КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
категория «Студенты»

Компетенция: setevoe-i-sistemnoe-administrirovanie

Выдержка из официального конкурсного задания, опубликованного на abilympics-russia.ru (раздел «Компетенции 2026»).
Страницы источника, относящиеся к категории, приведены далее в исходном виде.

Собрано автоматически: Региональный центр Абилимпикс республики Башкортостан.

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

2.1.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

В рамках задачи необходимо настроить корпоративную сеть предприятия на базе ОС Альт (рабочие станции) и маршрутизатора OpenWrt. Требуется выполнить конфигурацию сети: назначить статические и динамические IP-адреса, настроить DHCP, обеспечить доступ в интернет через NAT, организовать связность между сегментами (административным и камерами), а также развернуть клиент-серверные службы: видеонаблюдение (ZoneMinder), служба печати (CUPS) и система резервного копирования КиберБэкап.

2.1.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

В рамках задачи необходимо настроить корпоративную сеть предприятия на базе ОС Альт (рабочие станции) и маршрутизатора OpenWrt. Требуется выполнить расширенную конфигурацию сети: назначить статические и динамические IP-адреса, настроить DHCP, обеспечить доступ в интернет через NAT, организовать связность между сегментами (административным и камерами), а также развернуть клиент-серверные службы: видеонаблюдение (ZoneMinder), служба печати (CUPS) и система резервного копирования КиберБэкап.

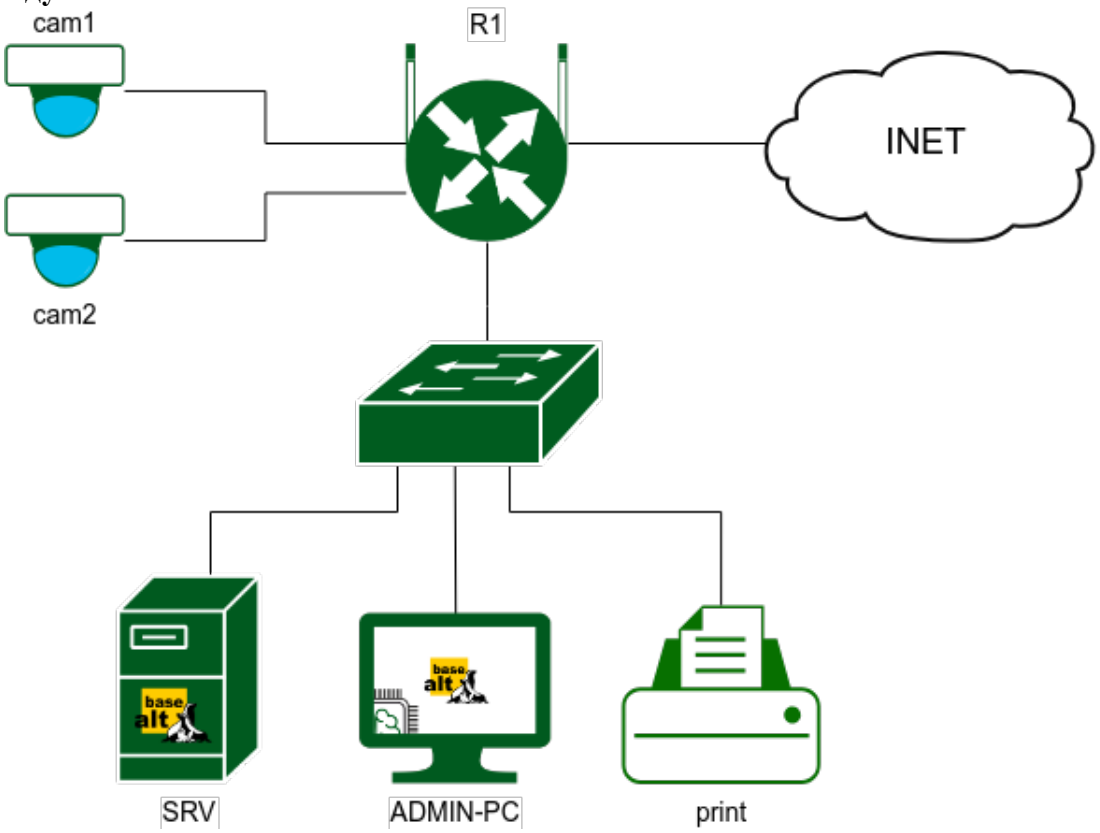
2.1.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:

