

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Брянский строительный колледж имени профессора  
Н.Е. Жуковского»**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Дипломная работа

09.02.01.О.ГИА.00.11КС-31.ПЗ

**ТЕМА: «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ СЛУЖБЫ  
КУРЬЕРСКОЙ ДОСТАВКИ YANDEX»**

Выполнил:  
студент гр.11КС-31  
Кондрахов С.С.  
Руководитель:  
Шемякова С.С.

# Структурно-логическая схема исследования

Тема: «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ СЛУЖБЫ КУРЬЕРСКОЙ ДОСТАВКИ YANDEX»

Цель: организация мероприятий технического обслуживания локальной сети и составление технологической карты на обслуживание торгового центра «Мельница» для оптимизации рабочего процесса и повышения качества услуг.

Задачи

1. Проанализировать структуру объекта
2. Произвести технические расчёты
3. Обеспечить мероприятия на проведение обслуживания программного и аппаратного комплекса
4. Экономически обосновать выбор проектных решений
5. Определить мероприятия по охране труда и окружающей среды

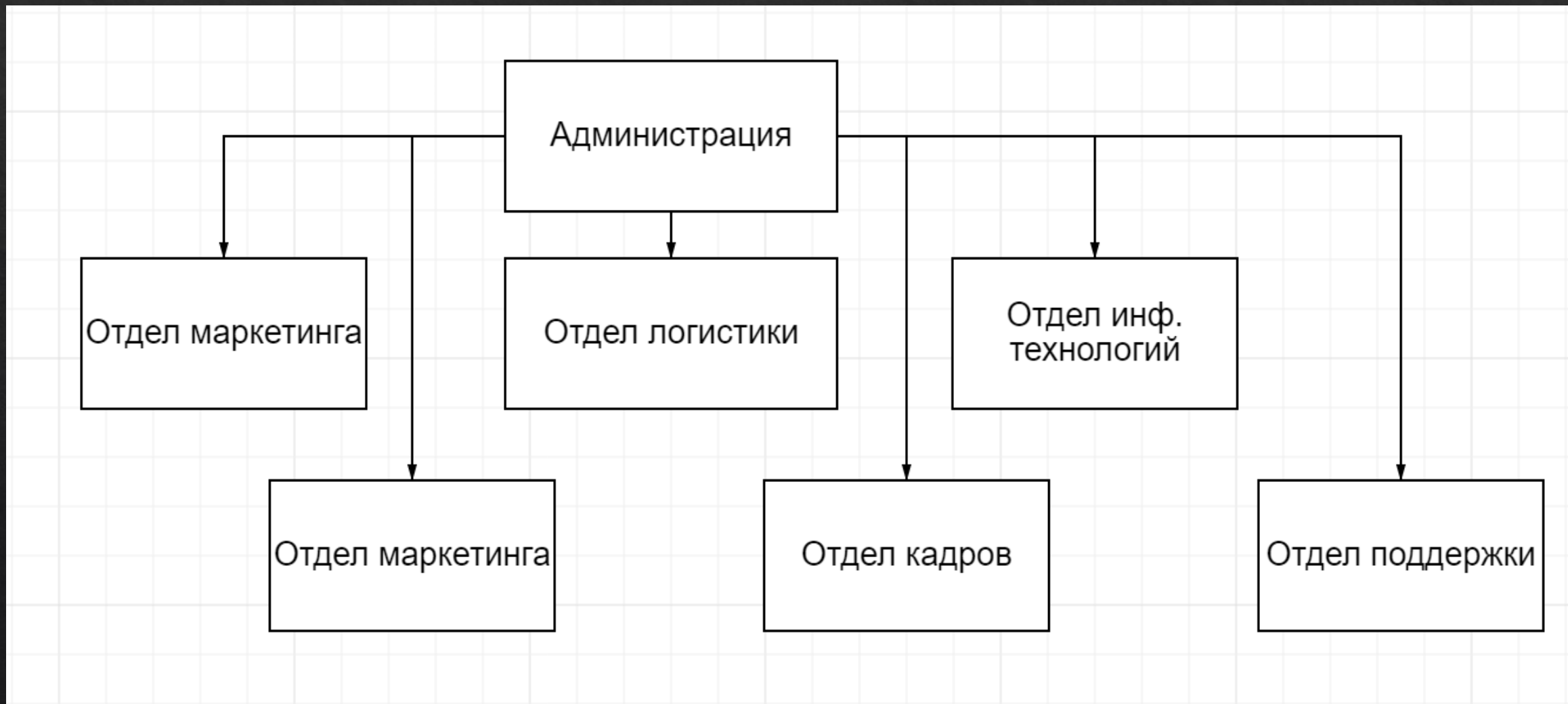
Объект исследования

Система обслуживания локальной сети и составление тех. карты кассового аппарата

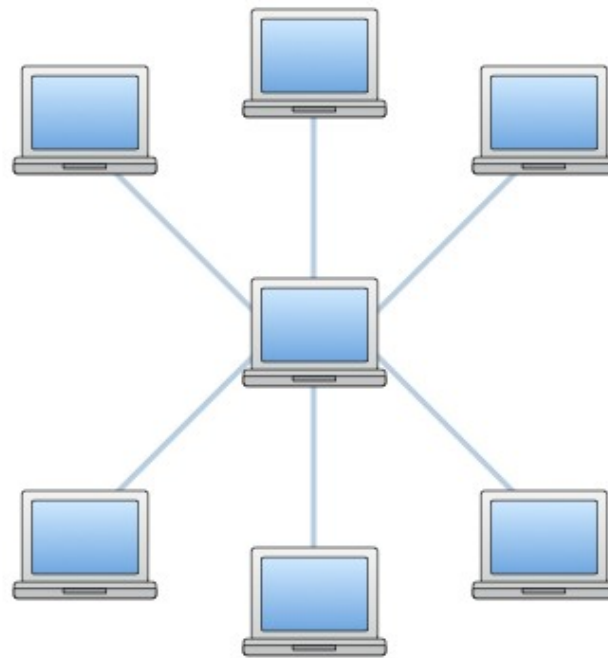
Предмет исследования

анализ организационной структуры службы доставки; разработка технологических карт технического обслуживания; составление календарных планов технического обслуживания.

