

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Отделение Цифровых Технологий

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Информационная система учета и анализа деятельности по продаже и обслуживанию контрольно-кассовой техники

УДК004.422.63:339.17:681.171

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В51	Куликов В.С.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОЦТ	Телипенко Е.В.	к.т.н.		

Со-руководитель (по разделу «Концепция стартап-проекта»)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ШИП	Рыжкова М.В.	д.э.н., доцент		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент ОТБ	Филонов А.В.			

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОЦТ	Чернышева Т.Ю.	к.т.н., доцент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
И.о. рук. ОЦТ	Захарова А.А.	д.т.н., доцент		

Юрга–2019г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Код результатов	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
Профессиональные компетенции	
P1	Применять базовые и специальные естественно-научные и математические знания в области информатики и вычислительной техники, достаточные для комплексной инженерной деятельности.
P2	Применять базовые и специальные знания в области современных информационно-коммуникационных технологий для решения междисциплинарных инженерных задач.
P3	Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с информатизацией и автоматизацией прикладных процессов; созданием, внедрением, эксплуатацией и управлением информационными системами в прикладных областях, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей.
P4	Разрабатывать проекты автоматизации и информатизации прикладных процессов, осуществлять их реализацию с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования, технологических и функциональных стандартов, современных моделей и методов оценки качества и надежности
P5	Проводить теоретические и экспериментальные исследования, включающие поиск и изучение необходимой научно-технической информации, математическое моделирование, проведение эксперимента, анализ и интерпретацию полученных данных в области информатизации и автоматизации прикладных процессов и создания, внедрения, эксплуатации и управления информационными системами в прикладных областях
P6	Внедрять, сопровождать и эксплуатировать современные информационные системы, обеспечивать их высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья и безопасности труда, выполнять требования по защите окружающей среды
Универсальные компетенции	
P7	Использовать базовые и специальные знания в области проектного менеджмента для ведения комплексной инженерной деятельности.
P8	Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем работать в иноязычной среде, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности.
P9	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации.
P10	Демонстрировать личную ответственность, приверженность и готовность следовать профессиональной этике и нормам ведения комплексной инженерной деятельности.
P11	Демонстрировать знание правовых, социальных, экономических и культурных аспектов комплексной инженерной деятельности, осведомленность в вопросах охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности.
P12	Демонстрировать способность к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Отделение Цифровых Технологий

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. рук. ОЦТ
_____ Захарова А.А.
« ___ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

На выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
17В51	Куликов В.С.

Тема работы:

Информационная система учета и анализа деятельности по продаже и обслуживанию контрольно-кассовой техники

Утверждена приказом директора

№8/с от 31.01.2019г.

Срок сдачи студентом выполненной работы:

31.05.2019г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Объект исследования: процесс учета и анализа работ по продаже и обслуживанию контрольно-кассовой техники ООО «ЮТТ» Информационная система выполняет функции: 1) учет оборудования и поставщиков; 2) учет продаж; 3) учет заявок на обслуживание; 4) анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	Обзор литературы. Объект и методы исследования: анализ деятельности предприятия, задачи исследования, поиск инновационных вариантов. Расчеты и аналитика: теоретический анализ, инженерный расчет, конструкторская разработка, организационное проектирование.

	Результаты проведенного исследования: прогнозирование последствий реализации проектного решения, квалиметрическая оценка проекта. Концепция стартап-проекта. Социальная ответственность.
Перечень графического материала	Схема документооборота Входная и выходная информация, функции системы Информационно-логическая модель Структура интерфейса
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Филонов А.В., ассистент ОТБ
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
Реферат	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	31.01.2019г.
---	--------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОЦТ	Телипенко Е.В.	к.т.н.		31.01.2019г.

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В51	Куликов В.С.		31.01.2019г.

Концепция стартап-проекта
ООО «Куликов-ККТ-Сервис»

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В51	Куликов В.С.		

Руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОЦТ	Телипенко Е.В.	к.т.н.		

Со-руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
профессор ШИП	Рыжкова М.В.	д.э.н., доцент		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«КОНЦЕПЦИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА»**

Студенту:

Группа	ФИО
17B51	Куликов Владислав Сергеевич

Школа	инженерного предпринимательства	Направление	09.03.03 Прикладная информатика
Уровень образования	бакалавриат		

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

<i>Проблема конечного потребителя, которую решает продукт, который создается в результате выполнения НИОКР (функциональное назначение, основные потребительские качества)</i>	Описание общей концепции программного продукта, основных причин, по которым потребители предпочтут пользоваться программным продуктом в отличие от традиционных путей удовлетворения потребности
<i>Способы защиты интеллектуальной собственности</i>	Планирование способов, сроков и стоимости защиты
<i>Объем и емкость рынка</i>	Оценка объема продаж онлайн-касс в России и на ближайшем целевом рынке
<i>Современное состояние и перспективы отрасли, к которой принадлежит представленный в ВКР продукт</i>	Определение перспективного роста объема продаж онлайн-касс на основе принимаемых нормативных документов и экспертных оценок
<i>Себестоимость продукта</i>	Оценка себестоимости продукта и расчет затрат на разработку
<i>Конкурентные преимущества создаваемого продукта</i>	Перечень позитивных отличий от аналогов конкурентов и альтернативных способов удовлетворения потребностей конечных пользователей
<i>Сравнение технико-экономических характеристик продукта с отечественными и мировыми аналогами</i>	Анализ всех сторон аналогов конкурентов и альтернативных способов удовлетворения потребностей конечных пользователей

<i>Целевые сегменты потребителей создаваемого продукта</i>	Описание специфики предприятий-потенциальных покупателей онлайн-касс на разрабатываемом сайте
<i>Бизнес-модель проекта</i>	Общая бизнес-модель проекта, планирование потоков доходов и расходов по проекту
<i>Производственный план</i>	Календарное планирование работ с выделением сроков и работ по исполнителям
<i>План продаж</i>	Составление плана продаж на ближайший период реализации проекта
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы (например, бизнес-модель)</i>	<i>Рисунки и таблицы, отражающие количественные данные по рынку онлайн-касс, схематическое изображение бизнес-модели</i>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант по разделу «Концепция стартап-проекта» (со-руководитель ВКР:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
профессор ШИП	Рыжкова М.В.	д.э.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В51	Куликов В.С.		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
17B51	Куликов В.С.

Институт	ЮТИ ТПУ	Отделение	Цифровых технологий
Уровень образования	бакалавр	Направление/специальность	09.03.03 Прикладная информатика

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<i>1. Анализ рабочего места разработчика сайта в ООО «Юргинская торговая техника»</i>	Объект исследования: ООО «ЮТТ». Параметры кабинета. Параметры микроклимата. Параметры трудовой деятельности. Основные характеристики используемого осветительного оборудования.
<i>2. Перечень законодательных и нормативных документов по теме</i>	1.ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы 2.ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы 3.ГОСТ 14192 Маркировка грузов 4.ГОСТ 26329 Машины вычислительные и системы обработки данных. Допустимые уровни шума технических средств и методы их определения 5.ГОСТ 28147 Системы обработки информации. Защита криптографическая. Алгоритм криптографического преобразования 6.ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений 7.ГОСТ Р 50460 Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования 8.ГОСТ Р 50747 Совместимость технических средств электромагнитная. Машины контрольно-кассовые электронные. Требования и методы испытаний 9.ГОСТ Р МЭК 60950 Безопасность оборудования информационных технологий

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<i>1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i>	Вредные факторы: микроклимат; освещение; шум; электромагнитные поля и излучения; эргономика рабочего места.
<i>2. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности</i>	Опасные факторы: электрический ток, пожароопасность.
<i>3. Охрана окружающей среды:</i>	Вредные воздействия на окружающую среду не выявлены.
<i>4. Защита в чрезвычайных ситуациях:</i>	Возможные чрезвычайные ситуации на объекте: - пожар, землетрясение.
<i>5. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</i>	ЗАКОН КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ от 4 июля 2002 года № 50-ОЗ «Об охране труда» (с изменениями на 11 марта 2014 года); - Федеральный Закон N 7-ФЗ от 10 января 2002 Года «Об Охране Окружающей Среды» (в ред. Федеральных

	законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ).
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы (например, бизнес-модель)</i>	План, схема или чертеж устройства, улучшающего условия труда на данном рабочем месте

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	26.04.2019г.
---	--------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент ОТБ	Филонов А.В.			26.04.2019г.

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В51	Куликов В.С.		26.04.2019г.

The Abstract

Final qualification work contains 81 leaves, 42 drawings, 10 tables, 15 sources.

Keywords: cash register equipment, service, supply, sale, subject area, application, information system, report, analysis.

Object of research are activities of Limited Liability Company "Yurginskaya trading equipment" for sale and service of cash register equipment.

The work purpose – design of information system of the account and analysis of works on sale and service of cash register equipment.

In the course of research the theoretical analysis, the review of analogs, design and development of information system was carried out.

The information system realizing the main functions is as a result developed: accounting of sales of the equipment; accounting of applications for service of the equipment; the accounting of a monthly fee under the contract; the analysis of performance of work on service of the equipment; analysis of sales of the equipment.

Scope: sale and service of cash register equipment.

Economic efficiency / importance of work: decrease in time, labor and financial expenditure according to the account and an assessment. A payback period – 0,7 years. In general the workplace of the user satisfies to standards and standards of safety.

Creation of the web interface for access to system by means of any computer having Internet access is in the future planned.

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 81 страницу, 42 рисунка, 10 таблиц, 15 источников.

Ключевые слова: контрольно-кассовая техника, обслуживание, поставка, продажа, предметная область, заявка, информационная система, отчет, анализ.

Объектом исследования является деятельность ООО «ЮТТ» по продаже и обслуживанию контрольно-кассовой техники.

Цель работы – проектирование информационной системы учета и анализа деятельности по продаже и обслуживанию контрольно-кассовой техники.

В процессе исследования проводился теоретический анализ, обзор аналогов, проектирование и разработка информационной системы.

В результате разработана информационная система, реализующая основные функции: учет оборудования и поставщиков; учет продаж; учет заявок на обслуживание; анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования.

Область применения: продажа и обслуживание контрольно-кассовой техники.

В будущем планируется создание web-интерфейса для доступа к системе с помощью любого компьютера, имеющего доступ к интернету.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:

1. ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
2. ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы
3. ГОСТ 14192 Маркировка грузов
4. ГОСТ 26329 Машины вычислительные и системы обработки данных. Допустимые уровни шума технических средств и методы их определения
5. ГОСТ 28147 Системы обработки информации. Защита криптографическая. Алгоритм криптографического преобразования
6. ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений
7. ГОСТ Р 50460 Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования
8. ГОСТ Р 50747 Совместимость технических средств электромагнитная. Машины контрольно-кассовые электронные. Требования и методы испытаний
9. ГОСТ Р МЭК 60950 Безопасность оборудования информационных технологий

Сокращения:

ИС – информационная система

ККТ – контрольно-кассовая техника

ИП – индивидуальный предприниматель

ООО – общество с ограниченной ответственностью

Оглавление

	С.
Введение	15
1 Обзор литературы.....	17
2 Объект и методы исследования	23
2.1 Анализ деятельности организации	23
2.2 Задачи исследования	25
2.3 Поиск инновационных вариантов	32
3 Расчеты и аналитика	35
3.1 Теоретический анализ	35
3.2 Инженерный расчет.....	39
3.3 Конструкторская разработка.....	40
3.4 Технологическое проектирование	41
3.5 Организационное проектирование	50
4 Результаты проведенного исследования (разработки).....	51
4.1 Прогнозирование последствий реализации проекта	51
4.2 Квалиметрическая оценка проекта.....	51
5 Концепция стартап-проекта.....	53
6 Социальная ответственность	65
6.1 Описание рабочего места.....	65
6.2 Анализ выявленных вредных факторов	66
6.3 Анализ выявленных опасных факторов	73
6.4 Охрана окружающей среды	75
6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях	75
6.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	77
6.7 Заключение по разделу	78
Заключение	79
Список используемых источников.....	80

Диск 700 МВ с программой и презентацией.....	В конверте на обороте обложки
Графический материал:.....	На отдельных листах
Схема документооборота.....	Демонстрационный лист 1
Входная и выходная информация, функции системы.....	Демонстрационный лист 2
Информационно-логическая модель.....	Демонстрационный лист 3
Структура интерфейса.....	Демонстрационный лист 4

Введение

В последнее время контрольно-кассовая техника стала пользоваться особым спросом, т.к. её начало использовать всё больше ООО и ИП, т.к., согласно 54-ФЗ, до 1 июля 2019г. ККТ должны использовать все ООО и ИП, кроме организаций, в которых отсутствуют наёмные работники, от них достаточно бланков строгой отчетности.

Деятельность по покупке и продаже ККТ, а также по его обслуживанию в дальнейшем имеет ряд специфических особенностей, учитывающихся в представленной работе.

Для того, чтобы решить эту задачу, нужно провести полное внедрение, а также использование информационной системы, позволяющей автоматизировать нужные процессы по анализу, подготовке и учету документов и отчетов, вне зависимости от формы.

Цель состоит в том, чтобы спроектировать информационную систему по учету и анализу работ по продаже и обслуживанию контрольно-кассовой техники ООО «ЮТТ», которые направлены на автоматизацию ведения учета поставки оборудования, продаж оборудования, а также заявок на обслуживание.

Объектом исследования является деятельность ООО «ЮТТ» по учету и анализу работ по продаже и обслуживанию оборудования ООО «ЮТТ».

Основополагающими функциями в предложенной информационной системе должны быть:

- учет оборудования и поставщиков;
- учет продаж;
- учет заявок на обслуживание;
- анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить предметную область;
- провести анализ входной и выходной информации, необходимой для работы разрабатываемой системы;
- выбрать и обосновать среду для разработки программного продукта;
- спроектировать информационно-логическую модель;
- разработать структуру информационной базы данных;
- создать и внедрить систему учета и анализа работ по продаже и обслуживанию ККТ в ООО «ЮТТ»;
- провести необходимые настройки информационной системы.

1 Обзор литературы

Рынок онлайн-касс берет отсчет своего зарождения от июля 2016г., в тот момент, когда приняли изменения в 54-ФЗ, в котором сказано о том, что все предприятия, связанные с торговлей, обязаны перейти на новый уровень формы своей работы, т.е., говоря проще, заниматься передачей данных с ККТ в ФНС в онлайн-режиме. Тут же эта схема была опробована в Калужской области, Татарстане, а также в Москве и прилегающей к ней Московской области, которые являются центрами крупных торговых сетей, таких как: «М.Видео», «Перекресток», «Дикси» и др.[1].

