

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»
Университетский колледж

ОТЧЕТ

по производственной практике (по профилю специальности)
ПП.01.01,
проходившей в обществе с ограниченной ответственностью «ИТ-Ярославль»
Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Выполнил:
обучающийся группы ИС-30КО
Д.Д. Виноградова

Руководитель практики от организации:
должность
С.В. Широкий

М.П.

«__» _____ 2023 г
Оценка _____

(подпись)
Руководитель практики от колледжа:
С.В. Русов

(подпись)

Ярославль 2023

Задание

(выдается руководителем практики от колледжа)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

(выдается руководителем практики от колледжа)

Характеристика

обучающегося Университетского колледжа ЯрГУ им. П.Г. Демидова
Виноградовой Дарьи Дмитриевны проходившего практику в ООО «ИТ-
Ярославль» с 06.04.2023 г. по 21.06.2023 г. в качестве помощник технического
отдела

1. Качество выполнения работ. Работы выполнены качественно, аккуратно и
вовремя.
2. Степень овладения профессиональными умениями, навыками, общими и
профессиональными компетенциями. Владеет на соответствующих
требованиям уровне. Общие и профессиональные компетенции освоены.
3. Организация рабочего места, обращение с инвентарем и оборудованием.
Рабочее место организовано согласно технике безопасности, пожарной
безопасности, и охране труда с соблюдением санитарно-эпидемиологических
требований.
4. Трудовая дисциплина, отношение к профессиональным обязанностям.
Трудовую дисциплину не нарушали. К профессиональным обязанностям
относились ответственно.
5. Рекомендуемая оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия

М.П.

Отзыв руководителя практики от колледжа _____

Оценка за практику _____

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ежедневно заполняется обучающимся. Основные виды работ отражаются в приложениях. Контролируется и подписывается руководителем практики от предприятия не реже одного раза в неделю)

Неделя	Дата	Краткое содержание работ
I	06.04.2023 г.	Установочная конференция. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Знакомство с организацией. Инструктаж по Т.Б. (Приложение А)
	07.04.2023 г.	Ознакомление с деятельностью компании «ЛайвКомм».
Подпись руководителя практики от предприятия:		
II	10.04.2023 г.	Ознакомление с деятельностью компании «ИТ-Ярославль»
	11.04.2023 г.	Ознакомление с работой технического отдела компании.
	12.04.2023 г.	Ознакомление с работой технического отдела компании.
	13.04.2023 г.	Ознакомление с работой технического отдела компании.
	14.04.2023 г.	Изучение теоретических материалов для дальнейшей работы. (Приложение Б)
Подпись руководителя практики от предприятия:		
III	17.04.2023 г.	Изучение теоретических материалов для дальнейшей работы. (Приложение Б)
	18.04.2023 г.	Изучение теоретических материалов для дальнейшей работы. (Приложение Б)
	19.04.2023 г.	Ознакомление с техническим оборудованием – роутеры. (Приложение В)
	20.04.2023 г.	Ознакомление с техническим оборудованием – системы видеонаблюдения. (Приложение Г)
	21.04.2023 г.	Ознакомление с техническим оборудованием – счётчик импульсов. (Приложение Д)
Подпись руководителя практики от предприятия:		
IV	24.04.2023 г.	Обучение работе в технической поддержке.
	25.04.2023 г.	Обучение работе в технической поддержке.
	26.04.2023 г.	Обучение работе в технической поддержке.
	27.04.2023 г.	Обучение работе в технической поддержке.

	28.04.2023 г.	Обучение работе в технической поддержке.
Подпись руководителя практики от предприятия:		
V	01.05.2023 г.	Государственный выходной.
	02.05.2023 г.	Работа в технической поддержке.(Приложение Е)
	03.05.2023 г.	Работа в технической поддержке. (Приложение Е)
	04.05.2023 г.	Работа в технической поддержке. (Приложение Е)
	05.05.2023 г.	Работа в технической поддержке. (Приложение Е)
Подпись руководителя практики от предприятия:		
VI	08.05.2023 г.	Работа в технической поддержке. (Приложение Е)
	09.05.2023 г.	Государственный выходной.
	10.05.2023 г.	Работа в технической поддержке. (Приложение Е)
	11.05.2023 г.	Работа в технической поддержке. (Приложение Е)
	12.05.2023 г.	Работа в технической поддержке. (Приложение Е)
Подпись руководителя практики от предприятия:		
VII	15.05.2023 г.	Ознакомление с индивидуальным заданием и изучение материалов по заданию.
	16.05.2023 г.	Выполнение индивидуального задания. Проектирование базы данных.
	17.05.2023 г.	Выполнение индивидуального задания. Разработка логической и физической модели данных.
	18.05.2023 г.	Выполнение индивидуального задания. Реализация базы данных в MS Access и подключение базы данных к фрагменту информационной системы.
	19.05.2023 г.	Выполнение индивидуального задания. Проведение испытания и исследование характеристик разработанного модуля информационной системы.
Подпись руководителя практики от предприятия:		
VIII	22.05.2023 г.	Выполнение индивидуального задания. Проведение документирования произведенных изменений (руководство пользователя).
	23.05.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
	24.05.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
	25.05.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)