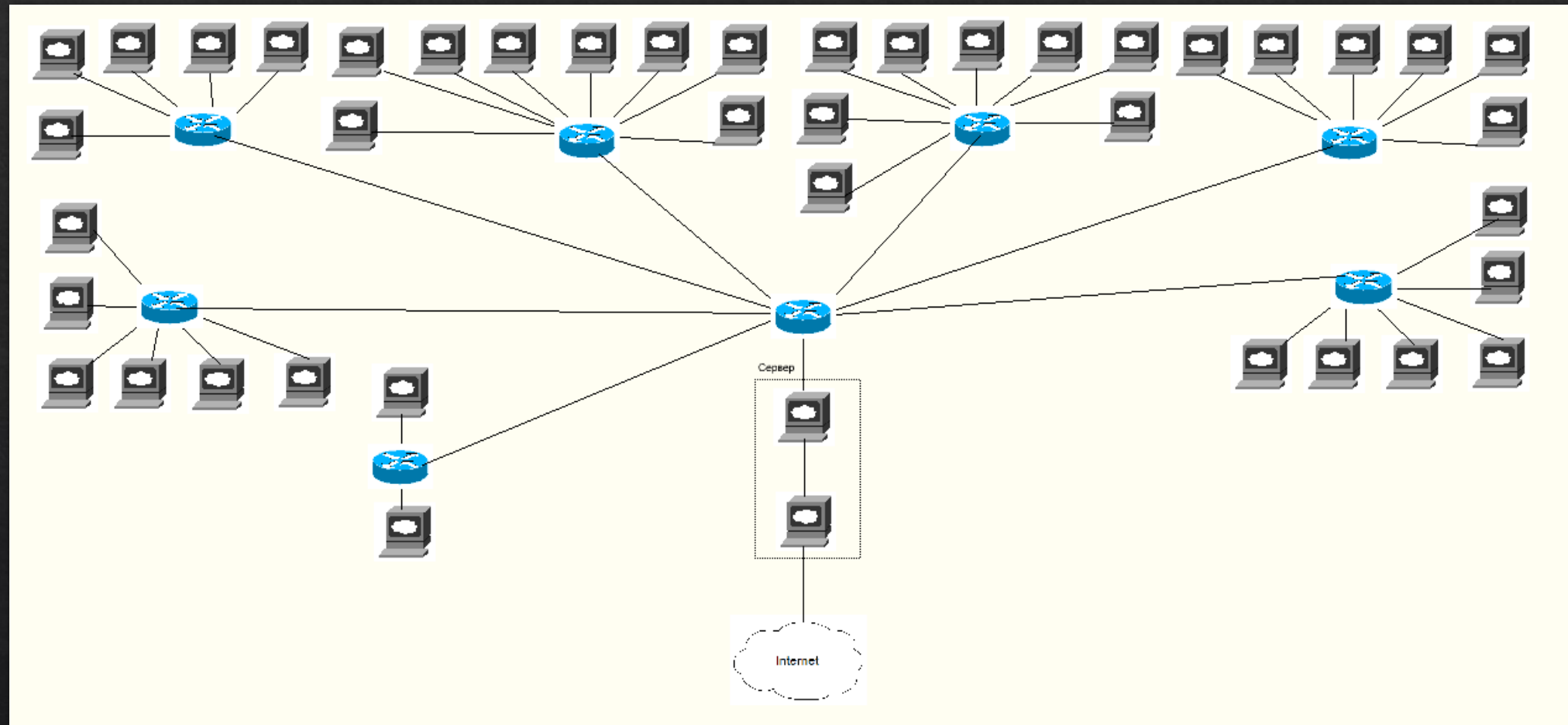
# Структурная схема организации



# Топология используемая на предприятии



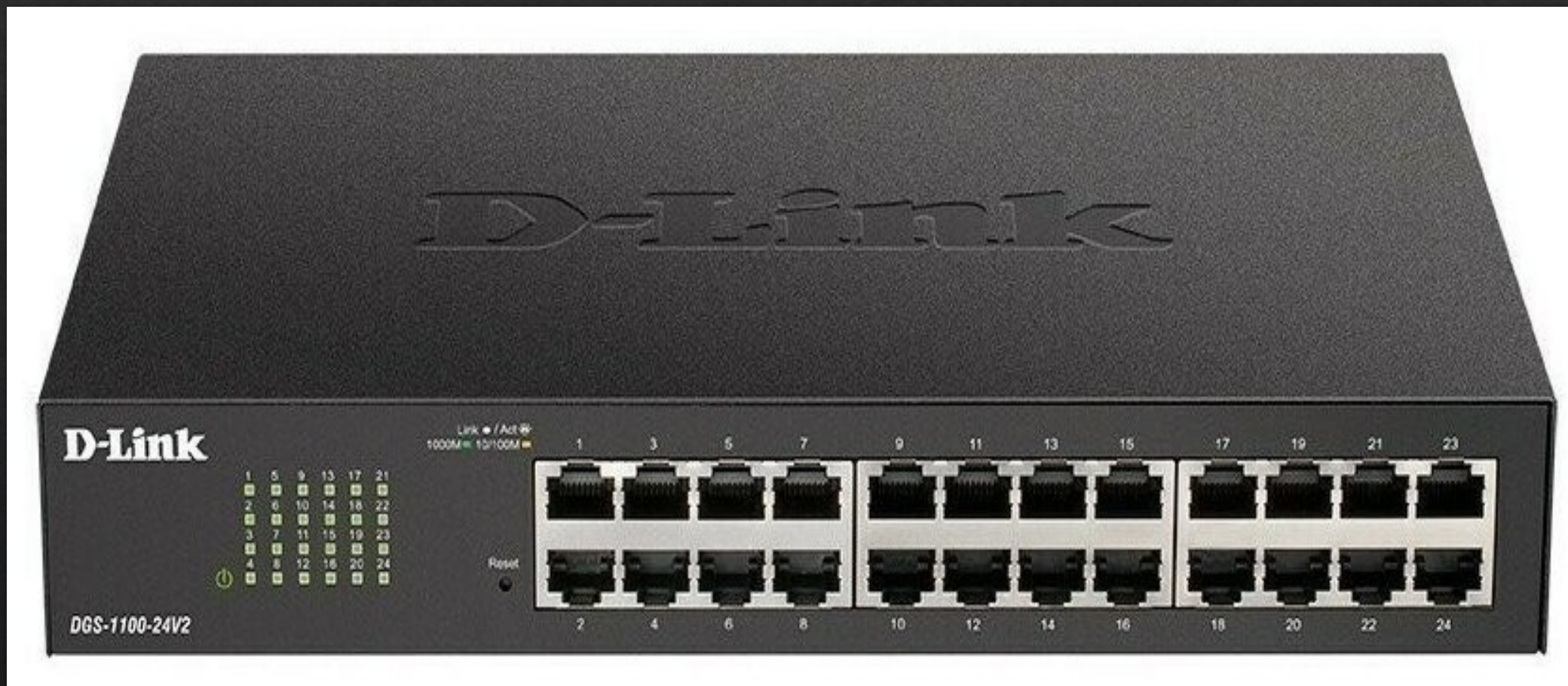
# Структура локальной сети предприятия



# Характеристика сервера предприятия

<b>Материнская плата</b>	<b>ASRock Rack X570D4I-2T</b>	<b>AM4, AMD X570, 4xDDR4-2933 МГц, Aspeed AST2500, mini-ITX</b>
<b>ОЗУ</b>	Team Group Vulcan Z Gray	DDR4, 8 ГБx4 шт, 3200 МГц, 16-20-20-40
<b>Процессор</b>	AMD Ryzen 9 5950X	AM4, 16 x 3.4 ГГц, L2 - 8 МБ, L3 - 64 МБ, 2xDDR4-3200 МГц, TDP 105 Вт
<b>Кулер для процессора</b>	Noctua NH-D15 SE-AM4	основание - медь, 1500 об/мин, 24.6 дБ, 4 pin, 183 Вт
<b>Корпус</b>	Fractal Design Node 304	компактный (SFF), Mini-DTX, Mini-ITX, USB 3.2 Gen1 Type-A
<b>Жёсткий диск</b>	Seagate BarraCuda	SATA III, 6 Гбит/с, 2ТБx4, 7200 об/мин, кэш память - 256 МБ, 6 ТБ
<b>Блок питания</b>	Seasonic FOCUS SGX-650	650 Вт, 80+ Gold, APFC, 20 + 4 pin, 4+4 pin CPU, 6 SATA, 6+2 pin x4 PCI-E
<b>Материнская плата</b>	ASRock Rack X570D4I-2T	AM4, AMD X570, 4xDDR4-2933 МГц, Aspeed AST2500, mini-ITX

## Оборудования для локальной сети предприятия



## Технологическая карта ежедневного обслуживания ПК

Наименование операций	Норма времени, мин.	Количества устройств	Время на обслуживание, мин.
Внешний осмотр ПК	1	37	37
Внешний осмотр сетевого оборудования	1	7	7
Внешний осмотр контура заземления	1	37	37
Проверка кабеля, соединения	0,5	37	18,5
Итого	3,5	37	99,5



## Технологическая карта ежемесячного обслуживания ПК

Наименование операций	Норма времени, мин.	Количества устройств	Время на обслуживание, мин.
Проверка работоспособности устройств тестовым ПО	8	37	296
Проверка ПК на наличие вирусов и их очистку	12	37	444
Дефрагментация жесткого диска	16	37	592
Проверка правильности настройки монитора	2	37	74
Очистка рабочего стола и жесткого диска	5	37	185
Проверка работоспособности ЛВС	12	37	444
Итого	55	37	2035