Новый закон задал последовательность этапов развития рынка онлайн-касс. Первый этап включает в себя момент зарождения закона и вплоть до 1 июля 2017 г. На первом этапе новый вид оборудования и прикладное к нему программное обеспечение массово внедрялись крупными торговыми сетями и всеми теми, использовавшими кассы чуть ранее. По данным ФНС за этот период, на современный темп перехода к онлайн-кассам перестроились более 400 тыс. предприятий, занимающихся торговлей, соответственно зарегистрировавших за это время более 1,2 млн. онлайн-касс.

По данным исследования, которое было проведено в феврале 2018 г. маркетинговым агентством Magram Market Research, для большинства организаций (76%) этот этап прошел бесппроблемно. От оставшихся организаций (24%) поступали жалобы на проблемы, связанные с приобретением онлайн-кассы, установкой программного обеспечения, а также неполадки технического плана при процессе подключения или просто отсутствие интернета в торговой точке. Более половины опрошенных даже заявили: «замена ранее использующихся кассовых аппаратов на новые абсолютно никак не повлияла на эффективность бизнеса».

Второй этап проходил до 1 июля 2018 г. На втором этапе онлайн-кассы начали свое использование владельцами вендинговых автоматов, а также небольших торговых и сервисных предприятий, которые имеют наемных сотрудников и работают по ЕНВД или патенту. В результате, на втором этапе

во внедрении закона в свою деятельность поучаствовало примерно 500 тыс. предприятий, в связи с этим было зарегистрировано дополнительно около 1 млн онлайн-касс.

Второй этап характеризуется так: «Рост спроса на автономные онлайн-кассы и смарт-терминалы». Производители массово снижали стоимость устройств чтобы покупатели укладывались в налоговый вычет 18 тыс. рублей, который предлагался государством.

На третьем этапе, который продолжался до 1 июля 2019 г., к новому закону планировали присоединиться оставшиеся участники рынка: микро-предприятия без наемных сотрудников, а также индивидуальные предприниматели, которые оказывают населению всевозможные услуги – это примерно 1 млн. онлайн-касс. Но в феврале 2019г. первый вице-премьер и министр финансов Антон Силуанов пожелал выступить с новым предложением о том, чтобы дать годовую отсрочку по общему переходу на онлайн-кассы индивидуальным предпринимателям с целью завершения перехода максимально комфортно и без лишних сбоев[1].

Онлайн-касса — кассовый аппарат, который печатает QR-коды и ссылки на чеках, а также имеет вероятность отправки всех копий чеков в ОФД в электронном виде и покупателям. Каждая онлайн-касса должна иметь в себе встроенный фискальный накопитель, а также иметь свободное взаимодействие со всеми ОФД, которые были к этому моменту аккредитованы [2].

Для того, чтобы соответствовать 54-ФЗ по требованиям законодательства, нужно:

1. Приобрести/модернизировать новую онлайн кассу. Касса должна иметь фискальный накопитель, а также подключение к сети Интернет.
2. Подключить онлайн-кассу к Оператору фискальных данных (ОФД), для того, чтобы это сделать, понадобится квалифицированная электронная подпись (КЭП).

3. Подать заявление в Федеральную налоговую службу (ФНС) через личный кабинет налогоплательщика (с помощью КЭП), или посетив Инспекцию ФНС.

Авторизованный сервисный центр «АЛЛАТ» предлагает готовое решение для подключения кассы по 54-ФЗ – Комплект услуг, который уже включает в себя выпуск КЭП для регистрации кассы в налоговой, подключение к ОФД на один год, активация фискального накопителя. Так же есть предложение для организаций и предпринимателей, которые используют ФН на 36 месяцев.

Федеральный закон № 54-ФЗ от 22.05.2003 г. «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчётов и (или) расчётов с использованием электронных средств платежа». Согласно закону, который вступил в силу в июле 2016 года, кассовые аппараты должны отправлять электронные версии чеков оператору фискальных данных (ОФД), который в последующем передаёт их в налоговый орган.

Оператор фискальных данных (ОФД) — организация, принимающая, обрабатывающая и хранящая фискальные данные в зашифрованном виде. По требованию Федеральной налоговой службы (ФНС) ОФД предоставляет информацию о всех пробитых чеках и отчетах. Фактически — посредник между кассой и ФНС. Он позволяет ФНС в любой момент получить фискальные данные, а покупателю — электронный чек. Чтобы работать по 54-ФЗ, нужно заключить с ОФД договор на обслуживание каждой кассы.

Фискальный накопитель - это устройство, которое устанавливается в кассовый аппарат и хранит фискальные данные (чеки) в зашифрованном виде. Фискальный накопитель получает и обрабатывает информацию о каждой покупке, подписывает её фискальным признаком и отправляет оператору фискальных данных.

Перехода на онлайн-кассы требует закон, за невыполнение требований которого предусмотрены штрафы. Например, за неприменение онлайн кассы лицами, которые это делать обязаны предусмотрен штраф в 3/4 от не пробитой суммы (но не менее 30 000,00 рублей), а за повторное нарушение штраф составит 1 000 000,00 рублей и более.

Преимущества перехода на онлайн-кассы:

- онлайн кассы можно регистрировать без визита в инспекцию ФНС через интернет - это очень удобно;
- у ОФД можно получать статистику по всем подключенным кассам, чтобы эффективнее управлять бизнесом – средний чек, аналитика продаж, самые продаваемые товары и услуги, сумма денег в кассе и прочее;
- покупатель может получать чеки в электронном виде. Теперь при продаже товаров и услуг через интернет-магазин нет необходимости доставлять бумажный чек покупателю;
- не нужно вести первичную учётную документацию – отменены формы «КМ»

Если вы индивидуальный предприниматель с формой налогообложения ЕНВД или патент - вы можете получить налоговый вычет при условии, что касса поставлена на учёт в налоговом органе до 1 июля 2018 года для розничной торговли и общепита, и до 1 июля 2019 года – во всех остальных случаях[3].

Владельцы магазинов с недоверием относятся к онлайн-кассам. Если быть точным, к шоплифтерам, т.е. людям, совершающим невооружённые глазу хищения товара в магазинах, связанных с розничной торговлей.

Онлайн-кассы объединяют в остров самообслуживания. Этот остров обычно включает в себя от 2 до 6 касс. У каждой из касс на острове присутствует свой маяк, срабатывающий в случае, если покупатель забыл произвести сканирование товара. Встроенный световой сигнал моментально привлекает внимание сотрудника, следящего за порядком.

Современные сканеры, которые установлены в онлайн-кассах, распознают код с любой из сторон упаковки. Это позволяет покупателям быстрее и проще просканировать свои товары. Далее, покупатели кладут товар на весы. Здесь же находятся пакеты, куда покупатели складывают покупки. Остров самообслуживания — это отдельный участок магазина. На остров нельзя попасть снаружи, а выйти возможно только после того, как вы просканируете чек. А теперь давайте обратим внимание, как кассы самообслуживания борются с шоплифтерами:

«Я отсканирую один товар, а в пакет положу другой». Интеллектуальная весовая ячейка, которой оборудованы все эти кассы, «знает» массу всех товаров в магазине и следит за тем, чтобы вес просканированного товара и товара на ячейке совпадал. Если вес не совпадает, включается световой маяк, и к покупателю подходит сотрудник острова. Иными словами, просканировать пачку кефира, а положить бутылку сока – не получится.

«Сделаю вид, что товар просканировали и сразу уберу его в пакет». Если вы случайно забыли про сканирование, то система самообслуживания вежливо напомнит вам об этом. Интеллектуальная весовая ячейка заметит, что вес пакета изменился. Также система пригласит сотрудника острова, и он поможет просканировать товар правильно. К тому же кассы расположены таким образом, что все покупатели видны как на ладони.

«Сделаю вид, что все товары были просканированы, а сам выйду из острова, используя вчерашний чек». Действительно, выйти из острова без чека нельзя. И после того, как вы покинете магазин, чек аннулируется. Каждый магазин может самостоятельно настроить время, в течение которого чек будет действителен.

«На весы положу килограмм картофеля за 100 рублей, а просканирую другой сорт за 50 рублей». Действительно, на кассах самообслуживания можно взвесить фрукты и овощи. При сканировании товаров с различным

ассортиментом, как правило, срабатывает маяк — сотрудник острова обращает на это внимание и может проверить любой товар.

Конечно, профессиональные шоплифтеры могут совершить кражу даже в охраняемых местах. Важно понимать, что кассы самообслуживания призваны решать определенные задачи: увеличить пропускную способность, бороться с очередями и снизить расходы на персонал [4].

2 Объект и методы исследования

2.1 Анализ деятельности организации

Общество с ограниченной ответственностью «ЮТТ» имеет личный юридический адрес: г. Юрга, ул. Кирова, 6. Структурной модели организации соответствует рисунок 2.1.

Основные услуги, оказываемые данной организацией: продажа и обслуживание контрольно-кассовой техники.



Рисунок 2.1 – Структура ООО «Юргинская торговая техника»

Деятельность данной организации заключается в том, чтобы приобрести оборудование у поставщиков, продать оборудования и заключить договора на обслуживание этого оборудования с клиентами. ООО «ЮТТ» представляет услуги сопровождения оборудования, которое было приобретено для автоматизации работы ККТ с целью устранения неисправностей, если таковые будут обнаружены.

Организацией устанавливается оборудование, которое позволяет осуществлять контроль и мониторинг приобретенной контрольно-кассовой техники. Контроль гарантирует полную объективность сведений об использовании. Для контроля сотрудников в онлайн-режиме, разработчики ККТ предложили возможность настроить оповещения и отчеты.

В документообороте участвуют следующие лица:

- клиент (организация в лице ООО, которая заключает договор на покупку и установку, а также оказание различного вида услуг);
- директор (является главой организации);
- поставщик (организация в лице ООО, продающая оборудование по факту заключения соответствующей заявки);
- системный администратор (прием оборудования у поставщика, учет оборудования на складе, учет заказанного и проданного оборудования)
- специалист по установке и обслуживанию оборудования (является лицом, которое отвечает за обслуживание оборудования с момента установки и до момента выявления всевозможных неисправностей).

Документы, используемые в документообороте:

- Заявка на поставку оборудования – содержит сведения о сторонах, заключивших заявку на поставку оборудования (поставщик и организация);
- Поставка оборудования – содержит сведения о сторонах, заключивших поставку оборудования после поступления заявки на поставку (создается на основании документа «Заявка на поставку оборудования»);
- Оплата поставки – содержит сведения о сторонах, заключивших покупку оборудования (поставщик и организация);
- Продажа оборудования – содержит сведения о сторонах, заключивших продажу, а также сюда входит информация об оплате;
- Заявка на обслуживание – содержит сведения о сторонах, заключивших договор заявки на обслуживание, где важным пунктом является факт оплаты работ и сам перечень работ, который будет проведен.

Схема документооборота организации представлена на рисунке 2.2.

К поставщику со стороны организации ООО «Юргинская торговая техника» поступает «Заявка на поставку оборудования». Поставщик согласовывает с организацией ООО «Юргинская торговая техника» поставку. Формируется «Отчет по поставкам оборудования». Организация производит

«Оплату поставки» и отправляет оплату поставщику. Далее, организация сотрудничает с клиентами, осуществляя «Продажу оборудования». Также администратор формирует «Отчет о продажах» для наглядного представления всех продаж за определенный период. При необходимости провести обслуживание проданного оборудования, организация ООО «Юргинская торговая техника» составляет «Заявку на обслуживание», где выявляет все возникшие вопросы и решает их. Формирование «Отчета по выполнению заявок» необходимо для мониторинга выполнения заявок на обслуживание. Отчет «Анализ деятельности» (динамика) формирует директор на основе всей документации.

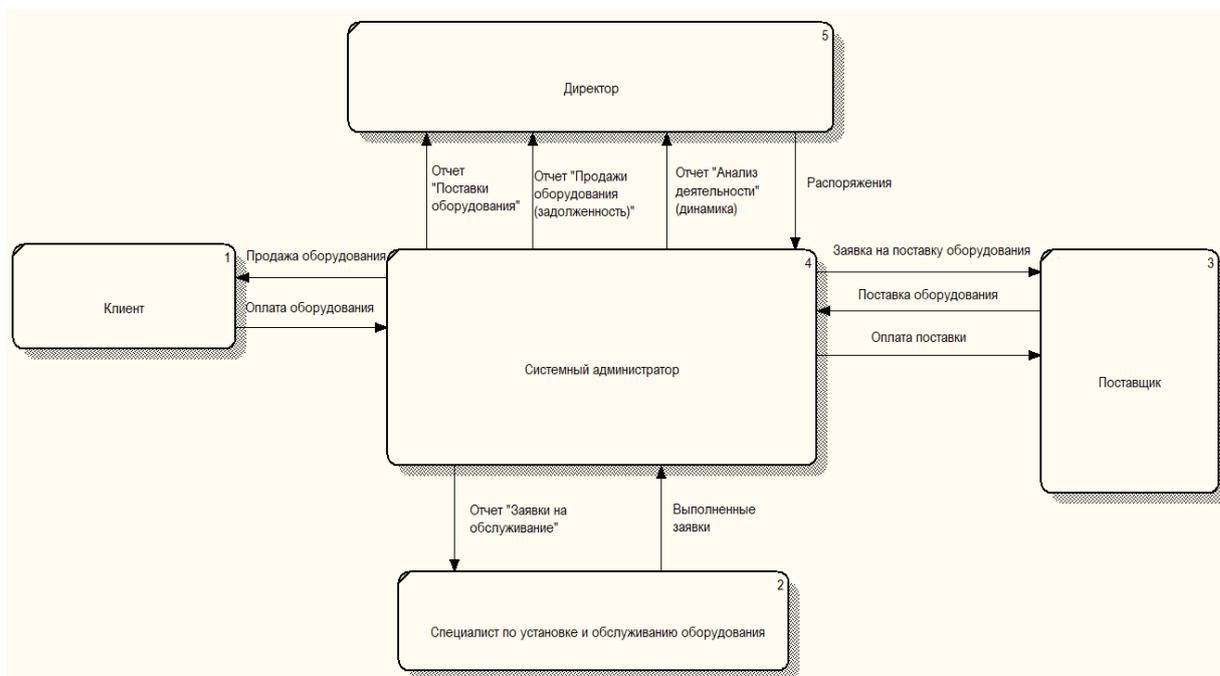


Рисунок 2.2 – Документооборот ООО «Юргинская Торговая Техника»

2.2 Задачи исследования

В настоящее время проблема заключается в ручном заполнении документов на бумаге. На это уходит много времени, а также большая вероятность ошибок при заполнении. В организации ещё не реализован процесс анализа выполнения работ по обслуживанию оборудования и процесс анализа продаж оборудования.