	26.05.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
Подпись руководителя практики от предприятия:		
IX	29.05.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
	30.05.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
	31.05.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
	01.06.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
	02.06.2023 г.	Ввод данных из путевых листов в базу данных. (Приложение Ж)
Подпись руководителя практики от предприятия:		
X	05.06.2023 г.	
	06.06.2023 г.	
	07.06.2023 г.	
	08.06.2023 г.	
	09.06.2023 г.	
Подпись руководителя практики от предприятия:		
XI	12.06.2023 г.	Государственный выходной.
	13.06.2023 г.	
	14.06.2023 г.	
	15.06.2023 г.	
	16.06.2023 г.	
Подпись руководителя практики от предприятия:		
XII	19.06.2023 г.	
	20.06.2023 г.	Сдача отчёта по практике руководителю практики от организации.
	21.06.2023 г.	Итоговая конференция. Защита отчета
Подпись руководителя практики от предприятия:		

ВВЕДЕНИЕ

Я, Виноградова Дарья Дмитриевна, обучающаяся группы ИС-30 КО, буду проходить производственную практику в обществе с ограниченной ответственностью «ИТ-Ярославль», в период с 6 апреля 2023 г. по 21 июня 2023г.

Целью практики является: Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в сфере: создания и эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; анализа требований к информационным системам и бизнес-приложениям; совокупности методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений; реализации проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложений; регламентов модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.

Темой практики является: ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем.

В процессе прохождения производственной практики планирую освоить следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

А) Информация о работе предприятия, необходимая для составления отчета по практике:

Наименование организации: «ИТ-Ярославль».

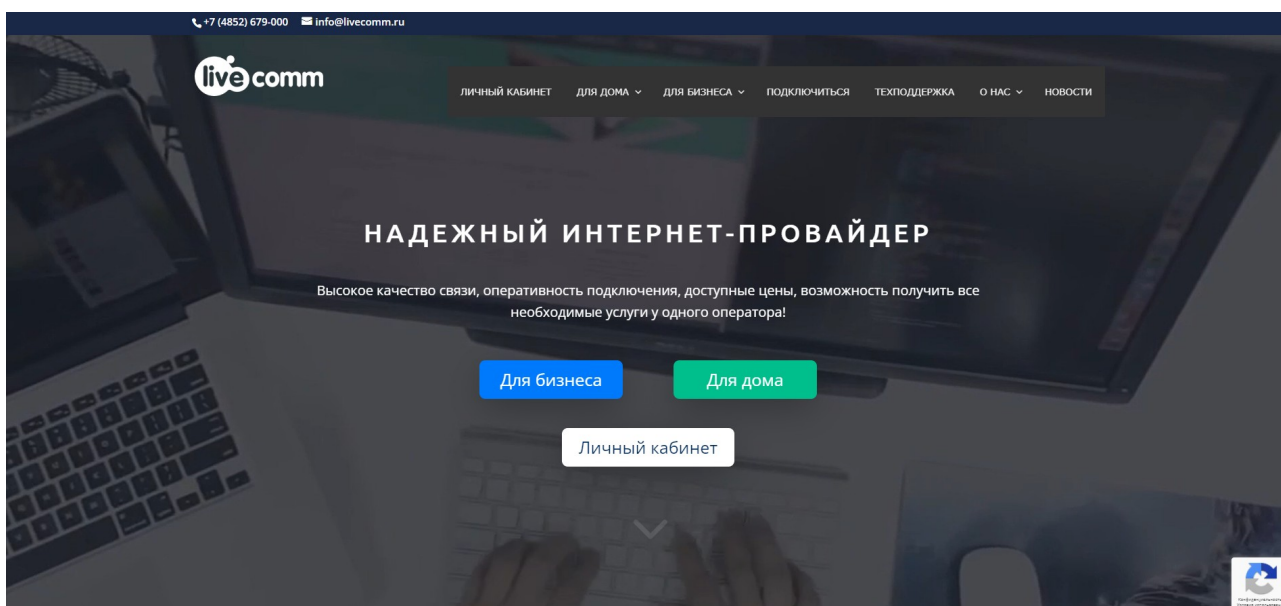
2. Историческая справка.