В рамках задачи необходимо настроить корпоративную сеть предприятия на базе ОС Альт (рабочие станции) и маршрутизатора OpenWrt. Требуется выполнить расширенную конфигурацию сети: назначить статические и динамические IP-адреса, настроить DHCP и DNS-серверы, обеспечить доступ в интернет через NAT, организовать связность между сегментами (административным и камерами), а также развернуть клиент-серверные службы: видеонаблюдение (ZoneMinder), служба печати (CUPS) и система резервного копирования КиберБэкап.

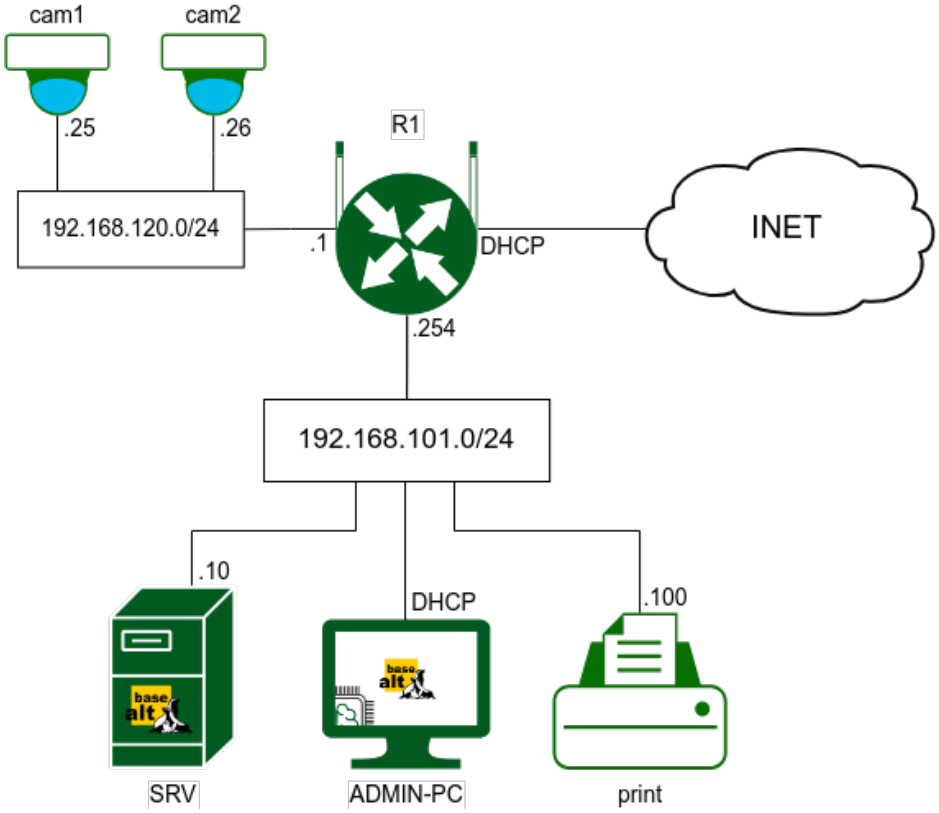
2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

Категория участников	Наименование и описание модуля	Время	Результат
Школьники	**Модуль Б. Настройка технических и программных средств информационно-коммуникационных систем**	Не более 3 часов	Рабочая инфраструктура в соответствии с требованием задания
Время выполнение всех модулей: **3 часов**			
Студенты	**Модуль Б. Настройка технических и программных средств информационно-коммуникационных систем**	Не более 4 часов	Рабочая инфраструктура в соответствии с требованием задания
Время выполнение всех модулей: **4 часов**			
Специалисты	**Модуль Б. Настройка технических и программных средств информационно-коммуникационных систем**	Не более 4 часов	Рабочая инфраструктура в соответствии с требованием задания
Время выполнение всех модулей: **4 часов**			

2.3 Последовательность выполнения задания.
2.3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:
Модуль Б.