Для решения указанных проблем необходимо создать такую информационную систему, которая будет автоматизировать все процессы, связанные с используемыми документами и их заполнением.

Таким образом, целью разработки является информационная система, после внедрения которой планируется увеличить эффективность функции учета всех продаж ККТ; снизить затрат времени на то, чтобы сформировать договора и счета на оплату поставки; снизить время обработки данных и получить нужную отчетность о деятельности организации; снизить количество ошибок, которые связаны с ведением документации вручную.

Для того, чтобы решить поставленные задачи, нужно:

- Провести автоматизацию ввода, контроля и загрузки данных в базу данных при помощи экранных форм;

- Провести автоматизацию формирования договоров и счетов на оплату поставок ККТ.

Главными функциями планируемой информационной системы являются:

- учет оборудования и поставщиков;
- учет продаж;
- учет заявок на обслуживание;
- анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования.

Перед процессом проектирования функциональной модели, достаточно определиться с входной и выходной информацией, опираясь на документооборот организации.

Входная информация ИС:

- 1) информация о сотрудниках;
- 2) информация об оборудовании;
- 3) информация об оплате;
- 4) информация о продаже;
- 5) информация о клиентах;
- 6) информация о заявках на обслуживание;

- 7) информация о выполнении заявки;
- 8) информация о поставщиках.

Выходная информация ИС:

- 1) отчет «Поставки оборудования»;
- 2) отчет «Продажи оборудования (задолженность)»;
- 3) отчет «Заявки на обслуживание»;
- 4) отчет «Анализ деятельности (динамика)».

Модель IDEF0 изображена на рисунке 2.3.

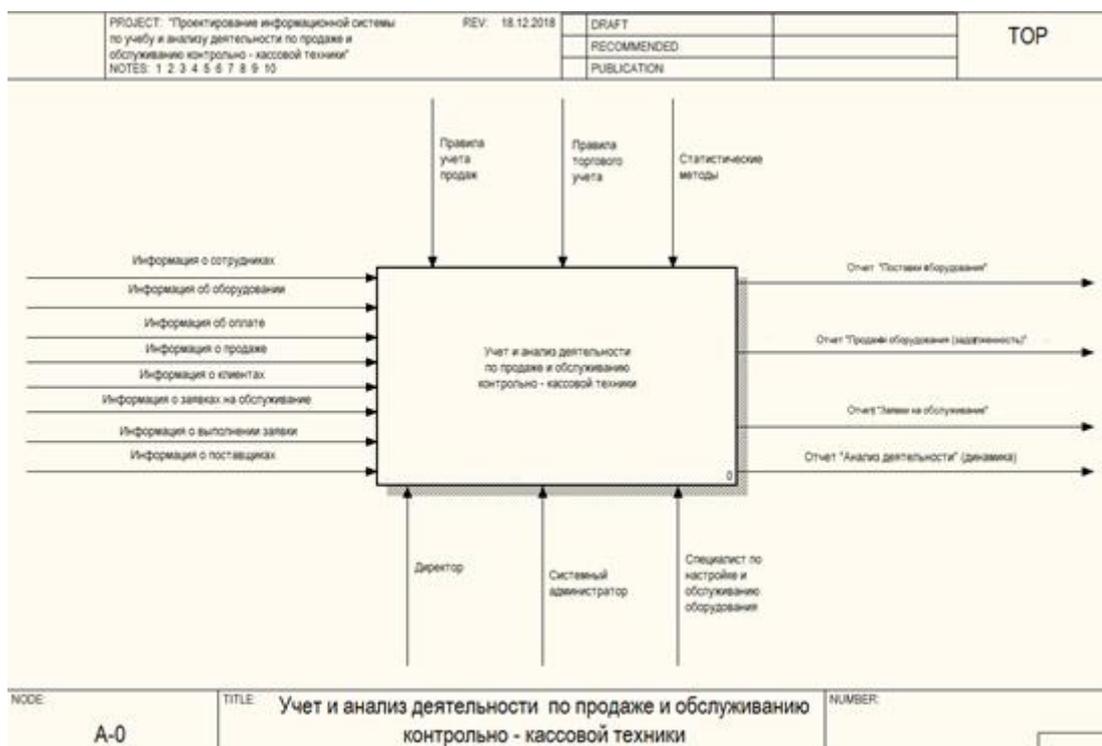


Рис. 2.3 Модель IDEF0

Декомпозиция модели IDEF0 на рисунке 2.4.

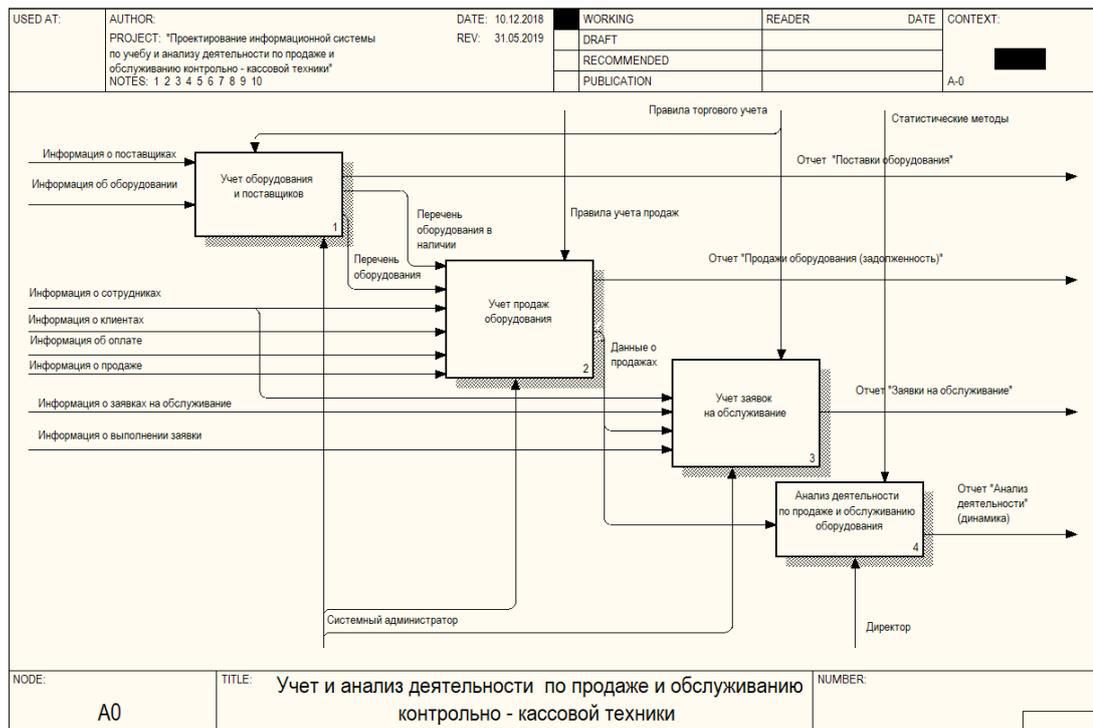


Рисунок 2.4 – Декомпозиция модели IDEF0

Проведем подробное описание каждой функции, декомпозируя их в соответствии с рисунками 2.5-2.9.

Декомпозиция такой функции, как «Учет оборудования и поставщиков» показана на рисунке 2.5. Входная информация: информация о поставщиках, информация об оборудовании. Выходная информация: отчет «Поставки оборудования», перечень оборудования, перечень оборудования в наличии.

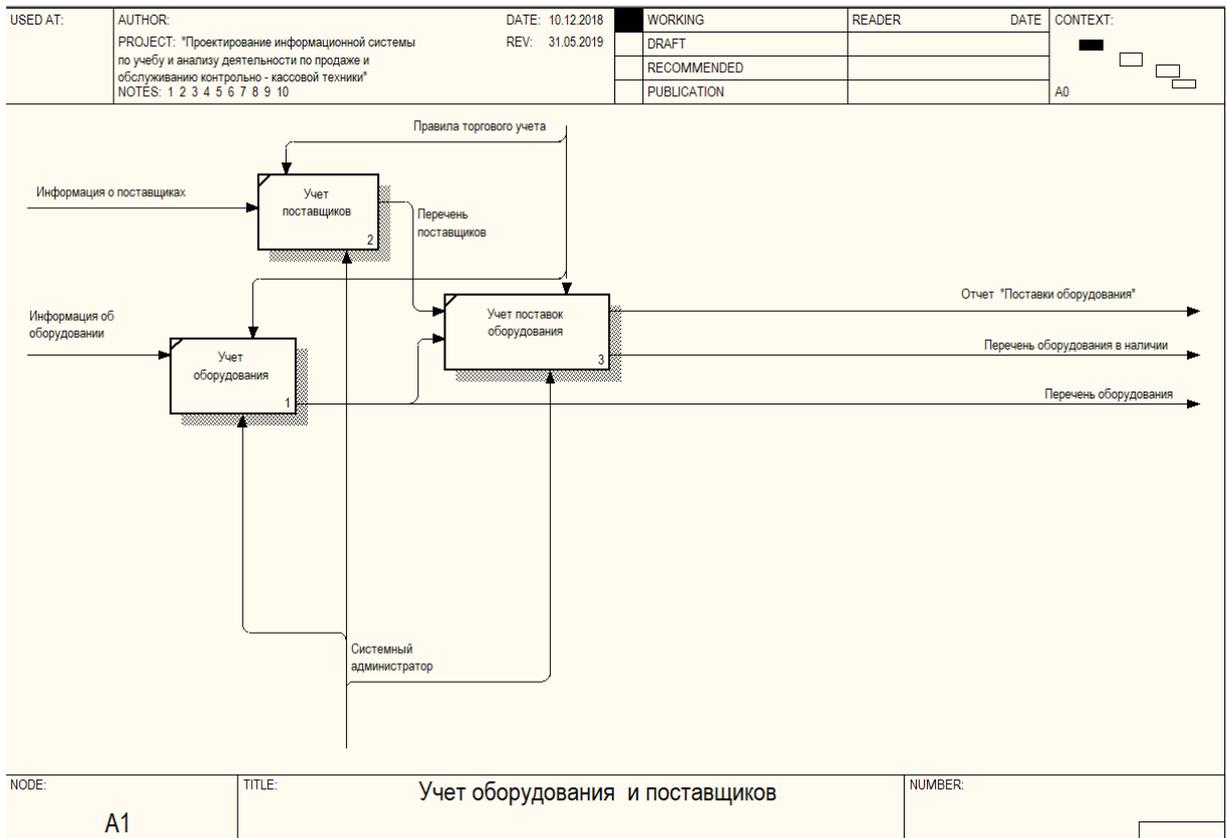


Рисунок 2.5 - Учет оборудования и поставщиков

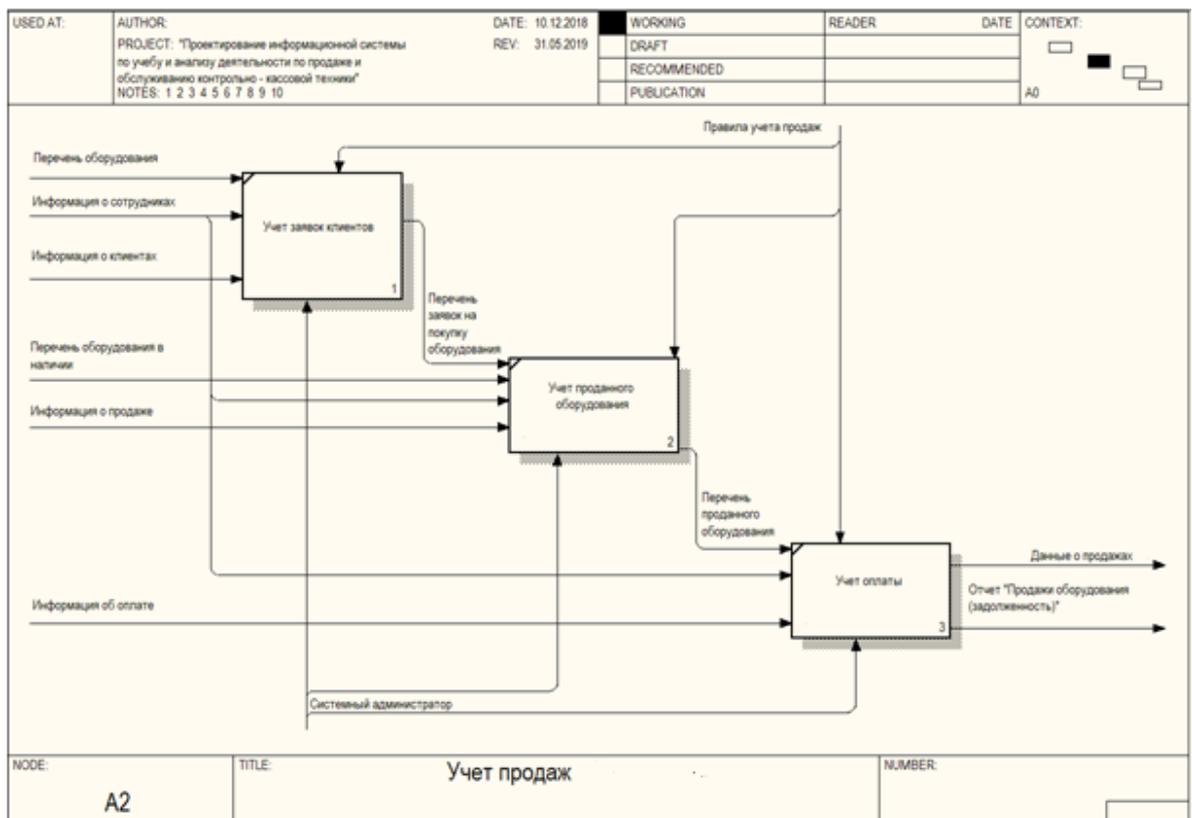


Рисунок 2.6 - Учет продаж

Декомпозиция такой функции, как «Учет продаж» находится на рисунке 2.6. Входная информация: перечень оборудования, перечень оборудования в наличии, информация о сотрудниках, информация о клиентах, информация о продаже, информация об оплате. Выходная информация: отчет «Продажи оборудования (задолженность)», данные о продажах.

Декомпозиция такой функции, как «Учет заявок на обслуживание» приведена на рисунке 2.7. Входная информация: данные о продажах, информация о заявках на обслуживание, информация о выполнении заявок, информация о сотрудниках. Выходная информация: отчет «Заявки на обслуживание».

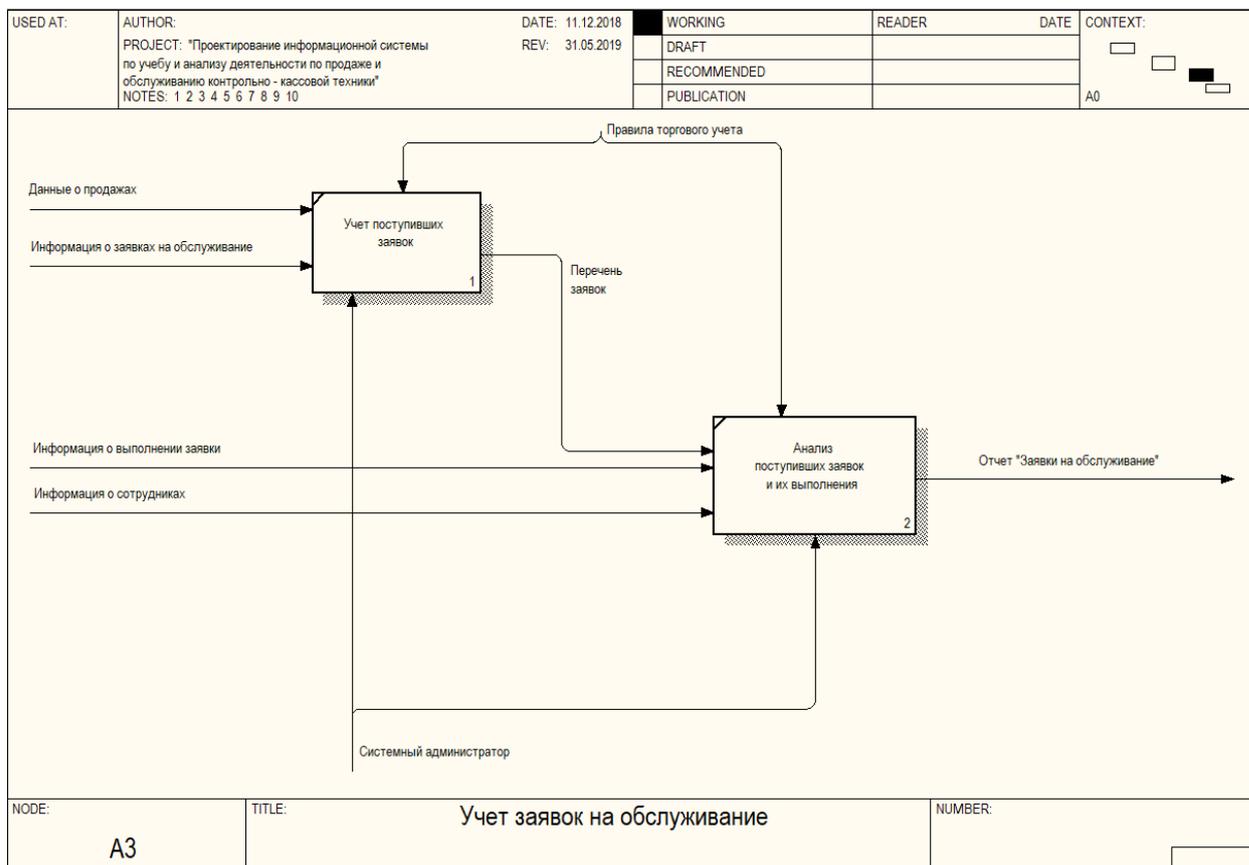


Рисунок 2.7 - Учет заявок на обслуживание

Декомпозиция функции «Анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования» приведена на рисунке 2.8. Входная информация: данные о продажах. Выходная: Отчет «Анализ деятельности (динамика)».

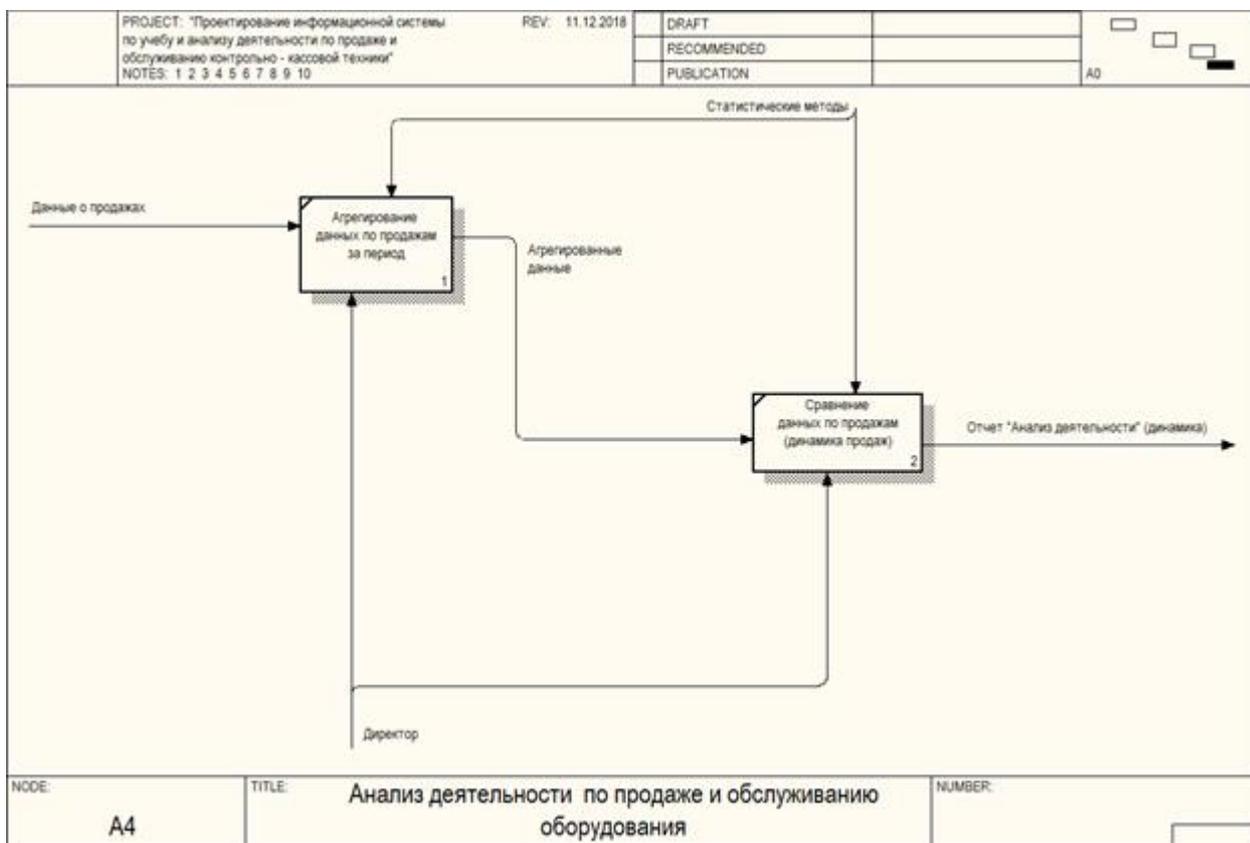


Рисунок 2.8 - Анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования

2.3 Поиск инновационных вариантов

2.3.1 Решение «Инфин-бухгалтерия»

Цель такого решения, как «Инфин–бухгалтерия»: автоматизирование бухгалтерского учета на всевозможных предприятиях абсолютно любых масштабов, а также форм собственности (рис.2.9).

Как альтернатива, возможно использование бюджетной версии – с функциями планирования предстоящих доходов и расходов, проведя их объединение в финансовый план. «Инфин–бухгалтерия» также держит ориентир на средние, а также крупные предприятия; Даже со сложным учетом, и абсолютно не требует внедрения и обучения. Модуль предоставляет возможность ведения полноценного учета доходов и расходов на предприятии по УСН [5].

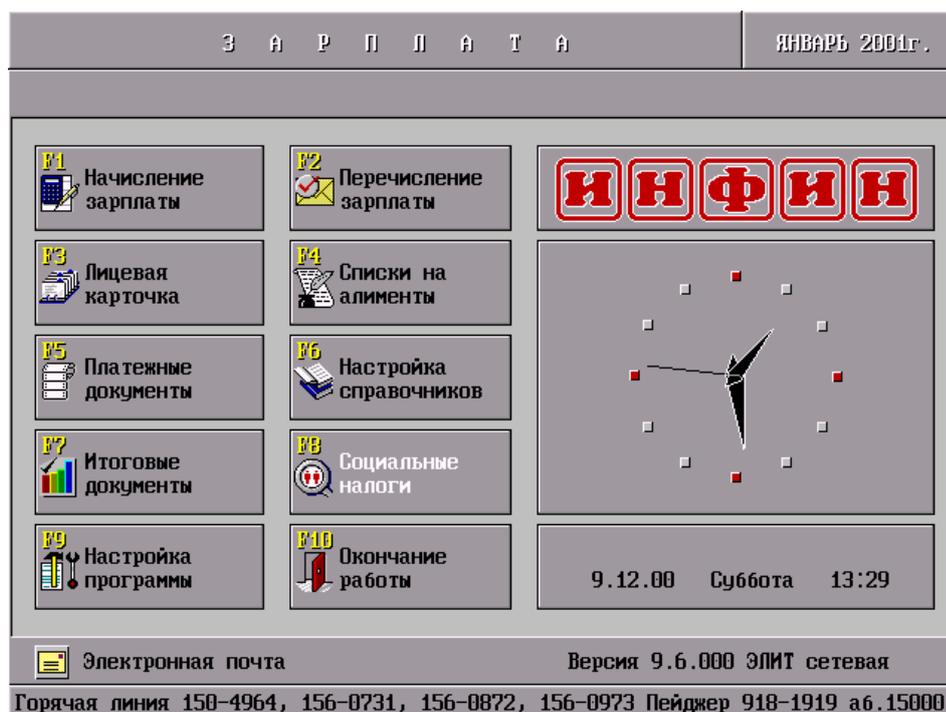


Рисунок 2.9 – Решение «Инфин-бухгалтерия»

Для того, чтобы повысить эффективность бизнеса, используют функции:

1. Структура программы, которая продумана;
2. Дизайн, который привычен для бухгалтера;
3. Полноценная автоматизация всего учета;
4. Содержит 5 уровней аналитического учета;

5. Незаметные изменения в настройке программы, для того, чтобы подстроиться под специфику любого предприятия;
6. Бухгалтерский учет одновременно на несколько предприятий на одном рабочем месте;
7. Возможность изменения настроек под любое изменение законодательства;
8. Возможность вести двойную бухгалтерию;
9. Возможность работать с разными валютами;
10. Защита паролем;
11. Возможность сохранения данных за абсолютно любое время.

2.3.2 «Контур-эльба»

«Контур-Эльба» – сервис онлайн-бухгалтерии, который был создан, чтобы помочь малым предпринимателям вести бухгалтерию, не выходя из дома. Пользуясь удобным программным обеспечением, подсказками и готовыми формулами, можно значительно сэкономить время и денежные расходы. Сервис допускает многопользовательский режим, работу с первичными документами, работу с накладными. Подходит для ИП и ООО на УСН и ЕНВД (рис.2.10) [6].

The screenshot displays the 'Kontur-Elba' web interface. The main section is titled 'Деньги' (Money) and shows a list of transactions. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Главная', 'Документы', 'Деньги', 'Товары', 'Контрагенты', 'Сотрудники', 'Отчётность', 'Вопросы экспертам', and 'Реквизиты'. The top right shows the user's email 'elba_vebinar@vebinar.ru' and a 'Выйти' (Logout) button. The transaction list has columns for 'Контрагент', 'Тип операции', 'Поступило / Списано, Р', 'В налоге УСН, Р', and 'Дата платежа'. The summary at the bottom indicates a balance of 840 475.00R and total income/expenses of 1 221 000.00R / 436 525.00R.

Контрагент	Тип операции	Поступило / Списано, Р	В налоге УСН, Р	Дата платежа
ООО "Ромашка"	Оплата товаров и услуг в т.ч. НДС 18% 3813.56 руб	-25 000.00	25 000.00	26 ноября п.л. № 75
	Возврат переплаты по зарплате	+5 000.00	5 000.00	26 ноября ПКО № 11
ЗАО "ПФ "СКБ КОНТУР"	Аванс от клиента	+15 000.00	15 000.00	12 ноября ПКО № 10
ООО "Ромашка"	Оплата товаров и услуг без НДС	-16 000.00	16 000.00	1 октября п.л.
Без контрагента	Оприходование розничной выручки	+70 000.00	70 000.00	30 сентября ПКО № 9
ООО "Ромашка"	Оплата товаров и услуг	-15 000.00	15 000.00	25 сентября п.л. № 47

Остаток на сегодня: 840 475.00R
по банку и кассе

Всего доходы/расходы: 1 221 000.00R / 436 525.00R

Рисунок 2.10 – «Контур-Эльба»

Сравнительный аналоговый анализ будущей системы соответствует таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Сравнительный аналоговый анализ будущей системы

Характеристики	Инфин-бухгалтерия	Контур-Эльба	Информационная система учета и анализа работ по продаже и обслуживанию ККТ ООО «ЮТТ» в системе 1С: Предприятие
Учет оборудования и поставщиков	+	+	+
Учет продаж оборудования	+	+	+
Учет заявок на обслуживание	+	+	+
Анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования	-	-	+
Возможность доработки	-	-	+

Исходя из результатов таблицы, было принято решение о том, чтобы разработать собственный программный продукт, потому что другие программы-аналоги полноценно не могут обладать необходимым функционалом или избыточны.

3 Расчеты и аналитика

3.1 Теоретический анализ

База данных ИС учета и анализа работ по продаже и обслуживанию ККТ ООО «ЮТТ» реализована как реляционная СУБД, структурально позволяющая хранить информацию в оптимальном состоянии, а также выводить эту информацию по любому появившемуся требованию пользователя.

Реляционные СУБД – программные приложения, которые довольно широко распространены на рынке программных приложений. Это показывает их, как простые и доступные приложения по использованию и разработке ИС.

«1С: Предприятие 8» использует данные СУБД с целью хранения данных. Важный момент: 1С использует БД в собственном формате 1CD и в формате популярных СУБД, (IBM DB2, Oracle и PostgreSQL,).

Для того, чтобы разработать информационную систему на платформе «1С: Предприятие 8» открыты всевозможные интеграции с существующими БД, а также модернизированы функциональные возможности системы в случае их изменения или расширения.