Адрес юридический: г. Ярославль, ул. Володарского, д. 62, к. 2, помещ. 1.

Фактический адрес соответствует юридическому.

Контакты: телефон +7 (4852) 679-000, электронная почта info@livecomm.ru.

Официальный сайт: <https://livecomm.ru/>



6. Руководитель (должность, ФИО).

Тип организации: ООО, вид

деятельности: **61.10 Деятельность в области связи на базе проводных технологий.**

Форма собственности: **частная**

9. Наличие филиалов.

10. Схема организационной структуры (Приложение А).

11. Описание рабочего места (при наличии, если не работа в удаленном формате) (ФОТО вставить в текст:

Рисунок 2 – Фото рабочего места).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

(не менее 10 источников, включая нормативные документы)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Теоретические материалы для работы

Терминология:

1. Основные понятия используемые в работе:
 - a. активное оборудование
 - i. клиентское
 1. роутер
 2. точка доступа
 - 3.
 - ii. операторское (функциональные возможности, индикация, вид, диагностика)
 1. Медиаконвертор
 2. GPON Терминал
 3. PoE Инжектор (Антенна)
 4. VOIP шлюз
 - b. пассивное оборудование
 - i. коннектор
 - ii. соединительная муфта
 - iii. скотчлок
 - iv. кабель (FTP,UTP, оптический)
 - v. патч-корд (Ethernet, оптический)
 - vi. оптическая кассета
 - vii. GPD бокс
 - viii.
- b. сетевая терминология
 - IP - адрес и NAT
 - MAC - адрес
 - Mask (маска)
 - Шлюз
 - Маршрутизация
 - LAN и WAN
 - L2tp подключение
 - Статические настройки
 - Белый IP-адрес (внешний)
 - Серый IP-адрес (внутренний)
 - Firewall

Маршрутизатор. Коммутатор. Хаб. Что это и в чем разница?

Точка доступа и Реппитер

TCP и UDP

HTTP и HTTPS

Сетевые атаки

Оптический кабель

Технологии:

ISO сетевая модель (стек протоколов TCP/IP)

Протоколы нижних уровней (транспортного, сетевого и канального)

Wi-Fi 2.4 или 5 ГГц

GPON

SFP

Ethernet

DHCP-сервер
DNS-сервер
VPN
VLAN
IPTV
VOIP

Реализуемые услуги

- Видеонаблюдение
- Доступ к сети Интернет (Домашний интернет)
- Смотрешка
- Телефония

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

Что такое стандарт Ethernet

[Видеоурок](#)

7 ступенчатая и упрощенная 4х ступенчатая ISO сетевая модель (стек протоколов TCP/IP)

[Видеоурок](#)

На этапе зарождения компьютеров, у сетей не было единых стандартов. Каждый вендор использовал свои проприетарные решения, которые не работали с технологиями других вендоров. Конечно, оставлять так было нельзя и нужно было придумывать общее решение. Эту задачу взвалила на себя международная организация по стандартизации (ISO — International Organization for Standardization). Они изучали многие, применяемые на то время, модели и в результате придумали модель OSI, релиз которой состоялся в 1984 году. Проблема ее была только в том, что ее разрабатывали около 7 лет. Пока специалисты спорили, как ее лучше сделать, другие модели модернизировались и набирали обороты. В настоящее время модель OSI не используют. Она применяется только в качестве обучения сетям. Модель OSI должен знать каждый уважающий себя сотрудник, работающий непосредственно сетями как таблицу умножения. Хоть ее и не применяют в том виде, в каком она есть, принципы работы у всех моделей схожи с ней.



Состоит она из 7 уровней и каждый уровень выполняет определенную ему роль и задачи. Разберем, что делает каждый уровень снизу вверх:

1) **Физический уровень (Physical Layer):** определяет метод передачи данных, какая среда используется (передача электрических сигналов, световых импульсов или радиоэфир), уровень напряжения, метод кодирования двоичных сигналов.

2) **Канальный уровень (Data Link Layer):** он берет на себя задачу адресации в пределах локальной сети, обнаруживает ошибки, проверяет целостность данных. Если слышали про MAC-адреса и протокол «Ethernet», то они располагаются на этом уровне.

