

**ЗАДАНИЕ НА ОЛИМПИАДУ**  
**«Миссия выполнима. Твоё призвание – финансист!» 2024-2025 гг.**  
**Дисциплина «Информационная безопасность»**

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАНИЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОЧИТАТЬ ЗАДАНИЕ ПОЛНОСТЬЮ!**

Компания ООО «Олимп ИБ» приняла Вас на стажировку на должность техника по защите информации. Ваша задача организовать базовую систему защиты путем внедрения VPN-решений и средств криптографической защиты информации на базе линейки ViPNet.

При планировании сети ViPNet следует исходить из схемы развертывания VPN в локальной сети компании, представленной на рисунке 1.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ НАСТРОЙКЕ СЕТЕВЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО УКАЗЫВАТЬ НАИМЕНОВАНИЕ СЕТИ ПАРОЛЕМ ДЛЯ ВСЕХ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН ПОД УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ – 11111 (ШЕСТЬ ЕДИНИЦ).**

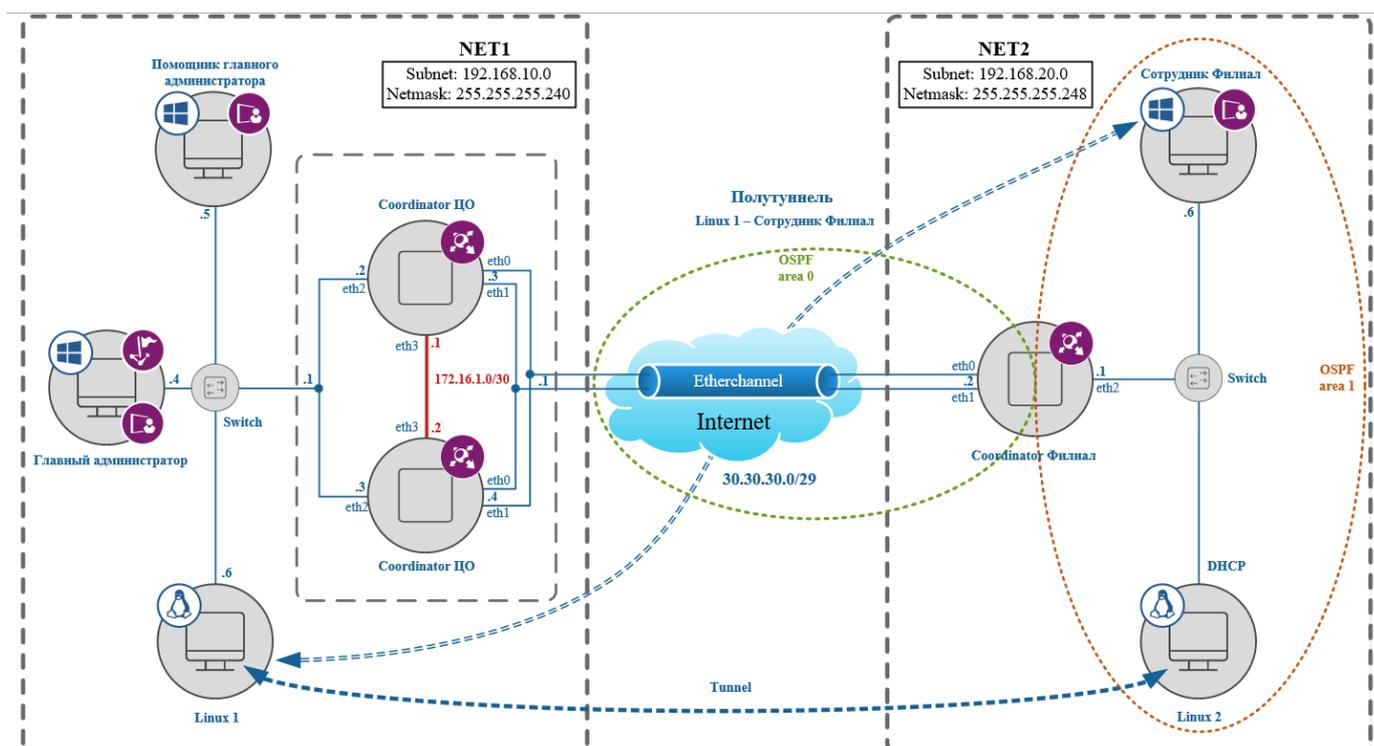


Рисунок 1 – Схема локальной сети ViPNet

Создать сетевые узлы и пользователей согласно таблице 1.

**ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ВСЕХ СЕТЕВЫХ УЗЛОВ ПРИ ВЫДАЧЕ ПАРОЛЕЙ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩЕЙ СХЕМЫ:**

**- ПАРОЛЬ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: 11111111 (8 ЕДИНИЦ);**

**- ПАРОЛЬ ДЛЯ АДМИНИСТРАТОРА: 55555555 (8 ПЯТЁРОК).**

Таблица 1 – Пользователи и сетевые узлы

№	Название сетевого узла	Имя пользователя на сетевом узле
1	Главный администратор	Валеев М.В.
2	Помощник главного админа	Грибаков С.Л.
3	Сотрудник Филиал	Попов А.В.
4	Coordinator ЦО	Coordinator ЦО
5	Coordinator Филиал	Coordinator Филиал

Связи между пользователями указать согласно таблице 2.

Таблица 2 – Матрица связей пользователей

<i>Связи пользователей</i>	Валеев М.В.	Грибаков С.Л.	Попов А.В.	Coordinator ЦО	Coordinator Филиал
Валеев М.В.		•	•	•	•
Грибаков С.Л.	•			•	
Попов А.В.	•				
Coordinator ЦО	•	•			•
Coordinator Филиал	•			•	

Для выполнения задания необходимо будет установить все компоненты ViPNet Administrator 4 на одно виртуальное место. Настроить данное ПО и создать структуру защищенной сети. Развернуть рабочее место помощника главного администратора. Произвести удаленное обновление программного обеспечения всех клиентов Филиала. Установить программное обеспечение для централизованного управления политиками безопасности и создать политику, которая разрешает трафик социальных сетей в обеденный перерыв.

### ***ЗАДАНИЕ 1 Настройка сети***

1. Настроить сетевые адаптеры в VirtualBox (как показано на схеме).
2. Выдать IP-адреса (как показано на схеме).

### ***ЗАДАНИЕ 2 Главный администратор***

1. Установить программное обеспечение «ViPNet Administrator» на машину «Главного Администратора».
2. Создать структуру защищенной сети в соответствии с заданными критериями:
  - Настроить узлы согласно топологии сети;
  - Выдать соответствующие роли для промежуточных узлов;
  - На каждый узел «назначить» пользователей согласно таблице 1;
  - Задать связи между пользователями согласно таблице 2.
3. Выдать сертификат ЭП только на Помощника главного админа.
4. Установить соответствующее программное обеспечение на машину «Главного Администратора».

### ***ЗАДАНИЕ 3 Помощник главного администратора***

1. Установить соответствующее программное обеспечение на машину «Помощник главного админа».
2. Настроить возможность удаленного администрирования ЦУС.

#### ***ЗАДАНИЕ 4 Политика безопасности***

1. Используя средство централизованного управления политиками безопасности, создать политику, которая разрешает узлу «Сотрудник Филиал» трафик социальных сетей по будням: с часу до двух дня.

Предусмотреть возможность работы двух незащищенных узлов на базе ОС Linux Ubuntu: Linux 1 и Linux 2. Трафик данных узлов защитить на наиболее опасном участке сети и разрешить только запросы PING. Linux 2 должен получить IP-адрес и шлюз по DHCP.

Между двумя координаторами предусмотреть возможность создания агрегированного канала связи. Особое внимание стоит уделить координатору Центрального офиса. Данный узел должен быть в кластере горячего резервирования.

Маршруты во всех сетях должны быть анонсированы. Для Coordinator Филиал предусмотреть настройку маршрутов только по протоколу динамической маршрутизации OSPF.

#### ***ЗАДАНИЕ 5 Coordinator ЦО***

1. Произвести инициализацию устройства.
2. Сделать агрегированный канал с балансировкой нагрузки и отказа устойчивости, при котором пакет отправляется последовательно (будет использоваться eth0, eth1).
3. Настроить туннель для Linux 1 и Linux 2 (не используя ЦУС).

#### ***ЗАДАНИЕ 6 Кластер горячего резервирования***

1. Задать адресацию на интерфейс синхронизации согласно схеме.
2. Собрать кластер горячего резервирования.

#### ***ЗАДАНИЕ 7 Coordinator Филиал***

4. Произвести инициализацию устройства.
5. Сделать агрегированный канал с балансировкой нагрузки и отказа устойчивости, при котором пакет отправляется последовательно (будет использоваться eth0, eth1).

6. Настроить протокол динамической маршрутизации OSPF.
7. Настроить DHCP сервера.
8. Настроить туннель для Linux 1 и Linux 2 (не используя ЦУС).

Сотрудник Филиал должен общаться по зашифрованному каналу связи с незащищенными узлами двух сетей.