Во время того, как проводился анализ предметной области, была составлена инфологическая модель системы, (рисунок 3.1). Также были определены сущности и их соответствующие атрибуты. (таблица 3.1).

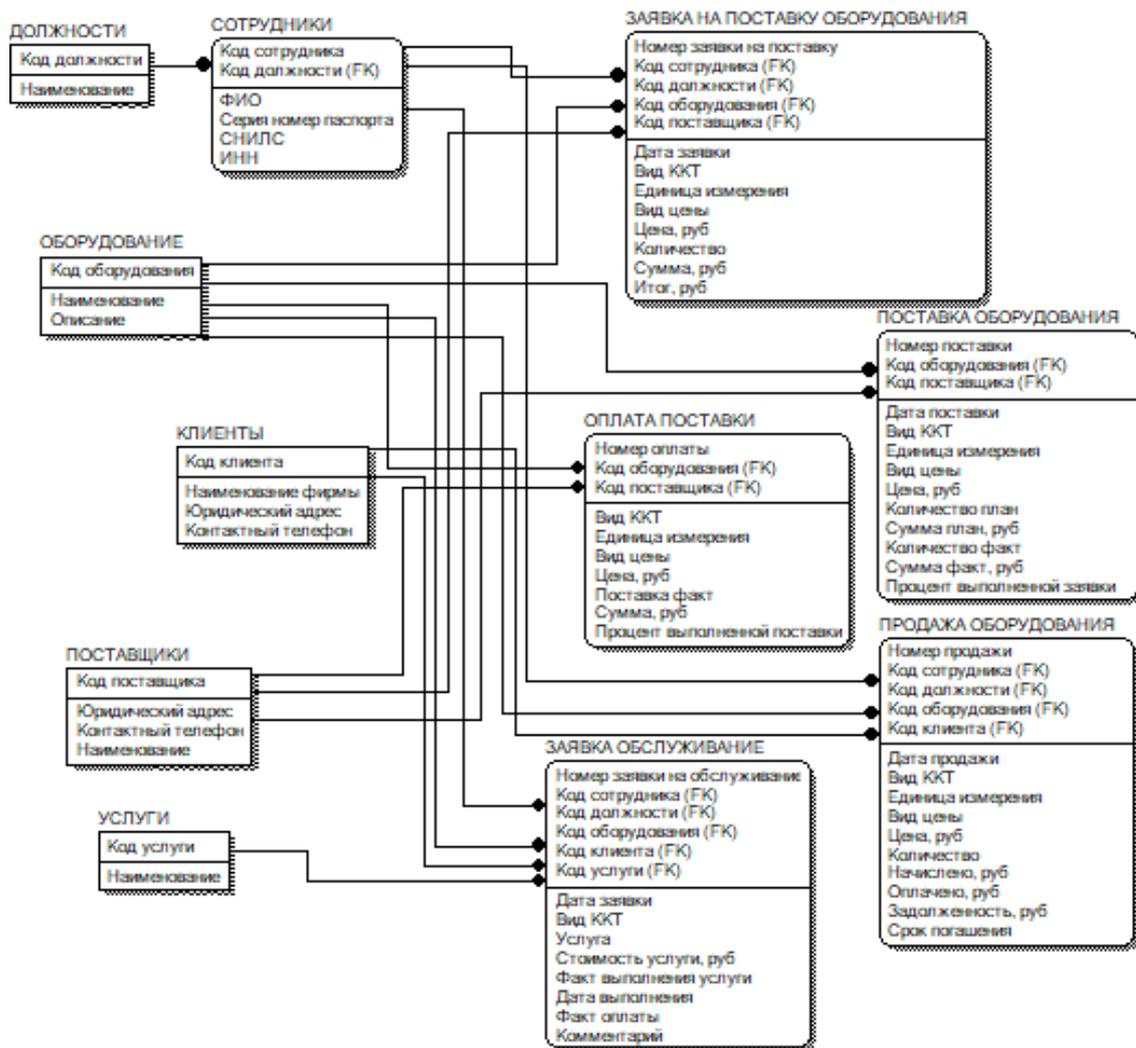


Рисунок 3.1 – Информационно-логическая модель

Таблица 3.1 – Сущности и атрибуты модели

Сущность	Атрибуты	Определение
ДОЛЖНОСТИ	Код должности	Справочник, содержащий информацию о должностях внутри организации «ЮТТ».
	Наименование	
СОТРУДНИКИ	Код сотрудника	Справочник, содержащий информацию о сотрудниках в организации «ЮТТ»
	ФИО	
	Серия номер паспорта	
	ИНН	
	СНИЛС	
	Должность	
ОБОРУДОВАНИЕ	Код оборудования	Справочник, содержащий информацию об оборудовании.
	Наименование	
	Описание	
КЛИЕНТЫ	Код клиента	Справочник, содержащий информацию о клиентах.
	Наименование	
	Юридический адрес	
	Контактный телефон	
ПОСТАВЩИКИ	Код поставщика	Справочник, содержащий информацию о поставщиках.
	Юридический адрес	
	Контактный телефон	
	Наименование	
УСЛУГИ	Код услуги	Справочник, содержащий информацию об услугах.
	Наименование	

Продолжение таблицы 3.1

ЗАЯВКА НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ	Номер заявки	Документ, содержащий информацию о заявках на поставку оборудования от поставщика
	Сотрудник	
	Должность	
	Оборудование	
	Поставщик	
	Дата заявки	
	Вид ККТ	
	Единица измерения	
	Вид цены	
	Цена, руб.	
	Количество	
	Сумма, руб.	
	Итог, руб.	
ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ	Номер поставки	Документ, фиксирующий поставку оборудования от поставщика (на основании заявки на поставку оборудования).
	Оборудование	
	Поставщик	
	Дата поставки	
	Вид ККТ	
	Единица измерения	
	Вид цены	
	Цена, руб.	
	Количество план	
	Сумма план, руб.	
	Количество факт	
	Сумма факт, руб.	
	% вып. поставки	
ОПЛАТА ПОСТАВКИ	Номер оплаты	Документ, фиксирующий факт оплаты поставки оборудования от поставщика. (на основании поставки оборудования).
	Оборудование	
	Поставщик	
	Вид ККТ	
	Единица измерения	
	Вид цены	
	Цена, руб.	
	Поставка факт	
	Сумма, руб.	
	% вып. поставки	

Продолжение таблицы 3.1

ПРОДАЖА ОБОРУДОВАНИЯ	Номер продажи	Документ, содержащий информацию о продаже оборудования клиентам.
	Сотрудник	
	Должность	
	Оборудование	
	Клиент	
	Дата продажи	
	Вид ККТ	
	Цена, руб.	
	Количество	
	Начислено, руб.	
	Оплачено, руб.	
	Задолженность, руб.	
	Срок погашения	
ЗАЯВКА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ	Номер заявки	Документ, содержащий информацию о заявках на обслуживание.
	Сотрудник	
	Должность	
	Оборудование	
	Клиент	
	Услуга	
	Дата заявки	
	Вид ККТ	
	Стоимость услуги, руб.	
	Факт выполнения услуги	
	Дата выполнения	
	Факт оплаты	
	Комментарий	

3.2 Инженерный расчет

Требования к ИС компьютера разработчика или пользователя раскрывают его представление о всевозможных характеристиках всех аппаратных средств, которые необходимы для того, чтобы разработать ИС и использовать её в дальнейшем. Работоспособность системы зависит от соблюдения данных требований.

ПК должен иметь поддержку возможности установки ПО, а также обладать следующими минимальными требованиями, такими как: наличие ОС Windows или Linux; тактовая частота процессора: от 1800 МГц; оперативная память: от 512 Мб; свободное место на жестком диске, составляющее 10 Гб; устройство для чтения компакт дисков; USB-порт и дисплей.

Компьютер разработчика должен быть мощнее пользовательского, потому что разработчик компилирует программный код, а это требует ресурсов сверху. Минимальные требования: ОС семейств Windows, MACOS или Linux; тактовая частота процессора: от 2200 МГц; оперативная память: от 1024 Мб; свободное место на жестком диске: 20 Гб; устройство чтения компакт дисков; USB-порт и дисплей.

Обязательное условие для поддержания сервера БД: Oracle, СУБД Microsoft SQL Server; IBMDB2 Express-C 9.1; PostgreSQL 8.2. I

Для того, чтобы выбрать аппаратное обеспечение необходимо учитывать ряд факторов, таких как: сложность и функциональность прикладного решения, которое используется; многообразие и состав типовых действий, которые выполняются пользователями; их количество и интенсивность.

Помимо прямого подключения с помощью клиентских приложений к БД, в платформе 1С можно работать удаленно без какой-либо установки платформы на ПК с помощью «Веб-клиента.», который встроен в платформу.

3.3 Конструкторская разработка

Платформа «1С: Предприятие 8» - универсальная система для автоматизации деятельности в организации. Широкие возможности разработки для полноценного решения задач учета абсолютно любой сложности.

В «1С: Предприятия 8» присутствует удобный дизайн интерфейса, а также повышена комфортность пользовательской работы с системой вне

зависимости от времени. Технологическая платформа: от персонального решения до детального однопользовательского. Ключевой момент масштабируемости: повышение производительности достигается платформенными средствами по причине одновременной работы множества пользователей.

Открытая система дает возможность интегрировать стандарты и протоколы передачи данных практически с любыми внешними программами.

«1С: Предприятие 8» содержит инструменты по выполнению множества задач: визуальное описание всех структур данных, программное написание кода, описание визуальных запросов и интерфейса; отчетов.

3.4 Технологическое проектирование

3.4.1 Справочники

Информационная система содержит 6 справочников.

Справочник «Должности» содержит информацию о должностях на предприятии. Форма справочника представлена на рисунке 3.2.

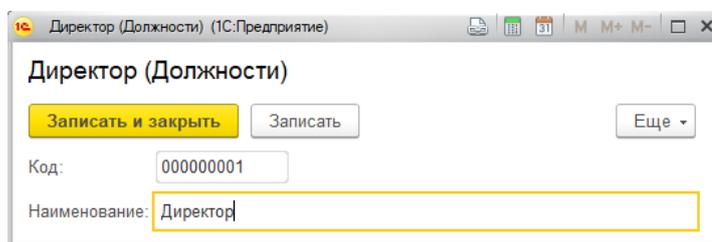


Рисунок 3.2 – Справочник «Должности»

Справочник «Сотрудники» содержит информацию о сотрудниках. Форма справочника представлена на рисунке 3.3.

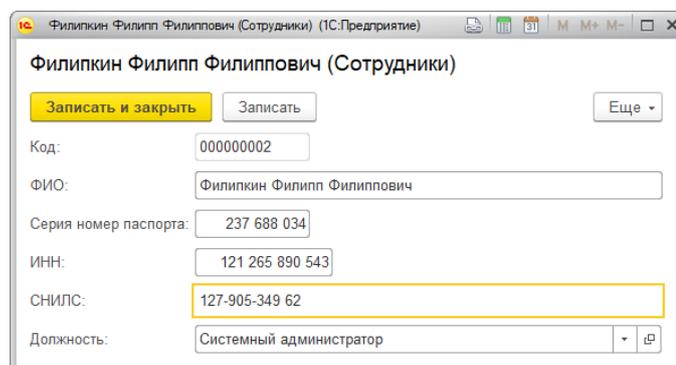


Рисунок 3.3 – Справочник «Сотрудники»

Справочник «Оборудование» хранит перечень оборудования для продажи на предприятии. Форма справочника и регистра сведений, содержащего стоимость оборудования, представлены на рисунках 3.4 и 3.5.

Атол 90Ф (Оборудование) (1С:Предприятие)

Атол 90Ф (Оборудование)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000030

Наименование: Атол 90Ф

Родитель: АТОЛ ▾

Описание: Тип кассы: автономная, скорость печати чеков - 75 мм/с., ширина

Рисунок 3.4 – Справочник «Оборудование»

Стоимость оборуд... (1С:Предприятие)

Стоимость оборудования

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Наименование оборудования: Меркурий 180Ф ▾

Вид цены: Оптовая ▾

Единица измерения: Коробки ▾

Цена: 42 900,00

Рисунок 3.5 – Регистр сведений «Стоимость оборудования»

Справочник «Клиенты» содержит информацию о клиентах, занесенных в базу предприятия. Форма справочника, а также дополняющего регистра сведений представлен на рисунках 3.6.

ООО "Мария-РА" (Клиенты)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000001

Наименование фирмы: ООО "Мария-РА"

Юридический адрес: г.Барнаул, ул.Мерзликина, д.5

Контактный телефон: +7 (385) 222 34 09

Рисунок 3.6 – Справочник «Клиенты»

Справочник «Поставщики» содержит информацию о поставщиках. Форма справочника представлена на рисунке 3.7.

Online-kassa.ru (Поставщики)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000002

Наименование: Online-kassa.ru

Юридический адрес: г. Москва, Москворецкая набережная, д. 7, стр. 1, помещение 6

Контактный телефон: +7 (495) 369 20 95

Рисунок 3.7 – Справочник «Поставщики»

Справочник «Услуги» хранит перечень услуг, оказываемых на предприятии. Форма справочника представлены на рисунках 3.8 и 3.9.

Обучение работы с ККТ (Услуги)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000005

Наименование: Обучение работы с ККТ

Рисунок 3.8 – Справочник «Услуги»

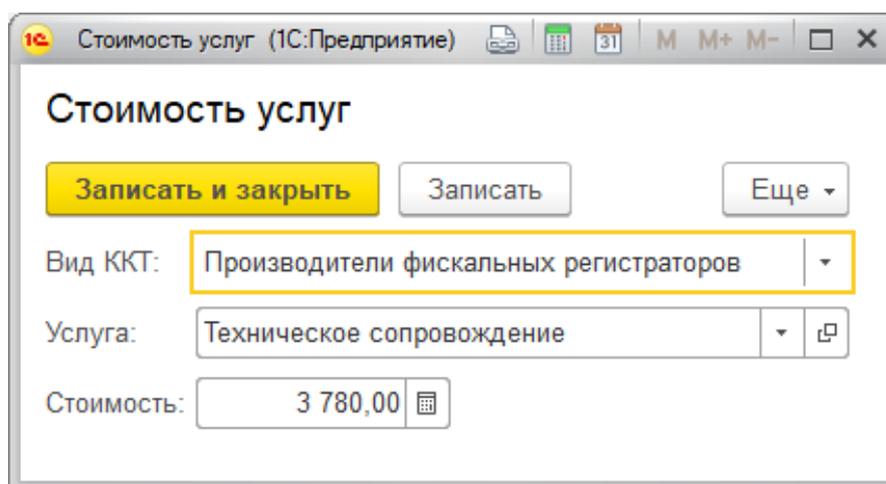


Рисунок 3.9 – Регистр сведений «Стоимость услуг»

3.4.2 Документы

Информационная система содержит 5 документов.