3) **Сетевой уровень (Network Layer):** этот уровень берет на себя объединения участков сети и выбор оптимального пути (т.е. маршрутизация). Каждое сетевое устройство должно иметь уникальный сетевой адрес в сети. Думаю, многие слышали про протоколы IPv4 и IPv6. Эти протоколы работают на данном уровне.

4) **Транспортный уровень (Transport Layer):** Этот уровень берет на себя функцию транспорта. К примеру, когда вы скачиваете файл с Интернета, файл в виде сегментов отправляется на Ваш компьютер. Также здесь вводятся понятия портов, которые нужны для указания назначения к конкретной службе. На этом уровне работают протоколы TCP (с установлением соединения) и UDP (без установления соединения)

5) **Сеансовый уровень (Session Layer):** Роль этого уровня в установлении, управлении и разрыве соединения между двумя хостами. К примеру, когда открываете страницу на веб-сервере, то Вы не единственный посетитель на нем. И вот для того, чтобы поддерживать сеансы со всеми пользователями, нужен сеансовый уровень.

6) **Уровень представления (Presentation Layer):** Он структурирует информацию в читабельный вид для прикладного уровня. Например, многие компьютеры используют таблицу кодировки ASCII для вывода текстовой информации или формат jpeg для вывода графического изображения.

7) **Прикладной уровень (Application Layer):** Наверное, это самый понятный для всех уровень. Как раз на этом уровне работают привычные для нас приложения — e-mail, браузеры по протоколу HTTP, FTP и остальное.

Самое главное помнить, что нельзя перескакивать с уровня на уровень (Например, с прикладного на канальный, или с физического на транспортный). Весь путь должен проходить строго с верхнего на нижний и с нижнего на верхний. Такие процессы получили название инкапсуляция (с верхнего на нижний) и деинкапсуляция (с нижнего на верхний). Также стоит упомянуть, что на каждом уровне передаваемая информация называется по-разному.

На прикладном, представления и сеансовым уровнях, передаваемая информация обозначается как PDU (Protocol Data Units). На русском еще называют блоки данных, хотя в моем круге их называют просто данные).

Информацию транспортного уровня называют сегментами. Хотя понятие сегменты, применимо только для протокола TCP. Для протокола UDP используется понятие — датаграмма. Но, как правило, на это различие закрывают глаза.

На сетевом уровне называют IP пакеты или просто пакеты.

И на канальном уровне — кадры. С одной стороны это все терминология и она не играет важной роли в том, как вы будете называть передаваемые данные, но для экзамена эти понятия лучше знать. Итак, приведу свой любимый пример, который помог мне, в мое время, разобраться с процессом инкапсуляции и деинкапсуляции:

1) Представим ситуацию, что вы сидите у себя дома за компьютером, а в соседней комнате у вас свой локальный веб-сервер. И вот вам понадобилось скачать файл с

него. Вы набираете адрес страницы вашего сайта. Сейчас вы используете протокол HTTP, который работает на прикладном уровне. Данные упаковываются и спускаются на уровень ниже.

2) Полученные данные прибегают на уровень представления. Здесь эти данные структурируются и приводятся в формат, который сможет быть прочитан на сервере. Запаковывается и спускается ниже.

3) На этом уровне создается сессия между компьютером и сервером.

4) Так как это веб-сервер и требуется надежное установление соединения и контроль за принятыми данными, используется протокол TCP. Здесь мы указываем порт, на который будем стучаться и порт источника, чтобы сервер знал, куда отправлять ответ. Это нужно для того, чтобы сервер понял, что мы хотим попасть на веб-сервер (стандартно — это 80 порт), а не на почтовый сервер. Упаковываем и спускаем дальше.

5) Здесь мы должны указать, на какой адрес отправлять пакет. Соответственно, указываем адрес назначения (пусть адрес сервера будет 192.168.1.2) и адрес источника (адрес компьютера 192.168.1.1). Заворачиваем и спускаем дальше.

6) IP-пакет спускается вниз и тут вступает в работу канальный уровень. Он добавляет физические адреса источника и назначения, о которых подробно будет написано в последующей статье. Так как у нас компьютер и сервер в локальной среде, то адресом источника будет являться MAC-адрес компьютера, а адресом назначения MAC-адрес сервера (если бы компьютер и сервер находились в разных сетях, то адресация работала по-другому). Если на верхних уровнях каждый раз добавлялся заголовок, то здесь еще добавляется концевик, который указывает на конец кадра и готовность всех собранных данных к отправке.

7) И уже физический уровень конвертирует полученное в биты и при помощи электрических сигналов (если это витая пара), отправляет на сервер.