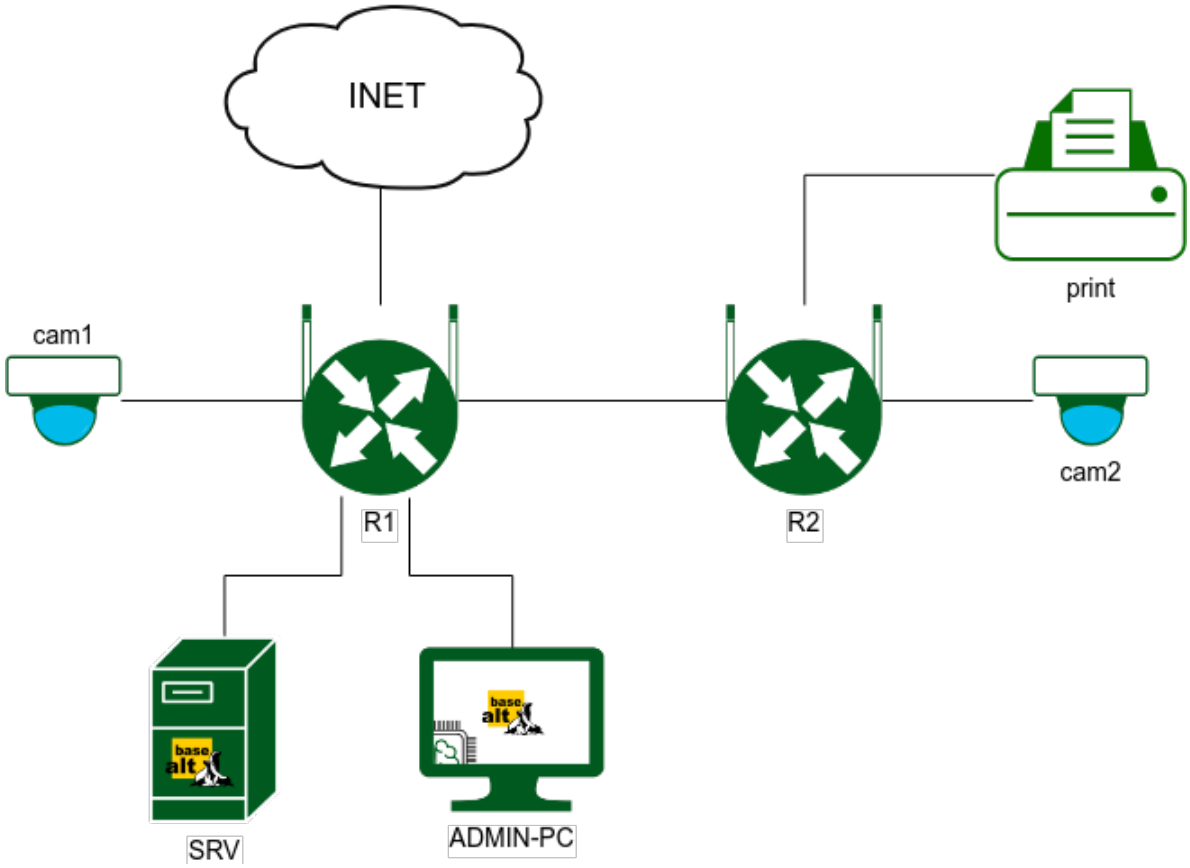


L1 топология

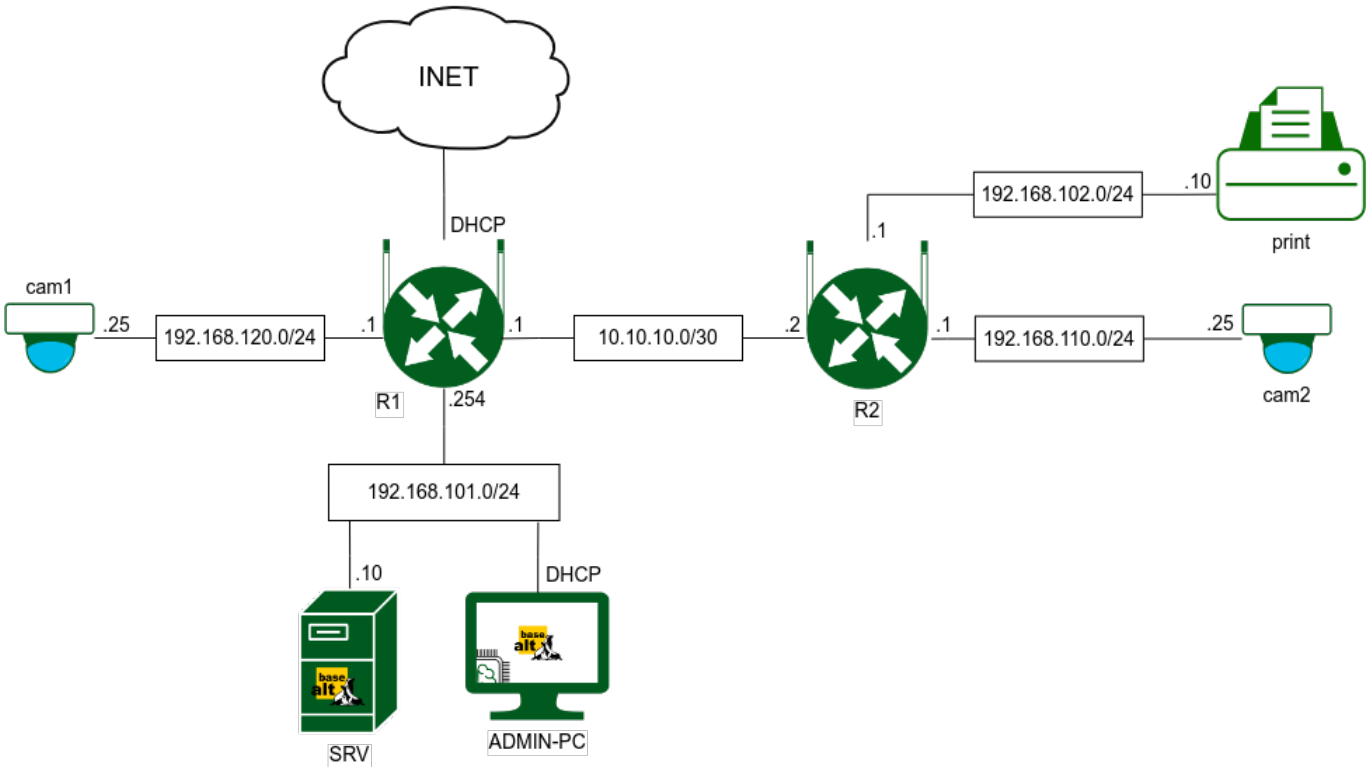


L3 топология

2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:
Модуль Б.



L1 топология



L3 топология

Название устройства	ОС	FQDN	IPv4
R1	OpenWrt	r1.au.team	DHCP 192.168.120.1/24 192.168.101.254/24 10.10.10.1/30
R2	OpenWrt	r2.au.team	10.10.10.2/30 192.168.110.1/24 192.168.102.1/24
ADMIN_PC	Альт Рабочая станция 11	admin.au.team	DHCP
SRV	Альт Сервер 11	srv.au.team	192.168.101.10/24
cam1		cam1.au.team	192.168.120.25/24
cam2		cam2.au.team	192.168.110.25/24
print		print.au.team	192.168.102.10/24

1) Подготовка оборудования

a) На R1 и R2

i. Скачать последний стабильный образ OpenWrt с официального сайта.

ii. Выполнить обновление роутеров через веб-интерфейс (LuCI) или консоль (SSH).

iii. Убедиться в успешной загрузке новой прошивки.

b) Выполните подключение сетевых устройств согласно топологии.

2) Базовая настройка

a) Назначить адреса согласно таблице:

R1:

DHCP (WAN-интерфейс)
LAN: 192.168.120.1/24, 192.168.101.254/24
Соединение с R2: 10.10.10.1/30

R2:

Соединение с R1: 10.10.10.2/30
LAN: 192.168.110.1/24, 192.168.102.1/24

ADMIN-PC: DHCP

SRV: 192.168.101.10/24

Устройства:

cam1
(192.168.120.25)
cam2
(192.168.110.25)
print
(192.168.102.10)

b) Необходимо настроить FQDN (полное доменное имя) для каждого устройства.

3) Подключение к провайдеру

а) Настройка DHCP на R1

Настроить WAN-интерфейс для получения IP-адреса от провайдера через DHCP.

Убедиться в наличии интернет-доступа через команду ping 8.8.8.8.

4) Динамическая трансляция адресов (NAT)

а) Настройка NAT на R1

Включить маскарадинг для LAN-сетей.