Документ «Заявки на поставку оборудования» содержит информацию о заказах на поставку оборудования у поставщиков предприятия.

При заполнении перечня заказываемого оборудования цена подставляется автоматически из справочника «Оборудование», и затем рассчитывается стоимость по документу, а также общий итог по заявке.

Форма документа представлена на рисунке 3.10.

N	Вид ККТ	Единица измерения	Вид цены	Цена, руб.	Количество	Сумма, руб.
1	Эватор 5	Коробки	Оптовая	97 000,00	1	97 000,00
2	Атон 92Ф	Коробки	Оптовая	70 000,00	3	210 000,00
3	Штрах On-Line	Коробки	Оптовая	64 900,00	1	64 900,00

Рисунок 3.10 – Документ «Заявки на поставку оборудования»

Печатная форма заказа на поставку оборудования представлена на рисунке 3.11.

Заявка на поставку оборудования						
Номер	<Номер>					
Дата	<Дата>					
Сотрудник	<Сотрудник>					
Поставщик	<Поставщик>					
Итог	<Итог>					
№	Вид ККТ	Количество	Единица измерения	Цена	Сумма	Вид цены
<НомерСтроки>	<ВидККТ>	<Количество>	<ЕдиницаИзмерения>	<Цена>	<Сумма>	<ВидЦены>
Подпись сотрудника		<подпись>				

Рисунок 3.11 – Печатная форма документа «Заявка на поставку оборудования»

Документ «Поставка оборудования» содержит информацию о поставках оборудования от поставщиков предприятия. Документ создается на основании документа «Заявки на поставку оборудования». При заполнении перечня заказываемого оборудования цена подставляется автоматически из справочника «Оборудование», и затем рассчитывается сумма в зависимости от количества и цены по документу, поставка план соответствует количеству, поставка факт соответствует реальному значению пришедшего оборудования, процент выполненной заявки соответствует отношению поставки факта к поставке плану. Форма документа на рисунке 3.12.

N	Вид ККТ	Единица измерения	Вид цены	Цена, руб.	Количество (план)	Сумма план, руб.	Количество (факт)	Сумма факт, руб.	% выполненная поставка
1	Зевтор 5	Коробки	Оптовал	97 000,00	1	97 000,00	1	97 000,00	100,00
2	Атон 92Ф	Коробки	Оптовал	70 000,00	3	210 000,00	3	210 000,00	100,00
3	Штрак On-Line	Коробки	Оптовал	64 900,00	1	64 900,00	1	64 900,00	100,00

Рисунок 3. 12 – Документ «Поставка оборудования»

Первая страница печатной формы Договора поставки представлена на рисунке 3.13.

Поставка оборудования

Номер	<Номер>
Дата	<Дата>
Поставщик	<Поставщик>
Сумма план (итог)	<Итог>
Сумма факт (итог)	<Итог2>
Разница	<Разница>

№	Вид ККТ	Количество	Единица измерения	Цена	Сумма	Вид цены	Поставка факт	Процент выполненной поставки	Сумма факт
<НомерСтроки>	<ВидККТ>	<Количество>	<ЕдиницаИзмерения>	<Цена>	<Сумма>	<ВидЦены>	<ПоставкаФакт>	<ПроцентВыполненнойПоставки>	<Сумма2>
Подпись сотрудника:		<Подпись>							

Рисунок 3. 13 – Печатная форма документа «Поставка оборудования»

Документ «Оплата поставки» фиксирует оплату поставленного оборудования от поставщика согласно договору. Документ создается на основании документа «Поставка оборудования». Форма документа представлена на рисунке 3.14.

N	Вид ККТ	Единица измерения	Вид цены	Цена	Поставка факт	Сумма, руб.	Процент выполненной поставки
1	Эвотор 5	Коробки	Оптовая	97 000,00	1	97 000,00	100,00
2	Атол 92Ф	Коробки	Оптовая	70 000,00	3	210 000,00	100,00
3	Штрих On-Line	Коробки	Оптовая	64 900,00	1	64 900,00	100,00

Рисунок 3.14 – Документ «Оплата поставки»

Печатная форма документа представлена на рисунке 3.15.

Оплата поставки

Номер	<Номер>
Дата	<Дата>
Поставщик	<Поставщик>
Итог	<Итог>

№	Вид ККТ	Поставка факт	Единица измерения	Цена	Вид цены	Сумма, руб.	Процент выполненной поставки
<НомерСтроки>	<ВидККТ>	<ПоставкаФакт>	<ЕдиницаИзмерения>	<Цена>	<ВидЦены>	<Сумма2>	<ПроцентВыполненнойПоставки>
Подпись сотрудника:		<Подпись>					

Рисунок 3.15 – Печатная форма документа «Оплата поставки»

Документ «Продажа оборудования» содержит информацию о продаже оборудования от предприятия клиенту.

При заполнении документа цена на услуги подставляется автоматически, и затем рассчитывается общая стоимость по договору.

Договор подписывается и имеет юридическую силу. Форма продажи представлена на рисунке 3.16.

N	Вид ККТ	Единица измерения	Вид цены	Цена, руб.	Количество	Начислено, руб.	Оплачено, руб.	Задолженность, руб.	Срок погашения
1	Эвстор 7.3	Шт	Розничная	20 700,00	2	41 400,00	30 000,00	11 400,00	10.04.2019
2	Меркурий 115Ф	Шт	Розничная	4 990,00	3	14 970,00	10 000,00	4 970,00	10.04.2019
3	Агон 20Ф	Шт	Розничная	13 400,00	1	13 400,00	100 000,00	34 000,00	27.02.2019

Рисунок 3.16 – Документ «Продажа оборудования»

Печатная форма документа представлена на рисунке 3.17.

№	Вид ККТ	Количество	Единица измерения	Цена, руб.	Вид цены	Начислено, руб.	Оплачено, руб.	Задолженность, руб.	Срок погашения
<Номер>	<ВидККТ>	<Количество>	<ЕдиницаИзмерения>	<Цена>	<ВидЦены>	<Начислено>	<Оплачено>	<Задолженность>	<СрокПогашения>

Подпись сотрудника: <Подпись>

Рисунок 3.17 – Печатная форма документа «Продажа оборудования»

Документ «Заявка на обслуживание» содержит перечень услуг по оборудованию для оплаты клиентом.

Все данные заполняются автоматически согласно Договору. Форма счета представлена на рисунке 3.18.

N	Вид ККТ	Услуга	Стоимость услуги, руб.	Факт выполне...	Дата выполне...	Факт опл...	Комментарий
1	Производители автономных онла...	Подключение к ОФД на 12 месяцев	2 198,00	Выполнена	15.03.2019	Оплачено	Подключение к ОФД был...
2	Производители фискальных реги...	Подключение к ОФД на 12 месяцев	2 198,00	Не выполнена	15.03.2019	Не оплач...	Клиент потерял онлайн-ка...
3	Производители смарт терминалов	Подключение к ОФД на 12 месяцев	1 256,00	Выполнена	15.03.2019	Не оплач...	Не было денежных средс...

Рисунок 3.18 – Документ «Заявка на обслуживание»

Печатная форма заявки на обслуживание представлена на рисунке 3.19.

Заявка на обслуживание

Номер	<Номер>
Дата	<Дата>
Клиент	<Клиент>
Сотрудник	<Сотрудник>
Итоговая стоимость	<ИтоговаяСтоимость>

№	Вид ККТ	Услуга	Дата выполнения	Факт выполнения услуги	Факт оплаты	Стоимость услуги, руб.	Комментарий
<НомерСтроки>	<ВидККТ>	<Услуга>	<ДатаВыполнения>	<ФактВыполненияУслуги>	<ФактОплаты>	<СтоимостьУслуги>	<Комментарий>
Подпись сотрудника:		<Подпись>					

Рисунок 3.19 – Печатная форма документа «Заявка на обслуживание»

3.4.3 Отчеты

Информационная система содержит 4 отчета.

Отчет «Поставки оборудования» за период выводит информацию о поставках оборудования за определенный период времени. Форма отчета представлена на рисунке 3.20.

← →
☆ **Поставки оборудования**

Сформировать
Выбрать вариант...
Настройки...

Период отчета: 01.04.2019 - 30.04.2019

Отбор:

Поставщик		Количество	Сумма, руб.
Вид ККТ	Цена, руб.		
Эвотор 5	97 000,00	1	97 000,00
Эвотор 7.3	177 000,00	1	177 000,00
Эвотор 7.3	17 700,00	3	53 100,00
Эвотор 7.3	17 700,00	2	35 400,00
Элвес-МФ	3 810,00	3	11 430,00
ООО "Первый БИТ"		11	568 580,00
Атол 25Ф	18 200,00	3	54 600,00
M2100Ф	26 990,00	2	53 980,00
Ока МФ	4 500,00	4	18 000,00
Эвотор 10	227 000,00	1	227 000,00
Эвотор Алко	215 000,00	1	215 000,00
Статус-К		13	976 580,00
Атол 30Ф	62 500,00	2	125 000,00
M2100Ф	269 000,00	2	538 000,00
Меркурий 180Ф	4 290,00	2	8 580,00
Ока МФ	4 500,00	3	13 500,00
Эвотор 10	227 000,00	1	227 000,00
Эвотор Алко	21 500,00	3	64 500,00
Итого		49	2 192 430,00

Рисунок 3.20 – Отчет «Поставки оборудования»

Отчет «Продажи оборудования (задолженность)» за период выводит информацию о продажах оборудования за определенный период времени. Форма отчета представлена на рисунке 3.21.

← → ☆ Продажи оборудования (задолженность)

Сформировать Выбрать вариант... Настройки...

Период отчета: 01.01.2019 - 31.05.2019 ...

Отбор: ... ×

Параметры: Период отчета: 01.01.2019 - 31.05.2019

Клиент			Количество	Начислено, руб.	Оплачено, руб.	Задолженность, руб.
Вид ККТ	Единица измерения	Срок погашения				
"Пятерочка"			13	648 060,00	580 000,00	68 060,00
Атол 90Ф	Коробки	06.03.2019	2	144 000,00	120 000,00	24 000,00
Эвотор 5	Шт	28.02.2019	3	35 100,00	30 000,00	5 100,00
M2100Ф	Шт	06.03.2019	4	123 960,00	100 000,00	23 960,00
Эвотор 5	Шт	17.05.2019	3	35 100,00	30 000,00	5 100,00
M2100Ф	Коробки	17.05.2019	1	309 900,00	300 000,00	9 900,00
ООО "Магнит"			4	102 180,00	80 000,00	22 180,00
Элвес-МФ	Коробки	27.06.2019	2	86 200,00	70 000,00	16 200,00
Штрих On-Line	Шт	27.06.2019	2	15 980,00	10 000,00	5 980,00
ООО "Мария-РА"			10	678 170,00	590 000,00	88 170,00
Штрих М 01Ф	Коробки	28.02.2019	2	377 800,00	350 000,00	27 800,00
Ока МФ	Коробки	28.05.2019	2	110 000,00	100 000,00	10 000,00
Эвотор 7.3	Шт	10.04.2019	2	41 400,00	30 000,00	11 400,00
Меркурий 115Ф	Шт	10.04.2019	3	14 970,00	10 000,00	4 970,00
Атол 20Ф	Коробки	27.02.2019	1	134 000,00	100 000,00	34 000,00
Итого			27	1 428 410,00	1 250 000,00	178 410,00

Рисунок 3.21 – Отчет «Продажи оборудования (задолженность)»

Отчет «Заявки на обслуживание» выводит информацию о заявках на обслуживание оборудования за определенный период времени. Красным цветом обозначены просроченные сроки погашения заявки. Форма отчета представлена на рисунке 3.22.

← → ☆ Заявки на обслуживание

Сформировать Выбрать вариант... Настройки... Еще ▾

Период отчета: 01.02.2019 - 31.05.2019 ... Сортировка: ... ×

Отбор: ... × Макет оформления: Основной ▾

Клиент	Дата выполнения	Услуга	Факт выполнения услуги	Факт оплаты	Комментарий	Стоимость услуги
ООО "Магнит"						
Производители фискальных регистраторов	08.04.2019	Электронная подпись	Выполнена	Оплачено	Электронная подпись была создана успешно, нареканий не обнаружено.	2 030,00
Производители автономных онлайн касс	08.04.2019	Техническое сопровождение	Выполнена	Оплачено	Техническое сопровождение выполнено успешно, нареканий не обнаружено.	3 780,00
ООО "Мария-РА"						
Производители автономных онлайн касс	15.03.2019	Подключение к ОФД на 12 месяцев	Выполнена	Оплачено	Подключение к ОФД было выполнено успешно, нареканий не обнаружено.	2 198,00
Производители фискальных регистраторов	15.03.2019	Подключение к ОФД на 12 месяцев	Не выполнена	Не оплачено	Клиент потерял онлайн-кассу, пообщал найти.	2 198,00
Производители смарт терминалов	15.03.2019	Подключение к ОФД на 12 месяцев	Выполнена	Не оплачено	Не было денежных средств для оплаты, было решено обговорить срок оплаты на dysk.	1 250,00
Итого						
						11 462,00

Рисунок 3.22 – Отчет «Заявки на обслуживание»

Отчет «Анализ деятельности (динамика)» выводит информацию о выручке за услуги, которые были предоставлены в определенный период, а также о клиентах, которые покупали оборудование в определенный период. Формы отчетов представлена на рисунке 3.23.

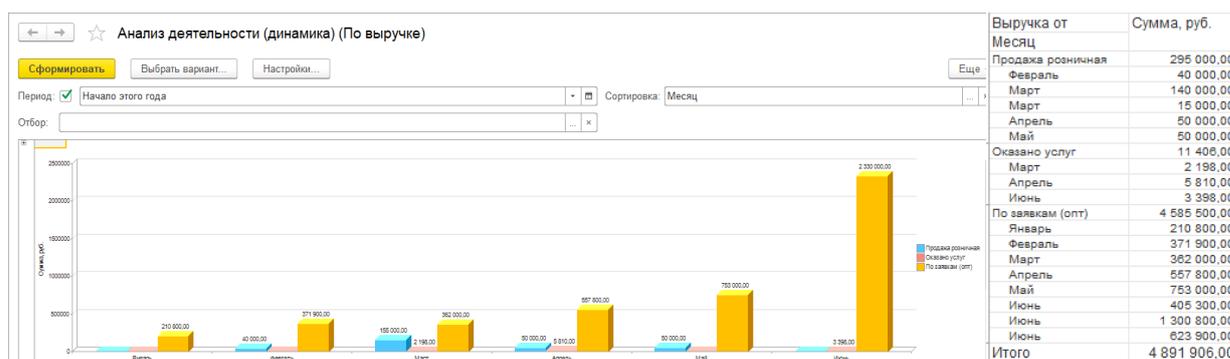


Рисунок 3.23 – Отчет «Анализ деятельности» (динамика)

3.5 Организационное проектирование

Для работы в разработанной системе необходимо, чтобы на компьютере пользователя была установлена программа «1С: Предприятие 8.3». Делается это стандартным способом с помощью запуска установочного файла и следованиям инструкции на экране установке.