## Технологическая карта полугодового обслуживания ПК

Наименование операций	Норма времени, мин.	Количества устройств	Время на обслуживание, мин.
Очистка от пыли материнской платы	20	37	740
Очистка от пыли видеокарты	10	5	50
Очистка от пыли других плат	8	37	296
Очистка компонентов блока питания	20	37	740
Очистка кулеров	15	37	555
Смазка кулеров	15	37	555
Замена термопасты радиатора	15	37	555
Проверка целостности шлейфов и проводов	7	37	259
Разборка, очистка и сборка клавиатуры	40	37	1480
Очистка от пыли внутренних компонентов монитора, его регулировка и настройка	20	37	740
Очистка мыши	20	37	740
Итого	190	37	6710



# Календарный план технического обслуживания на октябрь месяц

Вид ТО / День	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	ИТОГО	
Ежедневное ТО		2,16	2,16	2,16	2,16	2,16			2,16	2,16	2,16	2,16	2,16			2,16	2,16	2,16	2,16	2,16			2,16	2,16	2,16	2,16	2,16			2,16	2,16	47,48	
Еженедельное ТО		7,71	7,71	7,71	7,71	7,71			7,71	7,71	7,71	7,71	7,71			7,71	7,71	7,71	7,71	7,71			7,71	7,71	7,71	7,71	7,71			7,71	7,71	169,58	
Ежемесячное ТО																																69,83	
Отдел логистики				3,03	3,03	3,03																										11,50	
Серверная									2,50	2,50																						5,00	
Отдел маркетинга											4,50	4,50	4,50			4,50																	18,00
Администрация																	1,44	1,44	1,44														4,33
Отдел инф. технологий																				4,33			4,33	4,33	4,33								17,33
Отдел кадров																										3,42	3,42			3,42	3,42		13,67
Полугодовое ТО																																	
Администрация		3,17	3,17																														6,33
Итого	0,00	13,03	13,03	13,70	13,70	13,70	0,00	0,00	12,37	12,37	14,37	14,37	14,37	0,00	0,00	14,37	11,31	11,31	11,31	14,20	0,00	0,00	14,20	14,20	14,20	13,28	13,28	0,00	0,00	13,28	13,28	293,23	

## Календарный план технического обслуживания на 2023 год

Год Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого
Ежедневное ТО	36,69	38,85	47,48	43,17	43,17	45,33	45,33	49,64	45,33	47,48	45,33	45,33	533,11
Еженедельное ТО	101,75	135,67	135,67	135,67	135,67	135,67	135,67	169,58	135,67	169,58	135,67	135,67	1661,92
Ежемесячное ТО													838,00
Отдел логистики	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	138,00
Серверная	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	60,00
Отдел маркетинга	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	216,00
Администрация	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	52,00
Отдел инф. технологий	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	17,33	208,00
Отдел кадров	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	13,67	164,00
Полугодовое ТО													206,33
Отдел логистики	17,08						17,08						34,17
Серверная		7,58						7,58					15,17
Отдел маркетинга			26,58						26,58				53,17
Администрация				6,33						6,33			12,67
Отдел инф. технологий					25,33						25,33		50,67
Отдел кадров						20,25						20,25	40,50
ИТОГО	225,36	251,93	279,57	255,00	274,00	271,08	267,91	296,64	277,41	293,23	276,16	271,08	3239,36
Рабочие часы на 2 человека	272,00	286,00	350,00	320,00	320,00	336,00	336,00	368,00	336,00	352,00	334,00	336,00	3946,00
Рабочие часы в месяц	136,00	143,00	175,00	160,00	160,00	168,00	168,00	184,00	168,00	176,00	167,00	168,00	1973,00
кол-во рабочих дней	17,00	18,00	22,00	20,00	20,00	21,00	21,00	23,00	21,00	22,00	21,00	21,00	247,00

# Расчёт численности персонала

Производим расчёт среднемесячных часов по формуле:

$$\text{Ч}_{\text{ср.м}} = \text{Ч}_{\text{год,раб.}} / \text{М}$$

где  $\text{Ч}_{\text{год,раб.}}$  – рабочих часов в год

$\text{М}$  – число месяцев в году.