Проверить доступ в интернет с клиентских устройств (например, ADMIN-PC).

5) DHCP-сервер для клиентов

а) Настройка DHCP на R1

Настроить пул адресов для сети 192.168.101.0/24:

Диапазон: 192.168.101.100–192.168.101.200.

Исключить шлюз (192.168.101.254).

Указать DNS-суффикс au.team и DNS-сервер (192.168.101.254).

На клиентах (ADMIN-PC) активировать получение IP через DHCP.

6) Динамическая маршрутизация OSPF

а) Настройка OSPF на R1 и R2

Настроить OSPF-процесс с общими сетями:

R1: 192.168.120.0/24, 192.168.101.0/24, 10.10.10.0/30.

R2: 192.168.110.0/24, 192.168.102.0/24, 10.10.10.0/30.

7) Сервер видеозаписи на SRV

а) Установка и настройка

Установите Zoneminder на SRV

Настроить часовой пояс Asia/Yekaterinburg.

Добавить камеры cam1 (192.168.120.25) и cam2 (192.168.110.25).

Настроить зоны активации записи и хранение данных в /srv/video (7 дней).

Сменить язык интерфейса на русский в настройках ZoneMinder.

9) Сервер печати CUPS

а) Настройка на SRV

Установить CUPS и настроить общий доступ к принтеру print (192.168.102.10).

Запретите печать из интернета.

Включить журналирование (максимум 300 заданий).

Создать пользователя print с паролем P@ssw0rd.

На клиенте ADMIN-PC добавить сетевой принтер

Сохранять логи печати в /srv/log_print.

10) Резервное копирование

а) Настройка на SRV

Установите сервер управления КиберБэкап

Реализуйте хранение копий в каталоге /backup

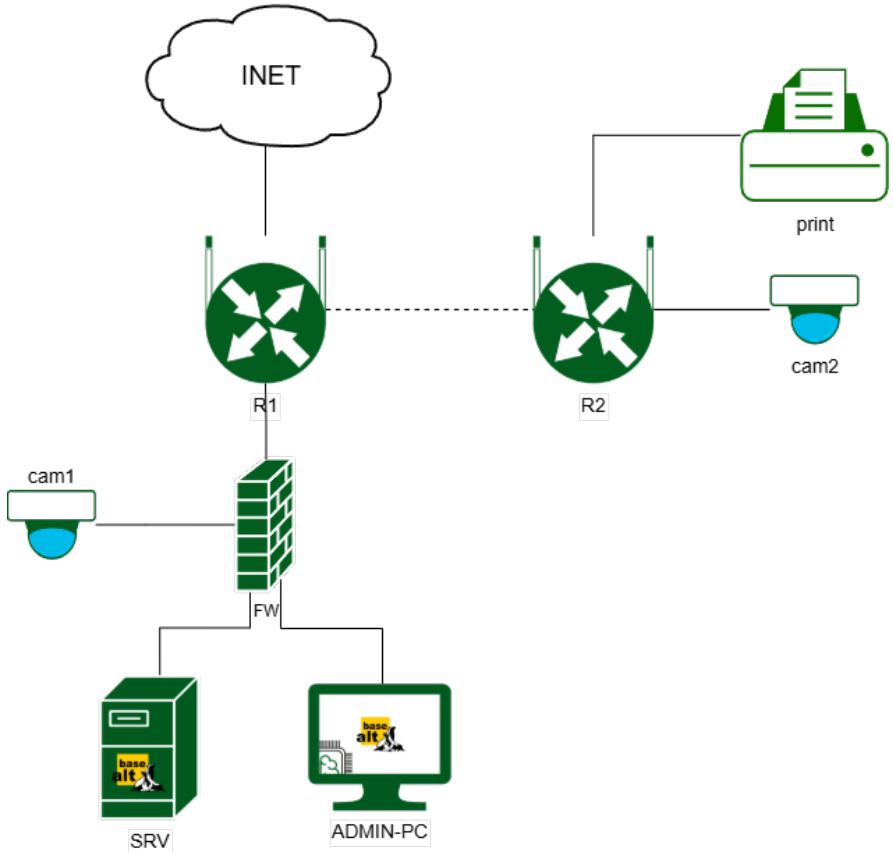
Установите на ADMIN-PC агента защиты

Создайте план резервного копирования ADMIN-BACKUP для устройства ADMIN-PC (копироваться должна вся машина каждую пятницу в 23:00, храниться должны последние три копии)

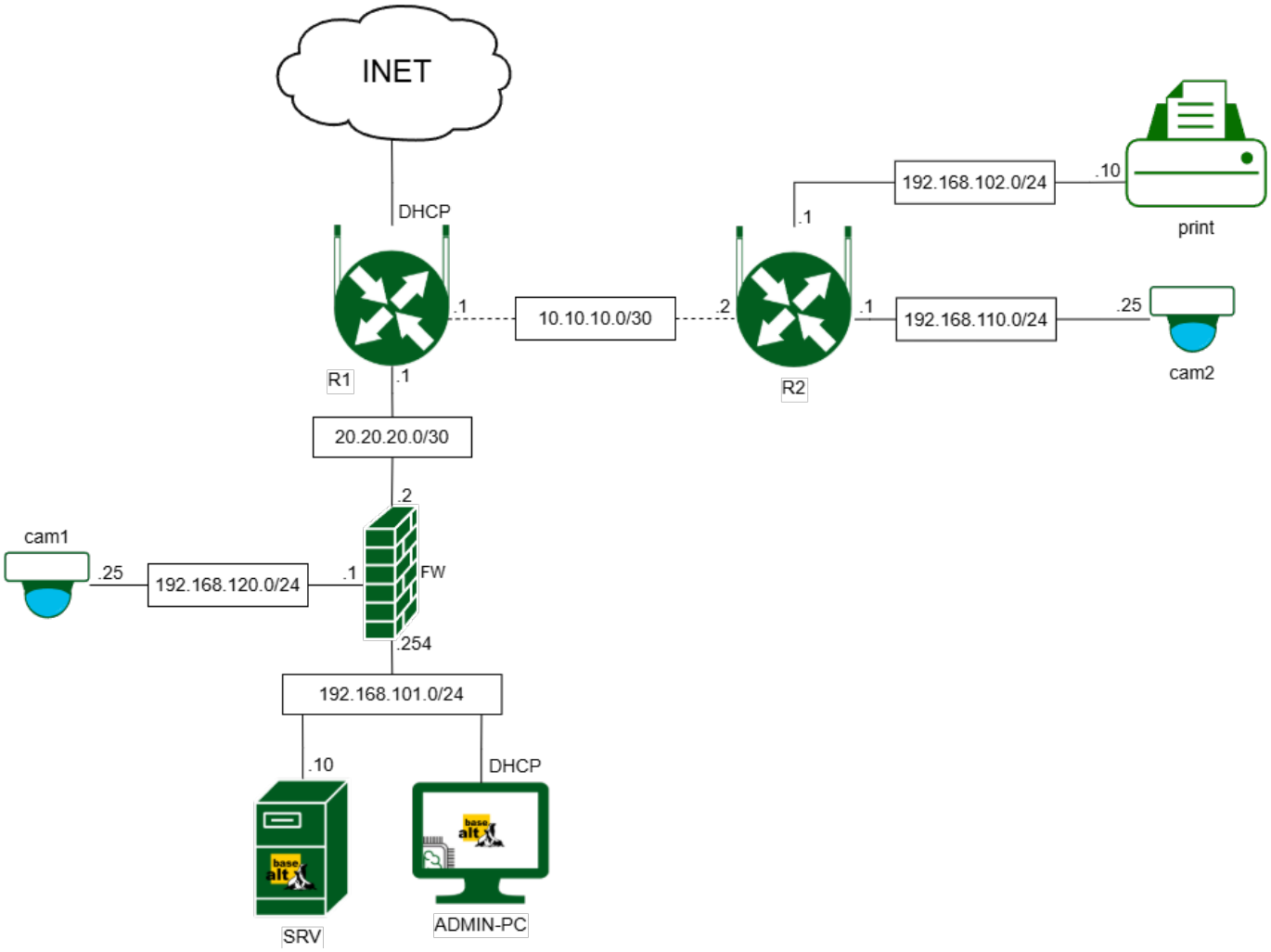
Создайте пользователя audit с паролем P@ssw0rd. Пользователь должен обладать правами аудитора системы

Запустите резервное копирование ADMIN-PC

2.3.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:
Модуль Б.



L1 топология



L3 топология