При первом запуске программы нужно добавить базу данных разработанной системы в список используемых баз и запустить систему.

Пользовательский интерфейс системы представляет собой стандартный интерфейс «1С: Предприятия». Все элементы системы разделены на справочники, документы и отчеты. Работа системы начинается с заполнения справочников. Далее, на основании заполненных справочников заполняются документы. Выводом являются отчеты системы, демонстрирующие те или иные запрошенные интересующие данные.

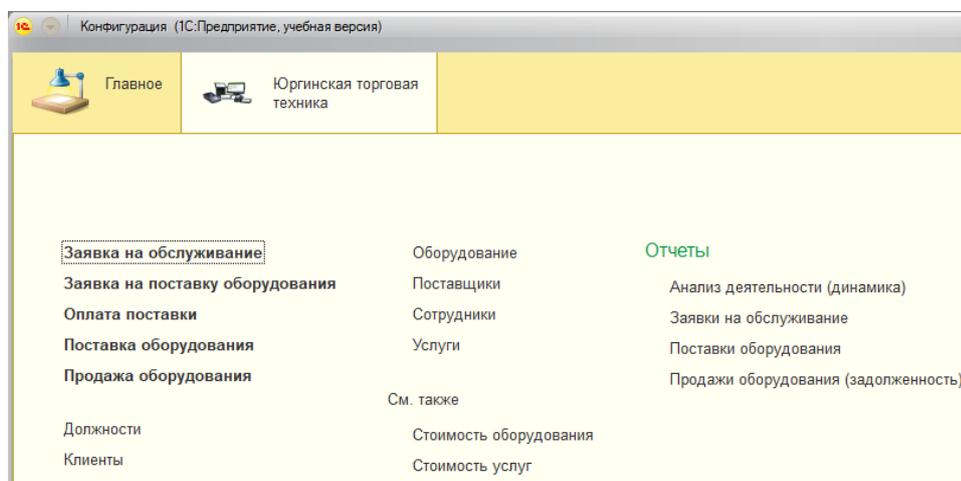


Рисунок 3.24 – Окно системы.

4 Результаты проведенного исследования (разработки)

4.1 Прогнозирование последствий реализации проекта

ИС учета и анализа работ по продаже и обслуживанию ККТ ООО «ЮТТ» получила полное соответствие поставленным целям и задачам. Результат применения системы заключается в повышении эффективности работы с клиентами и поставщиками, а также оптимизации ведения всего учета и подготовки полной отчетности.

Информационная система учета и анализа работ по продаже и обслуживанию ККТ ООО «ЮТТ» выполняет следующие задачи:

- учет оборудования и поставщиков;
- учет продаж;
- учет заявок на обслуживание;
- анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования.

ИС имеет исходный открытый код, поэтому она адаптируется ко всем изменениям и модернизируется.

Реализационная эффективность проекта состоит в оптимизации продаж оборудования, а также его последующего обслуживания, что способствует клиентскому повышению лояльности.

Эффект после внедрения ИС:

- учет поставок и продаж оборудования, а также обслуживания;
- минимализация ошибок;
- экономия времени по подготовке документов и отчетов.

4.2 Квалиметрическая оценка проекта

Выполнение бакалаврской работы помогло решить следующие задачи:

- выбрать объект исследования, провести анализ предметной области;
- изучить первичные документы организации, технологию работы с документами;
- изучить обобщающие документы (отчеты), которые формируются в организации, технология работы с ними;

- составить перечень процессов для автоматизации, провести реинжиниринг бизнес-процессов;
- выбрать среду для разработки программного продукта;
- спроектировать информационно-логическую модель;
- разработать структуру справочников, документов и отчетов.
- создать и внедрить ИС учета и анализа работ по продаже и обслуживанию ККТ ООО «ЮТТ».

Основными функциями и задачами разработанного программного продукта являются:

1. Учет оборудования и поставщиков.
2. Учет продаж.
3. Учет заявок на обслуживание.
4. Анализ деятельности по продаже и обслуживанию оборудования.

Пользователями системы являются директор и системный администратор ООО «ЮТТ».

5 Концепция стартап-проекта

5.1 Проблема конечного потребителя, которую решает продукт, который создается в результате выполнения НИОКР (функциональное назначение, основные потребительские качества)

Алгоритм работы от клиента:

На стартовой странице сайта (и в будущем, приложения) будут предложены критерии выбора ККТ, после выбора критериев будет выдан результат для более узкого выбора.

ККТ бывают:

- 1) Автономные онлайн-кассы;
- 2) Смарт-терминалы;
- 3) Фискальные регистраторы.

Таблица 5.1 – Критерии подбора ККТ

Критерии подбора ККТ		Какой тип ККТ подойдет
Тип торговли	Стационарная (магазин, киоск, кофейня, бутик и т.д)	Комплект из POS-терминала и фискального принтера чеков Моноблок Контур.Сигма, если в торговой точке мало места для размещения двух устройств
	Нестационарная (курьеры, временные выставки и ярмарки)	Мобильная касса MSPOS-K Ньюджер Атол 91Ф
Объем номенклатуры	До 20 товаров	Ньюджер Атол 91Ф
	Более 20 товаров	Мобильная касса MSPOS-K или стационарные комплекты из POS-терминала и фискального принтера чеков

Продолжение таблицы 5.1

Интенсивность продаж	До 50 чеков в день на одну кассу	Ньюджер Атол 91Ф
	От 50 до 200 чеков в день на одну кассу	Мобильная касса MSPOS-K
	Более 200 чеков в день на одну кассу	POS-терминал и ФС
Торговля алкоголем	Немаркированный алкоголь: пиво, пивные напитки, сидр, медовуха, пуаре	Мобильная касса MSPOS-K Моноблок Контур.Сигма POS-терминал
	Маркированный алкоголь	Комплект из POS-терминала и фискального принтера чеков
Длина названий товаров или услуг (нужная ширина ленты)	В одной строке 32-42 символа	Мобильная касса MSPOS-K Ньюджер Атол 91Ф
	В одной строке более 42 символов	Моноблок Контур.Сигма Комплект из принтера Атол 25Ф и POS-терминала

Пропускная способность (скорость печати)	Менее 20 строк в секунду	Онлайн-касса АТОЛ 90-Ф
	Более 20 строк в секунду	ЭЛВЕС-МФ, Онлайн-касса АТОЛ 91-Ф
Способ подключения к интернету	WI-FI или встроенный модем	ЭЛВЕС-МФ, Онлайн-касса АТОЛ 92-Ф
	Ethernet-кабель	Онлайн-касса АТОЛ 92-Ф,
	USB	Кассовый аппарат Меркурий 115-Ф
Режим использования	Стационарный (подключаются к ПК)	Онлайн-касса АТОЛ 91-Ф, Фискальный регистратор Вики Принт 57 Ф
	Мобильный (работают от аккумулятора)	Меркурий-180Ф Онлайн-касса АТОЛ 91Ф Lite

Сайт будет поддерживать модульную систему изменения информации, конкретно в части банка данных.

В соответствии со своим местоположением покупатель получает альтернативные способы, где купить ту или иную ККТ, ближайшие точки продаж.

Наша задача состоит в обслуживании, т.е. установке, настройке и последующих решений возникающих проблем.

Все ККТ, которые покупаются в организациях по продаже ККТ, уже модернизированы фискальным накопителем для автоматической отправки

данных в ФНС. Старые модели ККТ в модернизации не нуждаются, необходима обязательная замена. Подключение к интернету и к ОФД, а также получение КЭП (квалифицированной электронной подписи) - обязательны. Далее, необходимо заявление в ФНС.

Сайт (мобильное приложение) = коммерческая оболочка + БД (банк данных). Сайт представляет собой оболочку (т.е. того программного кода, который виден на сайте любому посетившему человеку), а также банка данных, в который будет постоянно заноситься новая информация. Основная деятельность в предоставлении услуг через интернет в удаленном доступе.

Всевозможным продавцам ККТ мы предоставляем клиентов по покупке ККТ как дополнительный канал сбыта для этих организаций.

Главная задача: свести партнеров и клиентов в одном месте лишь для предоставления постоянной расширяющейся информации по ценам, точкам продаж и обслуживанию оборудования.

5.2 Способы защиты интеллектуальной собственности

Оформление интеллектуальной собственности подразумевает собой предоставление в Роспатент пакета документов, содержащих описание продукта интеллектуального труда в виде программного кода.

Процесс регистрации в РФ занимает 3 месяца. После подтверждения выдается патент и права становятся защищенными.

Регистрация программного продукта возможна на сайте <http://new.fips.ru/> (Федеральный институт промышленной собственности)

Подача заявки на регистрацию программного продукта производится в электронном виде на сайте ФИПС и имеет 12-шаговую интерактивную форму.

Цена услуги на предоставление в течение месяца в письменном виде информации по вопросам уплаты пошлин составляет 1500 руб., НДС 18% – 270 руб., итого – 1 770 руб.

За предоставление услуги в течение 15 календарных дней цена услуги увеличивается в два раза.

5.3 Объем и емкость рынка

Объем рынка: сегодня в России 2,3 млн. онлайн-касс, они ежедневно пробивают 120 млн. чеков, дневной оборот по ним составляет 70 млрд рублей[6].

Емкость рынка: по существующим оценкам к ноябрю 2019 года в России ожидается прирост кассового оборудования до 2,9 млн. касс со средним количеством чеков в день – 138 млн. и дневным оборотом 77,2 млрд. рублей.

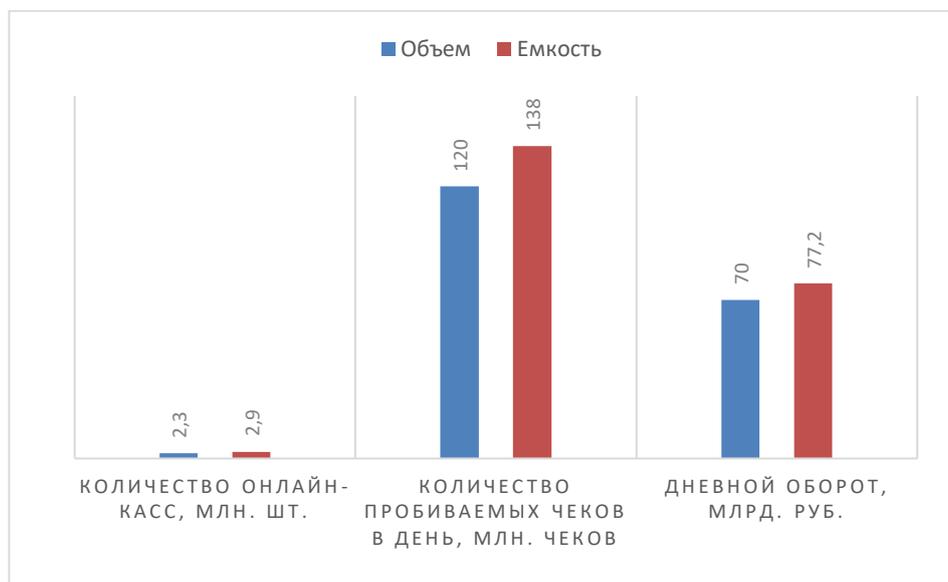


Рисунок 5.1 – Объем и емкость рынка РФ.

5.4 Современное состояние и перспективы отрасли, к которой принадлежит представленный в ВКР продукт

В 2018 году деятельность Федеральной налоговой службы на кассовом рынке заключалась в предоставлении фискальных накопителей. 2019 год станет годом надзора за кассовой дисциплиной. ФНС начнет «дожимать» тех, кто не установил кассу, но должен это сделать, согласно 54-ФЗ, тех, кто купил кассу, но не поставил туда фискальный накопитель.

В основе же нашего проекта лежит система, которая имеет возможность масштабирования до всероссийского уровня.

Вариант создания аналогичной онлайн-платформы для других сфер деятельности рассматривается, но лишь после создания основного интерфейса сайта (мобильного приложения).

5.5 Себестоимость продукта

Себестоимость продукта оценивается в 700.000 рублей.



Рисунок 5.2 – Себестоимость продукта

Таблица 5.2 – Расчет затрат на разработку (на основе производственного плана – 79 дней)

Статьи затрат	Затраты на проект, руб.
Разработка онлайн-платформы	250.000
Наполнение контента	200.000
Привлечение партнеров	50.000
Затраты на масштабирование	150.000

Окупаемость:

При расчете на 1 заказ с онлайн-платформы на чек 20.000 руб.

1 месяц = 30 дней. Берутся только первые 2 статьи затрат (450.000 руб.)

Берется 10% от стоимости заказа, совершенного через онлайн-платформу.

$30 * 2.000 * 12$ (месяцев) = 720.000 руб.

$450.000 \text{ руб.} / 720.000 \text{ руб.} = 7$ месяцев (срок окупаемости проекта).

5.6 Конкурентные преимущества создаваемого продукта

Предоставление всего комплекса услуг (подбор, продажа, подключение, обслуживание ККТ) и информации по существующим ККТ в одном месте (по принципу одного окна) в онлайн-режиме. Продукт

представляет собой онлайн-платформу по предоставлению информации, продуктов и услуг по покупке и подключению ККТ. Это дает возможность клиенту увидеть интересующий его товар у разных поставщиков, сравнить цены и условия поставки, сделать выбор. Таким образом, объединив товары от разных поставщиков мы расширяем выбор для клиентов, повышаем доступность товаров, в сравнении со стационарными розничными магазинами.