### **ЗАДАНИЕ 8 Сотрудник Филиала**

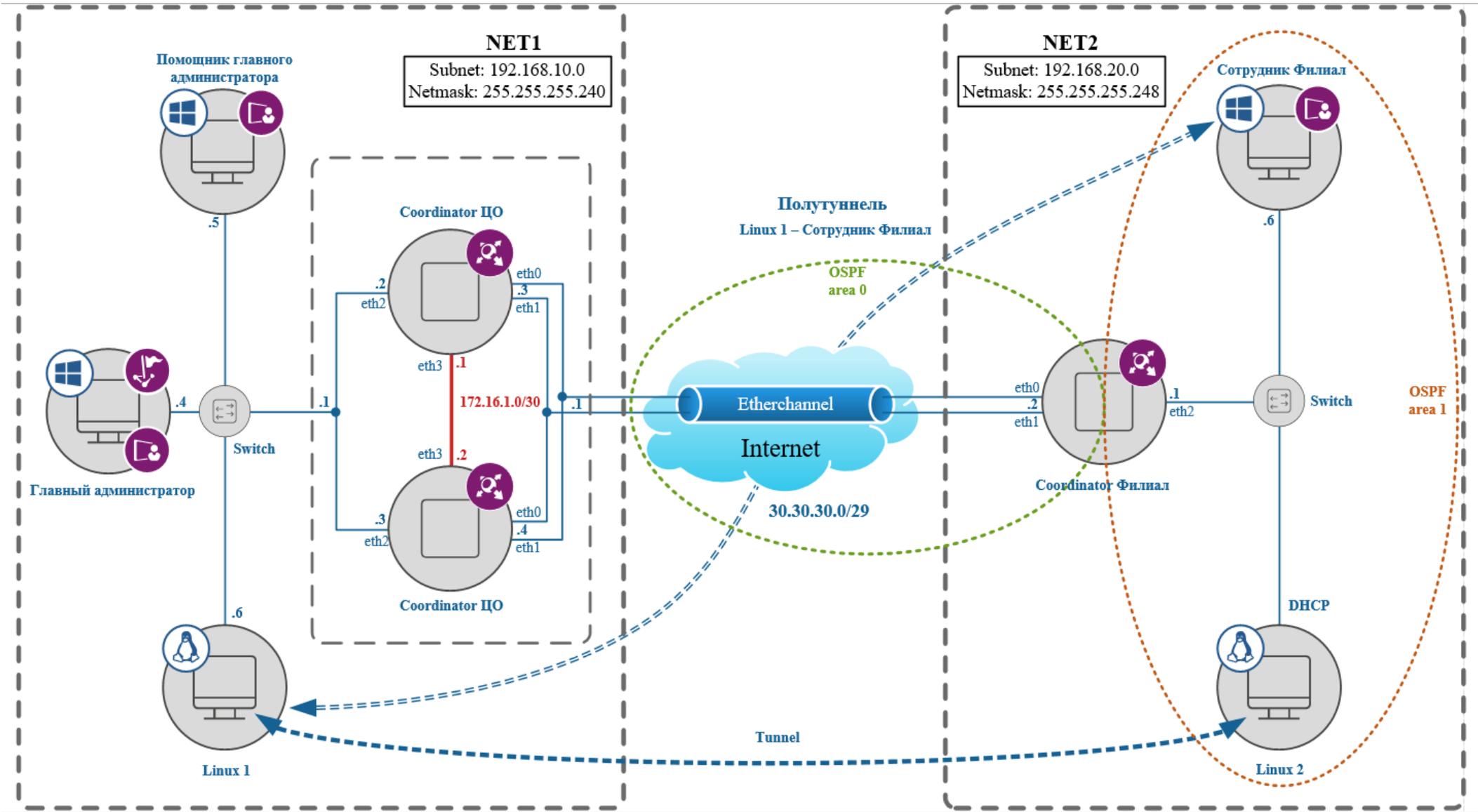
1. Установить программное обеспечение «ViPNet Client» на машину «Сотрудник Филиал».
2. Настроить полутуннель для Сотрудника Филиал и Linux 1.
3. Произвести удаленное обновление ПО ViPNet Client с версии 4.5.3.65090 на версию 4.5.3.65117.

#### **Версии продуктов:**

- ✓ ViPNet Administrator 4.6.11
- ✓ ViPNet Client 4.5.3
- ✓ ViPNet Coordinator HW 4.5.2
- ✓ Linux Ubuntu 16.04 LTS
- ✓ Windows 10

**ВНИМАНИЕ! ВСЯ ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ  
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО!**

**ВНИМАНИЕ! ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ  
НЕОБХОДИМО САМОСТОЯТЕЛЬНО ЭКСПОРТИРОВАТЬ  
КАЖДУЮ ВИРТУАЛЬНУЮ МАШИНУ И ВЫГРУЗИТЬ НА  
СВОЮ СТРАНИЧКУ САЙТА!**



Помощник главного администратора

Subnet: 192.168.10.0  
 Netmask: 255.255.255.240

Coordinator ЦО

Полутуннель  
 Linux 1 – Сотрудник Филиал

Subnet: 192.168.20.0  
 Netmask: 255.255.255.248

Сотрудник Филиал

OSPFS  
 area 0

Etherchannel

Internet

OSPFS  
 area 1

30.30.30.0/29

Главный администратор

Linux 1

Coordinator Филиал

DHCP

Linux 2

Tunnel