

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»**

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**на тему: «Автоматизация приема заявок на ремонт и модернизацию  
ПК ООО «Джет» г. Гродно»**

**Обучающийся**

**Гук Денис Михайлович**

**Руководитель**

**Прохорский Георгий Владимирович**

---

**МОСКВА 2019 г.**

# Цель и задачи исследования

---

*Цель выпускной квалифицированной работы – разработка автоматизации приема заявок на ремонт и модернизацию ПК ООО Джсет г. Гродно.*

## *Задачи исследования :*

- 1. Раскрыть аналитическую часть по выбранной теме выпускной квалифицированной работы.*
- 2. Разработать проектную часть по автоматизации приема заявок на ремонт и модернизацию ПК ООО «Джсет» г. Гродно.*
- 3. Обосновать экономическую эффективность проекта по автоматизации приема заявок на ремонт и модернизацию ПК ООО «Джсет» г. Гродно.*

# **ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Объект исследования – автоматизированное рабочее место.*

*Предмет исследования – автоматизация приема заявок на ремонт и модернизацию ПК ООО Джсет г. Гродно.*

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

## **ООО «ДЖЕТ» Г. ГРОДНО**

*ООО «Джет» г. Гродно находится по следующему юридическому адресу: 230018, Республика Беларусь, г. Гродно, ул. Гагарина, 8.*

*ООО «Джет» г. Гродно занимается оптово-розничной торговлей и обслуживанием компьютерной (ремонт и модернизация ПК), периферийной и офисной техники, а также реализацией, заправкой и восстановлением струйных и лазерных картриджей и продажей расходных материалов для всех видов печатающих устройств и копировальной техники.*



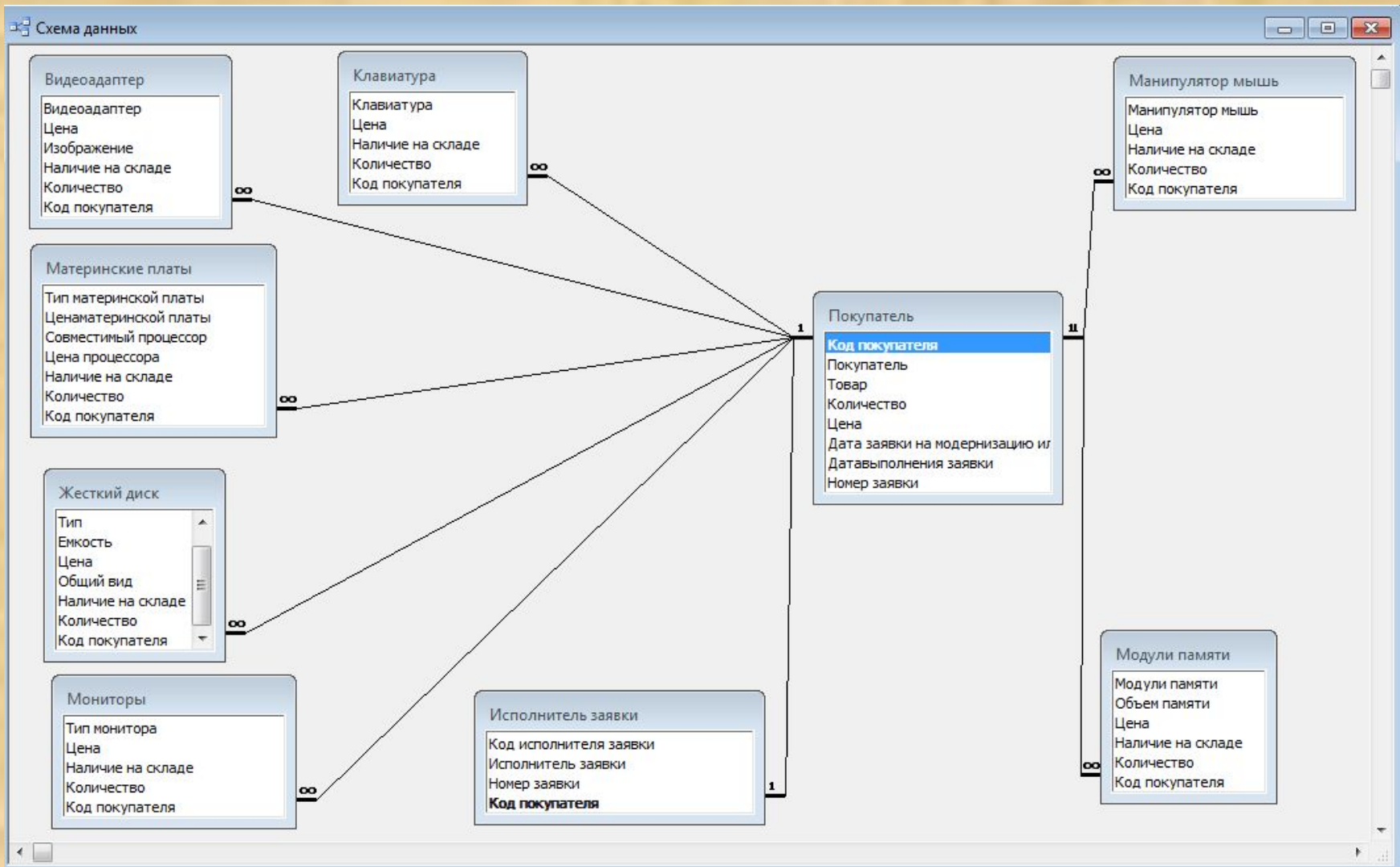
# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