Процесс деинкапсуляции аналогичен, но с обратной последовательностью:

1) На физическом уровне принимаются электрические сигналы и конвертируются в понятную битовую последовательность для канального уровня.

2) На канальном уровне проверяется MAC-адрес назначения (ему ли это адресовано). Если да, то проверяется кадр на целостность и отсутствие ошибок, если все прекрасно и данные целы, он передает их вышестоящему уровню.

3) На сетевом уровне проверяется IP-адрес назначения. И если он верен, данные поднимаются выше. Не стоит сейчас вдаваться в подробности, почему у нас адресация на канальном и сетевом уровне. Это тема требует особого внимания, и я подробно объясню их различие позже. Главное сейчас понять, как данные упаковываются и распаковываются.

4) На транспортном уровне проверяется порт назначения (не адрес). И по номеру порта, выясняется какому приложению или сервису адресованы данные. У нас это веб-сервер и номер порта — 80.

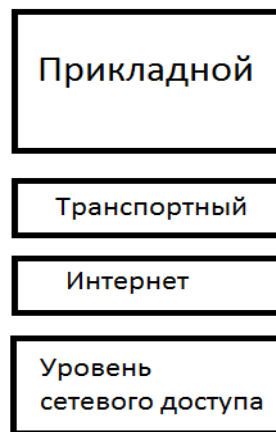
5) На этом уровне происходит установление сеанса между компьютером и сервером.

6) Уровень представления видит, как все должно быть структурировано и приводит информацию в читабельный вид.

7) И на этом уровне приложения или сервисы понимают, что надо выполнить.

Как было написано выше, модель OSI в наше время не используется. Пока разрабатывалась эта модель, все большую популярность получал стек протоколов TCP/IP. Он был значительно проще и завоевал быструю популярность.

Вот так этот стек выглядит:



Как видно, он отличается от OSI и даже сменил название некоторых уровней. По сути, принцип у него тот же, что и у OSI. Но только три верхних уровня OSI: прикладной, представления и сеансовый объединены у TCP/IP в один, под названием прикладной. Сетевой уровень сменил название и называется — Интернет. Транспортный остался таким же и с тем же названием. А два нижних уровня OSI: канальный и физический объединены у TCP/IP в один с названием — уровень сетевого доступа.

Протоколы нижних уровней (транспортного, сетевого и канального)

IP - адрес (v4 и v6) NAT

[Видеоурок](#)

MAC-адрес

[Видеоурок](#)

LAN/WAN

[Видеоурок](#)

DHCP сервер

[Видеоурок](#)

DNS сервер

[Видеоурок](#)

Маршрутизатор. Коммутатор. Хаб. Что это и в чем разница?

[Видеоурок](#)

VPN

[Видеоурок](#)

TCP и UDP

[Видеоурок](#)

HTTP и HTTPS

[Видеоурок](#)

Firewall

[Видеоурок](#)

Из практики: При подключении компьютера к новой сети или при замене роутера для Windows образуется новая сущность сетевого подключения. По умолчанию тип сетевого подключения назначается как общественная. Данный тип не позволит зайти удаленной на данный ПК, так в общественной сети доступ извне ограничивается. Необходимо типа установить в частную локальную сеть.

VLAN

[Видеоурок](#)

Wi-Fi 2.4 или 5 ГГц

[Видеоурок](#)

Виды сетевых атак

[Видеоурок](#)

Оптический кабель

[Видеоурок](#)

Команды командной строки:

Варианты запуск командной строки:

1. Нажимаем клавиши <Win> + <R> и вводим команду "cmd"
2. Нажимаем правой кнопкой мыши на "Пуск" (она же Windows) и выбираем выполнить, далее вводим команду "cmd"
3. Запускаем приложение "Командная строка" через кнопку "Пуск": Пуск -> Программы -> Стандартные -> Командная строка.

Основные команды:

ping – утилита проверки доступности узла
arp -a - просмотр таблиц ARP (Address Resolution Protocol)
tracert - трассировка маршрута к удаленному узлу
nslookup - просмотр данных DNS в командной строке
route print - просмотр таблицей маршрутизации
telnet - telnet-клиент Windows
getmac - отображение физического адреса сетевого адаптера (MAC-адреса)
ipconfig - просмотр и управление конфигурацией протокола IP
netsh int ip reset - сброс настроек сетевого протокола TCP/IP

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оборудования – роутеры



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оборудования – видеонаблюдение



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оборудования – счётчик импульсов



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Фото в процессе работы технической поддержке

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж