МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технический университет

им. А.Н. Туполева – КАИ»

Институт компьютерных технологий и защиты информации

Отделение СПО ИКТЗИ (Колледж информационных технологий)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

по дисциплине

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Работу выполнил

Студент гр. 4431

Нимченко Е.В.

Принял

Преподаватель Плешанов А.А.

Казань 2025

1. **Каковы основные этапы диагностики и устранения неисправностей в сетевой инфраструктуре?**

1. Идентификация проблемы: Сбор информации о проблеме, определение симптомов и затронутых пользователей/устройств.

2. Сбор данных: Использование сетевых утилит, тестеров и других инструментов для сбора информации о состоянии сети.

3. Анализ данных: Интерпретация собранных данных для определения причины проблемы.

4. Разработка плана действий: Определение шагов для устранения неисправности.

5. Реализация плана: Внедрение решения и проверка его эффективности.

6. Документирование: Запись предпринятых действий и результатов для использования в будущем.

1. **Какие сетевые утилиты можно использовать для диагностики проблем с подключением и как они работают?**

\* **`ping`:** проверяет доступность устройства в сети путем отправки ICMP-пакетов.

\* **`traceroute` (Windows: `tracert`):** отображает маршрут пакетов к целевому устройству, помогая выявить проблемы на пути.

\* **`ipconfig` (Linux: `ifconfig`):** отображает информацию о сетевых настройках компьютера, включая IP-адрес, маску подсети и шлюз.

\* **`nslookup`:** позволяет запросить DNS-сервер для получения информации о доменных именах и IP-адресах.

\* **`netstat`:** отображает информацию о сетевых подключениях и статистику по протоколам.

1. **В чем заключается роль тестеров кабелей в процессе устранения неисправностей?**

Тестеры кабелей позволяют проверить физическую целостность кабелей, выявить обрывы, короткие замыкания и другие проблемы, которые могут привести к нестабильной работе сети

1. **Какие меры необходимо принять при обнаружении проблем с безопасностью сети?**

\* Изоляция зараженных устройств: отключите зараженные устройства от сети, чтобы предотвратить распространение вредоносного ПО.

\* Сканирование на вирусы и вредоносное ПО: Используйте антивирусное программное обеспечение для обнаружения и удаления вредоносных программ.

\* Анализ логов безопасности: Проверьте журналы безопасности на наличие подозрительной активности.

\* Изменение паролей: смените пароли на уязвимых учетных записях.

\* Обновление программного обеспечения: установите последние обновления безопасности для операционных систем и приложений. \* Обращение к специалистам по безопасности: при серьезных инцидентах обратитесь за помощью к специалистам по безопасности.

1. **Как использовать программы для удаленной диагностики при устранении неисправностей?**

Программы для удаленного управления, такие как TeamViewer, AnyDesk, Chrome Remote Desktop, позволяют специалистам службы поддержки подключаться к компьютерам пользователей для диагностики и устранения проблем.

1. **Что следует делать при обнаружении неисправности с сервером или сетевым оборудованием?**

\* Перезагрузка: Попробуйте перезагрузить устройство.

\* Проверка физических подключений: убедитесь, что все кабели подключены правильно.

\* Диагностика оборудования: Используйте инструменты диагностики для выявления аппаратных проблем.

\* Замена неисправных компонентов: при необходимости замените неисправные компоненты.

\* Обращение к производителю: если проблема не решается, обратитесь в службу поддержки производителя.

1. **Какие проблемы могут возникнуть при печати в сети, и как их можно устранить?**

\* Проблемы с драйверами: переустановить или обновить драйверы принтера.

\* Проблемы с сетью: проверить сетевое подключение, настройки IP-адреса и брандмауэр.

\* Проблемы с принтером: Замятие бумаги, закончился тонер, другие физические проблемы.

1. **Как мониторинг сети помогает в предотвращении и быстром устранении неисправностей?**

Мониторинг сети позволяет выявить потенциальные проблемы \*до\* того, как они приведут к сбоям, и быстро реагировать на возникающие инциденты.

1. **Какой инструментарий необходим для эффективного устранения сбоев в работе серверов и рабочих станций?**

\* Кабельные тестеры: для проверки физической целостности кабелей.

\* Анализаторы протоколов: для анализа сетевого трафика.

\* Системы мониторинга: для отслеживания состояния сети.

\* Инструменты удаленного управления: для доступа к компьютерам пользователей.

\* Диагностическое ПО: для проверки аппаратного и программного обеспечения.

1. **В чем заключается важность документирования действий по устранению неисправностей?**

Документирование помогает избежать повторения ошибок в будущем, упрощает обучение новых сотрудников и обеспечивает более эффективное управление сетевой инфраструктурой.