---

*На предприятии ООО «Джет» г. Гродно нет собственной автоматизированной системы по учету заявок на ремонт и модернизацию ПК, поэтому принято было решение о необходимости автоматизации данного процесса, что позволит сэкономить время на поиски и обработку информации по данному учету.*

*Среди задач поставленных нами по автоматизации приемки заявок на ремонт и модернизацию ПК в ООО «Джет» г. Гродно можно выделить такие как:*

- 1. Автоматизация поиска заказов определенного клиента (покупателя услуг).*
- 2. Контроль времени выполнения заказа клиента.*
- 3. Автоматизированный подбор комплектующих для ремонта или модернизации ПК со склада.*
- 4. Автоматизация поиска наличия комплектующих для ПК на складе и другое.*

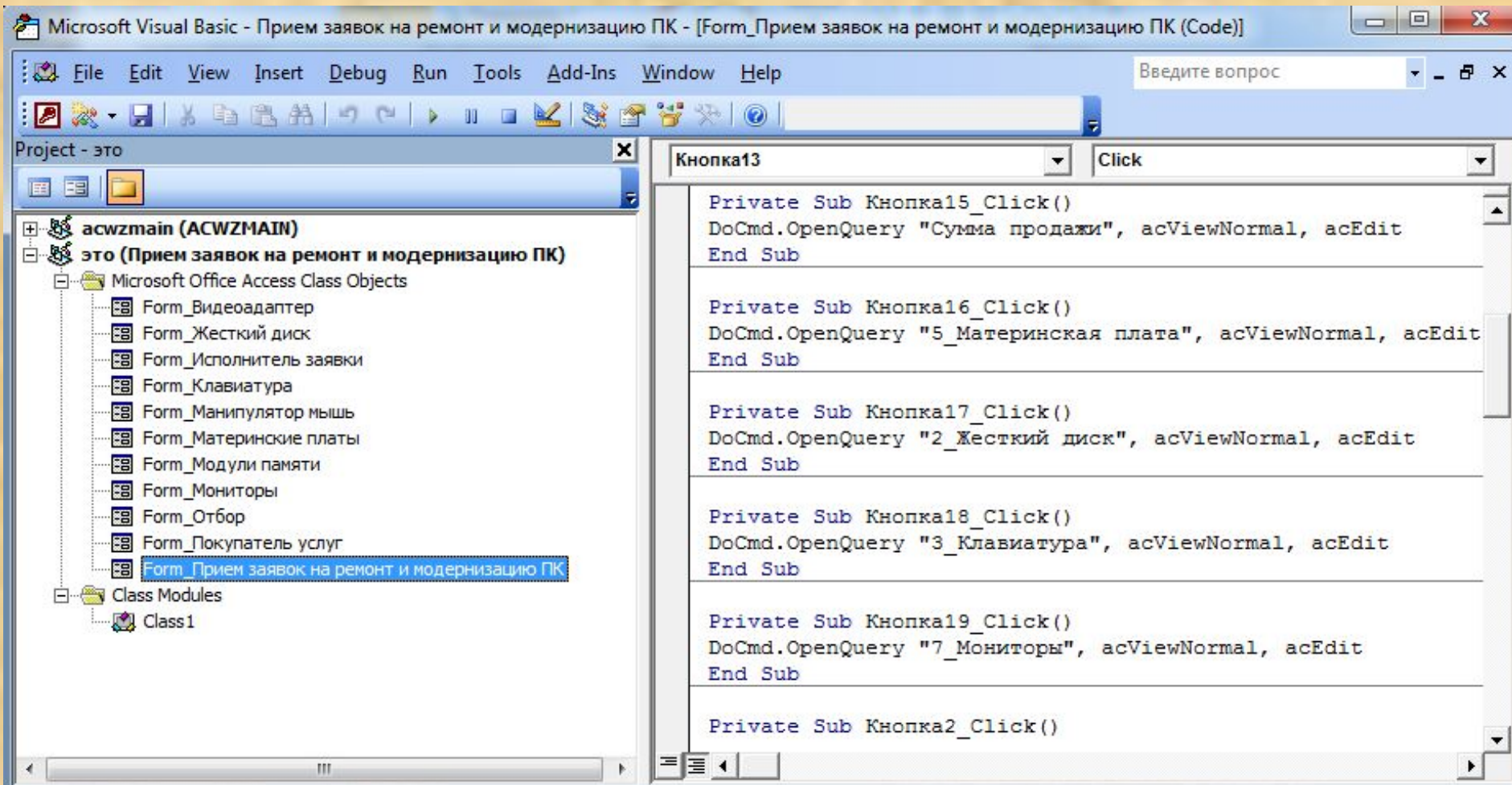


**Рисунок.1 – Связи между таблицами в базе данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК» в ООО «Джет» г. Гродно**

# **ТАБЛИЦА 1 МОДУЛИ РАЗРАБОТАННОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА В БАЗЕ ДАННЫХ «ПРИЕМ ЗАЯВОК НА РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ПК»**

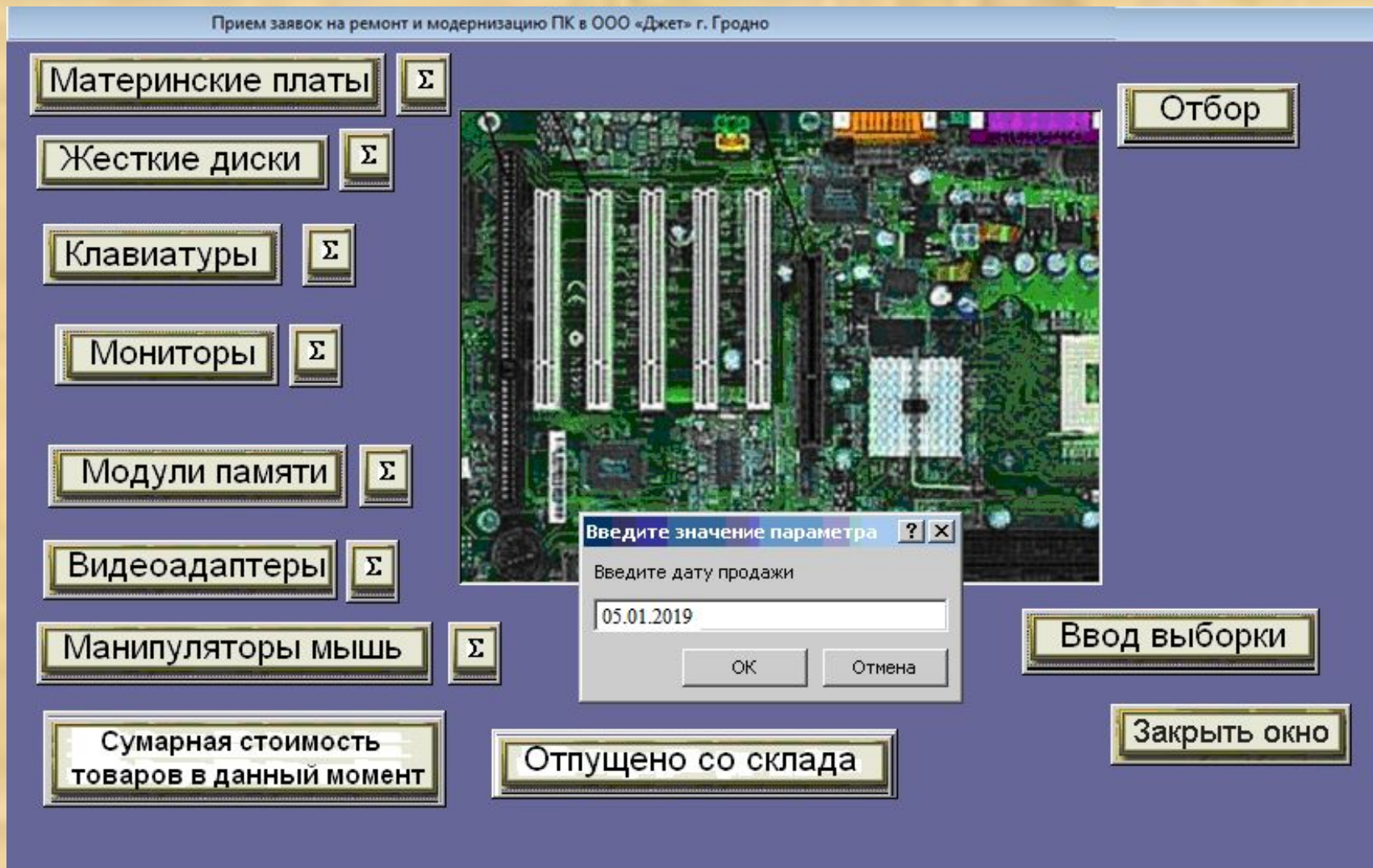
№п/п	Наименование модуля	Функционал модуля
1	Главная форма «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК»	Модуль данной формы осуществляет переход к другим модулям форм и работу с ними
2	Форма «Покупатель услуг»	Выводит данные по заявке клиента на модернизацию или ремонт ПК
	Форма «Исполнитель заказов»	Выводит данные по принятию и выполнению каждым исполнителем заявок на модернизацию или ремонт ПК
	Форма «Отбор»	Выбор всех комплектующих для модернизации или ремонта ПК
3	Форма «Видеоадаптеры»	Выводит наличие необходимых видеоадаптеров на складе для ремонта или модернизации ПК
4	Форма «Модули памяти»	Выводит наличие необходимых модулей памяти на складе для ремонта или модернизации ПК
	Форма «Материнские платы»	Выводит наличие необходимых материнских плат на складе для ремонта или модернизации ПК
	Форма «Жесткие диски»	Выводит наличие необходимых жестких дисков на складе для ремонта или модернизации ПК
5	Форма «Манипуляторы мышь»	Выводит наличие необходимых манипуляторов мышь на складе для модернизации ПК
3	Форма «Клавиатуры»	Выводит наличие необходимых клавиатур на складе для модернизации ПК
4	Форма «Мониторы»	Выводит наличие необходимых мониторов на складе для модернизации ПК





**Рисунок.2 – Код программного модуля на языке Visual Basic for Office для элементов управления формы «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК»**





**Рисунок. 3 – Форма «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК» и окно диалога запроса по дате продаже комплектующий для ПК**

Покупатель услуг

Код покупателя	Покупатель	Товар	Количество	Цена	Дата заявки на модернизацию или	Дата выполнения заявки	Номер заявки
1	Иванов А.В.	RADEON 980	10	20€	28.12.2018	01.04.2019	1267
2	Петров А.П.	Samsung SP2	4	150€	29.12.2018	01.04.2019	1268
3	Сидоров В.И.	Logitech1	8	15€	30.12.2018	03.04.2019	1269

Закреть окно

Запись: 1 из 10

Рисунок. 4 – Форма «Покупатель услуг»

Исполнитель заявки

Код исполнителя заявки	Исполнитель заявки	Номер заявки
▶	1 Серёгин П.Р.	1267
	2 Герасимович С.С.	1268
	3 Сильченков А.Р.	1269
	4 Якубецкий Г.А.	1269
	5 Шут А.Н.	1270
	1 Серёгин П.Р.	1271
	2 Герасимович С.С.	1272
	3 Сильченков А.Р.	1273
	4 Якубецкий Г.А.	1274
	5 Шут А.Н.	1275
*	0	0

Закреть окно

Запись: ⏪ ⏩ 1 ⏴ ⏵ ⏶ ⏷ из 10

Рисунок. 5 – Форма «Исполнитель заявки»



