**

1. сделайте сервер контроллером домена *second.ytk;*
2. настройте двустороннее доверие доменом *main.ytk.*

**DHCP**

1) настройте протокол DHCP для автоконфигурации клиентов – в качестве диапазона выдаваемых адресов используйте все незанятые серверами адреса в подсети.

**DNS**

1. настройте необходимые зоны прямого и обратного просмотра;
2. создайте вручную все необходимые записи типа A и PTR для серверов домена и необходимых web-сервисов;
3. обеспечьте разрешение имен сайтов обеих компаний.

**Элементы доменной инфраструктуры**

1. создайте учетную запись пользователя домена *User1\P@ssw0rd*, используйте группу по умолчанию – *Domain Users*.
2. для всех пользовательских учетных записей в домене используйте перемещаемые профили;
3. для хранения профилей пользователей используйте общую папку по адресу SRV2→c:\profiles*;*
4. каждый пользователь должен иметь доступ к файлам только своего профиля; при обращении к указанной общей папке средствами программы *Проводник* пользователь должен видеть в списке только папку со своим профилем.

**GPO**

1) настройте необходимые политики, обеспечивающие использование сервера DCA.main.ytk в качестве доверенного центра сертификации.

**RDS**

1. На сервере DC2 разверните RDS

* 1. Опубликуйте приложение WordPad для группы IT
	2. У пользователей группы IT на рабочем столе должен присутствовать ярлык RDS приложения WordPad

**Настройка SRV2**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в SRV2;
2. в качестве адреса SRV1 используйте второй возможный адрес из подсети 172.16.20.96/27;
3. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей;
4. присоедините компьютер к домену *second.ytk.*

**IIS**

1. создайте сайт компании со стартовой страницей следующего содержания:

*<html>*

*Welcome to Second Office!*

*</html>;*

1. сайт должен быть доступен по имени [*www.*](http://www.spb.wse/)*second.ytk*[,](http://www.spb.wse/) по протоколам http https в обоих сетевых сегментах с использованием сертификатов, выданных DCA.

**Настройка CLI2**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в CLI2;
2. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей;
3. присоедините компьютер к домену *second.ytk.*
4. запретите использование «спящего режима» таким образом, чтобы пользователи домена не могли изменить эту настройку без участия администратора домена;
5. используйте компьютер для тестирования настроек в домене *second.ytk.*

**Настройка R2**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в R2;
2. задайте настройки сети следующим образом: для сетевого интерфейса, подключенного к коммутатору ISP, используйте адрес 200.100.100.1/30; для сетевого адреса в подсети *second.ytk* используйте последний возможный адрес из используемого адресного пространства;
3. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей;
4. присоедините компьютер к домену *second.ytk.*

**Настройка RRAS**

1. установите службу RRAS;
2. настройте статические маршруты для связи с сетевым сегментом в Казани.

**Настройка R1**

**Базовая настройка**

1. переименуйте компьютер в R1;
2. задайте настройки сети следующим образом: для сетевого интерфейса, подключенного к подключенного к коммутатору ISP, используйте адрес 200.100.100.2/30; для сетевого адреса в подсети main.ytk используйте последний возможный адрес из используемого адресного пространства;
3. обеспечьте работоспособность протокола ICMP (для использования команды ping), при этом Windows Firewall (или аналог) должен быть включен для всех сетевых профилей;
4. присоедините компьютер к домену main.ytk.

**Настройка RRAS**

1. установите службу RRAS;
2. настройте статические маршруты для связи с сетевым сегментом во втором офисе.

**ДИАГРАММА ВИРТУАЛЬНОЙ СЕТИ**



Составил преподаватель ГПОУ ЮТК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / М. В. Поликарпочкин

|  |  |
| --- | --- |
| Аспект | Макс. Оценка |
| Настройка сетевых интерфейсов | 0,2 |
| Работоспособность протокола ICMP | 0,2 |
| Домен main.ytk | 0,2 |
| Вторичный контроллер домена (только для чтения) | 0,4 |
| Прямые и обратные зоны DNS | 0,3 |
| Клиенты домена | 0,2 |
| Группы домена | 0,1 |
| 60 пользователей созданы корректно и имеют пароль | 1,8 |
| Пользователи корректно заведены в группы | 0,6 |
| Отсутствует анимация при первом входе | 0,4 |
| Настроена стартовая страница в IE и EDGE | 0,6 |
| Созданы локальные администраторы средствами GPO | 0,6 |
| Сообщение при переходе на общий ресурс | 0,4 |
| Область DHCP | 0,3 |
| Режим сна | 0,6 |
| Ярлык на калькулятор | 0,5 |
| Домашняя папка | 0,4 |
| Вторичный контроллер домена | 0,3 |
| RAID-5 | 0,5 |
| Вторичный DNS | 0,1 |
| Общие папки | 0,3 |
| Папки подразделений | 0,4 |
| Квоты | 0,2 |
| Экранирование файлов | 0,2 |
| [www.main.ytk](http://www.main.ytk) | 1 |
| DHCP-failover | 0,3 |
| AD CS - installed | 0,1 |
| AD CS - CS name | 0,1 |
| AD CS - CS Lifetime | 0,1 |
| AD CS - Templates | 0,3 |
| Статические маршруты | 0,7 |
| Domain second.ytk | 0,2 |
| Настройка сетевого интерфейса | 0,2 |
| Перемещаемые профили | 0,4 |
| Корректный доступ к перемещаемым профилям | 0,3 |
| Доверие между доменами | 0,8 |
| [www. second.](http://www.spb.wse/)ytk | 0,7 |

Перевод баллов в оценку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка  | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Количество баллов  | < 1,19 | 1,2 – 2,39 | 2,4 – 4,19 | ≥ 4,2 |