$$\text{Ч}_{\text{год,раб.}} = \frac{1837}{12} = 153\text{ч}$$

Производим расчёт среднемесячных часов по формуле:

$$\text{Ч}_{\text{год}} = \text{Ч}_{\text{ср.м}} * (12 - 1)$$

$$\text{Ч}_{\text{год}} = 153 * (12 - 1) = 1683\text{ч}$$

Производим расчёт среднемесячных часов по формуле:

$$\text{К}_{\text{исп.раб.вре.}} = 0,95\text{ч}$$

$$\text{Ч}_{\text{год,отр.}} = \text{Ч}_{\text{год,раб.}} * \text{К}_{\text{исп.раб.вр}}$$

где  $\text{Ч}_{\text{год,раб.}}$  – рабочих часов в год

$$\text{Ч}_{\text{год}} = 1837 * 0,95 = 1745,15\text{ч}$$

Расчет объема работ по формуле:

$$V_{\text{раб.}} = V(\text{ЕТО}) + V(\text{ЕНТО}) + V(\text{ЕМТО}_{\text{общ}}) + V(\text{ПТО}_{\text{общ}})$$

$$V_{\text{раб.}} = 533,11 + 1661,92 + 1002 + 256,83 = 3443,86\text{ч}$$

Расчет объема работ по формуле:

$$\text{Ш. р.} = V_{\text{раб.}} / \text{Ч}_{\text{год,раб.}}$$

где  $V_{\text{раб.}}$  – объем работ

$\text{Ч}_{\text{год,раб.}}$  – рабочих часов в год

$$\text{Ш. р.} = \frac{3443,86}{1745,15} = 1,97 = 2\text{ш. р.}$$

# Индивидуальное задание

Технологическая карта организации труда				
Тема: «Техническое обслуживание кассового аппарата»				
Состав звена	Состав звена	Состав звена	Состав звена	Состав звена
Техник	Техник	Техник	Техник	Техник
Средства защиты		Требования инструкций		Условия производства
1.Защитные перчатки 2.Защитные очки		1.Перед началом работ получить инструктаж 2.Надеть спец. одежду 3.Проверить исправность инструмента		Специализированное рабочее место
Техническое оснащение				
Материалы			Инвентарь инструмент	
1.Кассовый аппарат			1.Набор отверток	
Содержание операций				
Описание работ			Изображение	
1. Получить наряд допуска и инструктаж. 2. Откручиваем 3 винта и снять крышку. 3. Провести визуальный осмотр на наличие неисправностей. 4. Проверить место крепление ленты 5. Проверить шлейф подключения сенсерной панели. 6. Провести проверку клавиш на залипание 7. Провести проверку динамика на предмет запыления. 8. Надеть крышку и вкрутить 3 винта.				

## Заключение

В данной выпускной квалификационной работе были рассмотрены основные аспекты технического обслуживания локальной сети службы курьерской доставки Yandex. Были проанализированы требования к обслуживанию сети, определены основные проблемы и возможные риски, а также предложены решения для обеспечения бесперебойной работы сети.

Были проведены расчеты технического обслуживания.

Были вычислены основные фонды предприятия, сумма которых равна 3069 тыс. рублей.

Было вычислено количество работников необходимых для обслуживания всего компьютерного комплекса предприятия – 2 техника.

Было выбрано подходящее техническое оборудования для предприятия.

Основными мероприятиями по обслуживанию локальной сети были:

Резервное копирование и защита данных, включая установку системы резервного копирования и антивирусных программ.

Регулярное обновление программного обеспечения и прошивок сетевого оборудования для обеспечения безопасности и улучшения производительности.

Обеспечение физической безопасности сетевого оборудования, включая контроль доступа и установку системы видеонаблюдения.

Были рассмотрены мероприятия по обеспечению безопасности данных и информации.

В результате проведенной выпускной квалификационной работы можно сделать вывод, что эффективное техническое обслуживание локальной сети службы курьерской доставки Yandex является неотъемлемой частью обеспечения стабильной и надежной работы сети. Правильное планирование, регулярное обслуживание и использование современных технологий обеспечивают минимизацию проблем и сбоев, повышают производительность сети и обеспечивают безопасность данных.



Спасибо за внимание!