**ТАБЛИЦА 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПИСАННЫХ ПРОЦЕССОВ  
ПО ЗАЯВКАМ НА РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ПК В ООО  
«ДЖЕТ» Г. ГРОДНО ДО АВТОМАТИЗАЦИИ**

<b>Действие</b>	<b>Среднее количество за рабочий день</b>	<b>Время, необходимое для выполнении одного действия, минут</b>	<b>Общее время, минут</b>
<b>Регистрация заявки на ремонт и модернизацию ПК</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>300</b>
<b>Поиск нужной информации</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>250</b>
<b>Анализ информации за период</b>	<b>1,5</b>	<b>30</b>	<b>45</b>
<b>Итого, минут</b>			<b>545</b>



**ТАБЛИЦА 3 РАСЧЕТ ЭФФЕКТА ВНЕДРЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ  
«ПРИЕМ ЗАЯВОК НА РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ПК» В ООО  
«ДЖЕТ» Г. ГРОДНО**

<b>Действие</b>	<b>Среднее количество за рабочий день</b>	<b>Время, необходимое для выполнения одного действия, минут</b>	<b>Общее время, минут</b>
<b>Регистрация и просмотр заявки на ремонт и модернизацию ПК</b>	<b>20</b>	<b>1,5</b>	<b>30</b>
<b>Поиск необходимой информации</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
<b>Анализ информации за период</b>	<b>1,5</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
<b>Итого, минут:</b>			<b>62</b>

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Из таблицы 2 и таблицы 3 видно, что в случае внедрения базы данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК» в ООО «Джет» г. Гродно уменьшается время обработки информации по заявкам на ремонт и модернизацию ПК на:

$$\Delta T = T_0 - T_i = 545 - 62 = 483 \text{ мин в день} = 8 \text{ ч. } 3 \text{ мин. в день}$$

Коэффициент относительного снижения трудовых затрат (КТ):

$$КТ = \Delta T / T_0 * 100\% = 483/545*100\%=88,62\%.$$

Индекс снижения трудовых затрат или повышение производительности труда (УТ):

$$УТ = T_0 / T_i = 545/62 = 8,79.$$

Средняя оплата работы работнику, занимающемуся обработкой информации по заявкам на ремонт и модернизацию ПК в час составляет:

$$\text{Ссред. ч.} = 3,5 \text{ Br руб.}$$

В 2019 году официально в Республике Беларусь 252 рабочих дня.

$$Д = 252 \text{ рабочих дня в год.}$$

Сокращение времени процессов по заявкам на ремонт и модернизацию ПК в ООО «Джет» г. Гродно при внедрения базы данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК», выраженное в экономии оплаты работников за труд в год составит:

$$\Delta С = \Delta T * \text{Ссред. ч.} * Д = 483/60 * 3,5 * 252 = 7100,1 \text{ Br руб. в год.}$$

Таким образом, ожидаемая экономия рабочего времени позволяет увеличить эффективность работы сотрудников ООО «Джет» г. Гродно.

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

В результате проделанной работы была создана автоматизированная база данных по приему заявок на ремонт и модернизацию ПК. Применение данной база данных позволит эффективно управлять работой по приему заявок на ремонт и модернизацию ПК. Оперативно можно посмотреть в базе данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК» в ООО «Джет» г. Гродно, что выбрал тот или иной покупатель для модернизации своего ПК и когда это было.

В ходе создания базы данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК» были разработаны восемнадцать SQL запросов по наличию комплектующих для ремонта или модернизацию ПК.

Созданные запросы в базе данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК» обеспечивают вывод следующей информации по запросам: имеется ли в наличии указанные комплектующие ПК и в каком количестве для ремонта и модернизации их; находят заявки определенных клиентов, когда они были поданы и кто их выполнил и когда и др.

Сокращение времени процессов по заявкам на ремонт и модернизацию ПК в ООО «Джет» г. Гродно при внедрения базы данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК», выраженное в экономии оплаты работников за труд и составит 7100,1 Br руб. в 2019 году.

Таким образом, основные задачи выпускной квалифицированной работы по разработке автоматизации приема заявок на ремонт и модернизацию ПК ООО Джет г. Гродно выполнены.

В настоящее время система установлена на сервере ООО Джет г. Гродно.

По результатам тестирования будет осуществлен переход в режим непосредственного использования базы данных «Прием заявок на ремонт и модернизацию ПК» в ООО Джет г. Гродно.

---

*Спасибо за внимание*