5.7 Сравнение технико-экономических характеристик продукта с отечественными и мировыми аналогами

Таблица 5.3 – Сравнение технико-экономических характеристик

Сравниваемые платформы	asc-allat.ru	kkmstore.ru	Разрабатываемая платформа
Характеристики			
Информация о 54-ФЗ	+	-	+
Список точек продаж выбранного ККТ	-	-	+
Сравнение цен нескольких ближайших точек продаж	-	-	+

5.8 Целевые сегменты потребителей создаваемого продукта

Целевыми сегментами являются, в основном, создающиеся и существующие ООО и ИП, т.к., согласно 54 закону ФЗ, данные типы предпринимателей должны использовать ККТ для осуществления продажи.

На данный момент в России зарегистрировано и осуществляют свою деятельность 290 тыс. ед. организаций и 1258 тыс. ед. индивидуальных предпринимателей, которые осуществляют розничную торговлю ККТ.

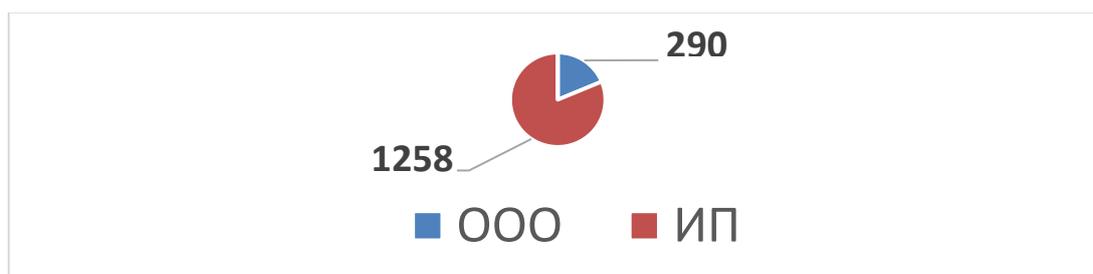


Рисунок 5.3 – Количество зарегистрированных ООО и ИП, осуществляющих свою деятельность, тыс. ед.

5.9 Бизнес-модель проекта.

Бизнес-модель выглядит следующим образом:

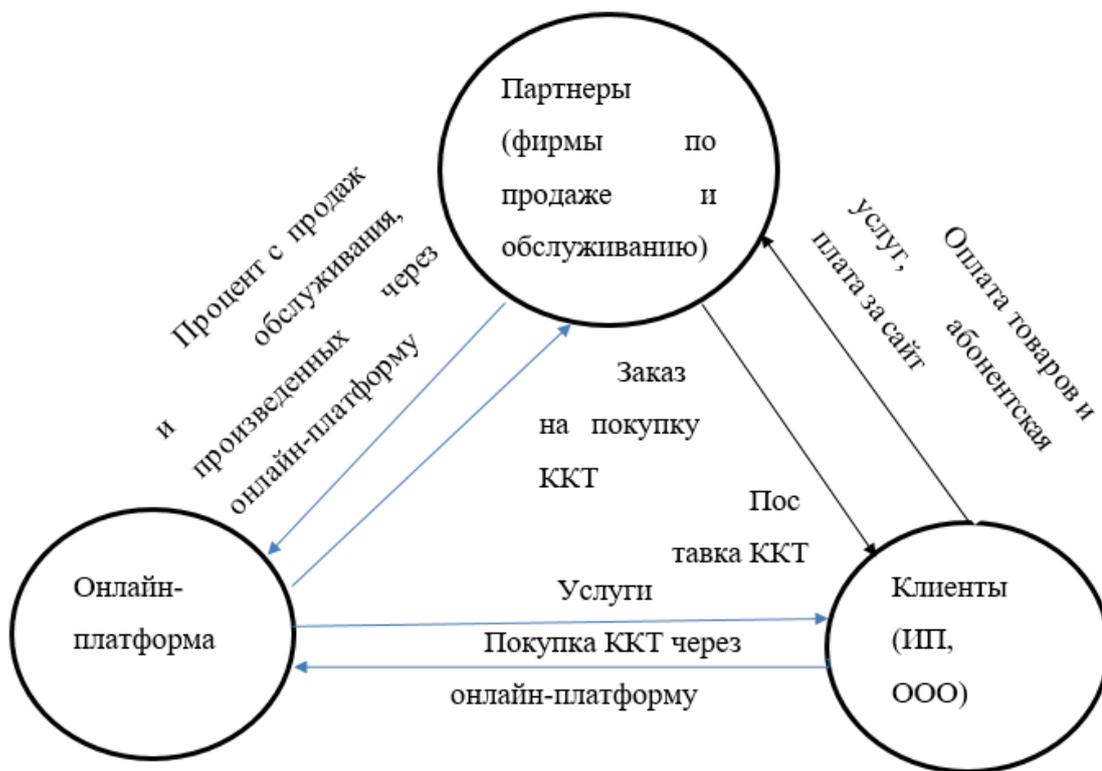


Рисунок 5.4 – Бизнес-модель проекта

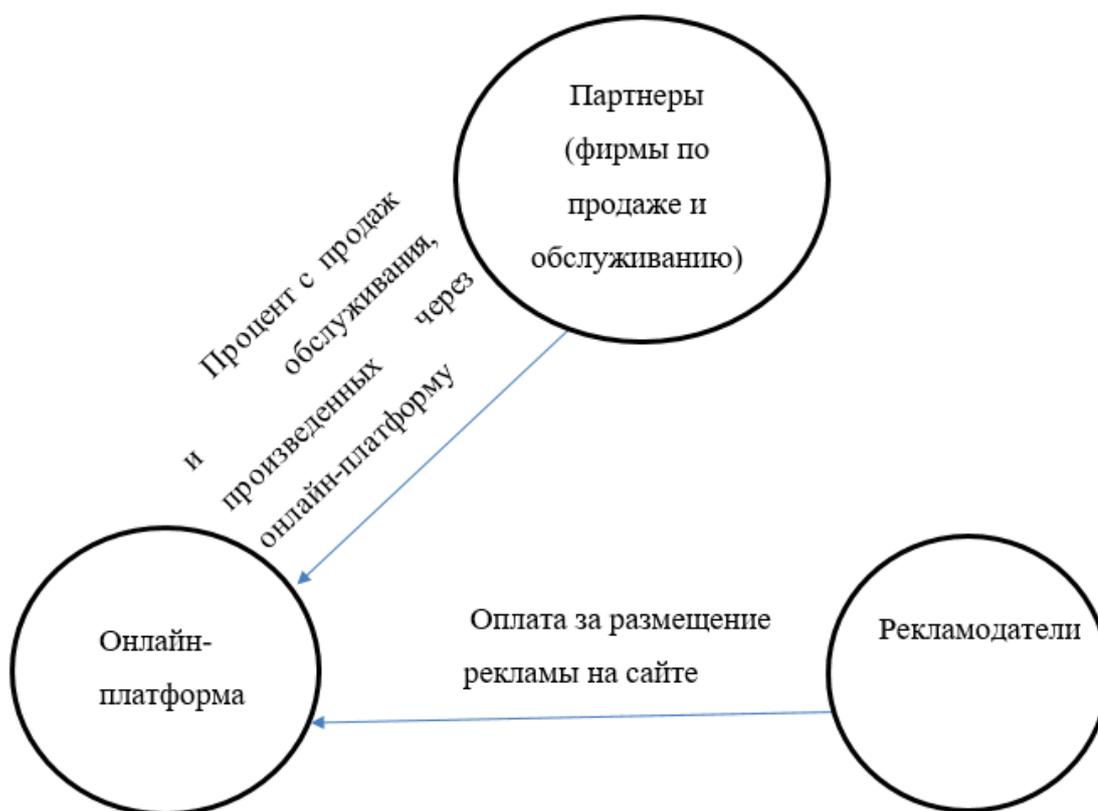


Рисунок 5.5 – Доходы проекта

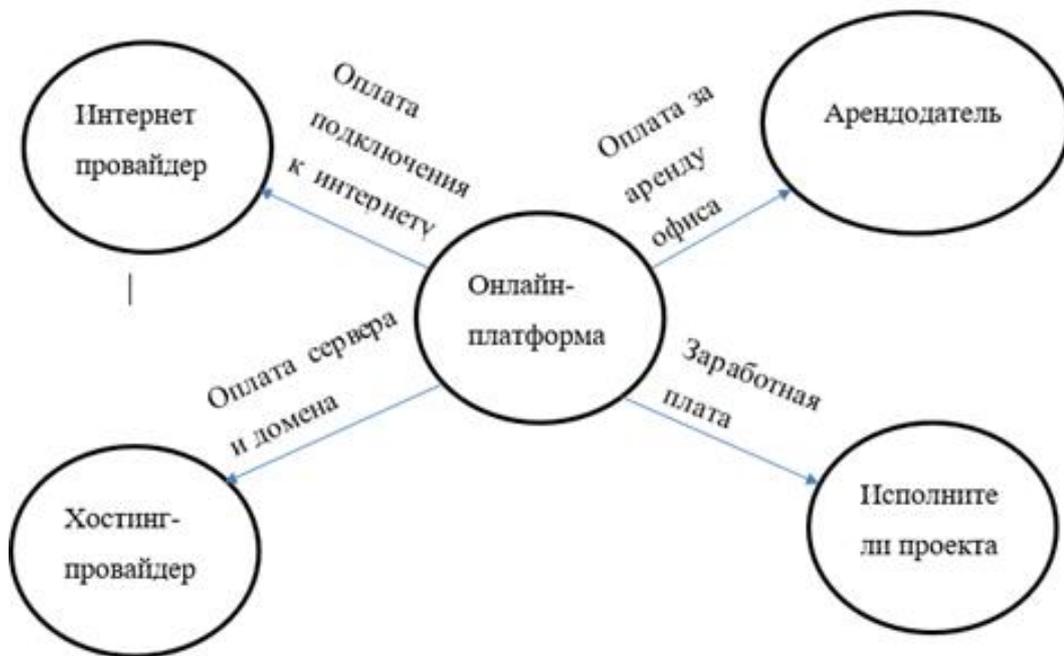


Рисунок 5.6 – Расходы проекта

5.10 Производственный план.

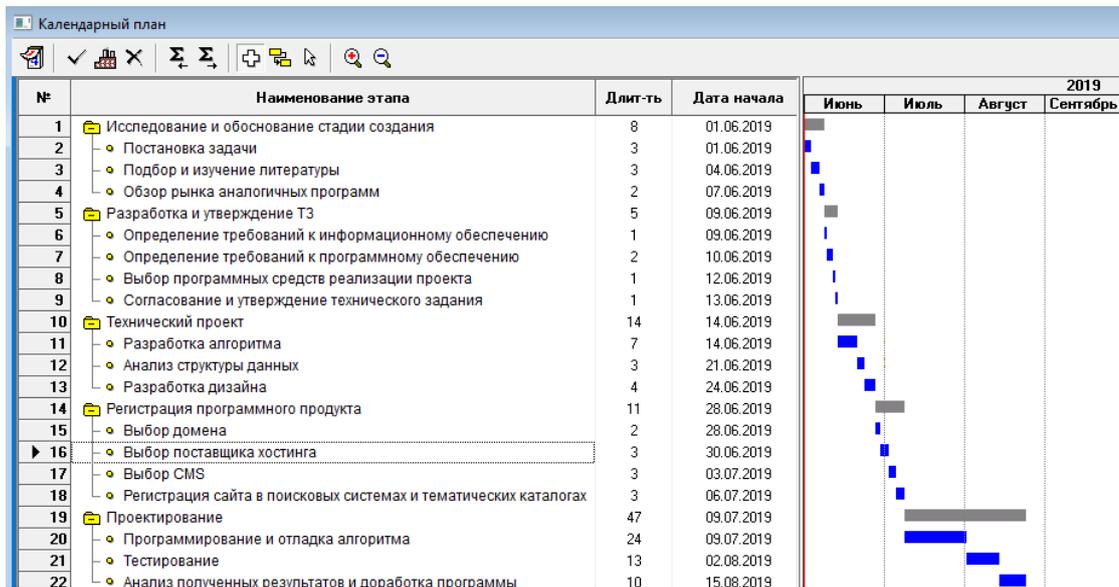


Рисунок 5.7 – Производственный план

Таблица 5.3 – Комплекс работ по разработке онлайн-платформы

Этап	Содержание работ	Исполнители	Длительность работы, дни	Загрузка	
				дней	%
1.	Исследование и обоснование стадии создания				
1.1	Постановка задачи	Руководитель	1	1	50
		Программист		1	50
1.2	Обзор рынка аналогичных программ	Программист	2	2	100
1.3	Подбор и изучение литературы	Программист	3	3	100
Итого по этапу		Руководитель Программист	6	1 6	14 86
2.	Разработка и утверждение технического задания				
2.1	Определение требований к информационному обеспечению	Руководитель	2	1	33
		Программист		2	67
2.2	Определение требований к программному обеспечению	Руководитель	2	1	33
		Программист		2	67
2.3	Выбор программных средств реализации проекта	Руководитель	1	1	100
2.4	Согласование и утверждение технического задания	Руководитель	2	1	33
		Программист		2	67
Итого по этапу		Руководитель Программист	6	4 6	40 60
3.	Технический проект				
3.1	Разработка алгоритма	Руководитель	7	3	30
		Программист		7	70
3.2	Анализ структуры данных	Руководитель	3	1	25
		Программист		3	75
3.3	Разработка дизайна	Программист	4	4	100
Итого по этапу		Руководитель Программист	14	4 14	18 82

Продолжение таблицы 5.3

4. Регистрация программного продукта					
4.1	Выбор домена	Руководитель	2	2	100
4.2	Выбор поставщика хостинга	Руководитель	3	3	100
4.3	Выбор CMS	Программист	3	4	100
4.4	Регистрация сайта в поисковых системах и тематических каталогах	Программист	3	4	100
Итого по этапу		Руководитель	6	5	45
		Программист		6	55
5. Проектирование					
5.1	Программирование и отладка алгоритма	Программист	24	24	100
5.2	Тестирование	Руководитель	13	4	24
		Программист		13	76
5.3	Анализ полученных результатов и доработка программы	Руководитель	10	7	41
		Программист		10	59
Итого по этапу		Руководитель	47	11	19
		Программист		47	81
Итого по теме		Руководитель	79	25	32
		Программист		79	68

Таблица 5.4 – Расчет затрат на разработку онлайн-платформы

Статьи затрат	Затраты на проект, руб.
Фонд заработной платы	149 862,37
Амортизационные отчисления	1 828,51
Затраты на электроэнергию	272,40
Затраты на текущий ремонт	325,14
Накладные расходы	104 090,60
Аренда сервера (хостинг)	30 000,00
Покупка домена	199,00
Оплата подключения к Интернет	3000,00
Аренда офиса	30 000,00
Итого	319 578,02

5.11 План продаж

Диаграмма Остервальдера

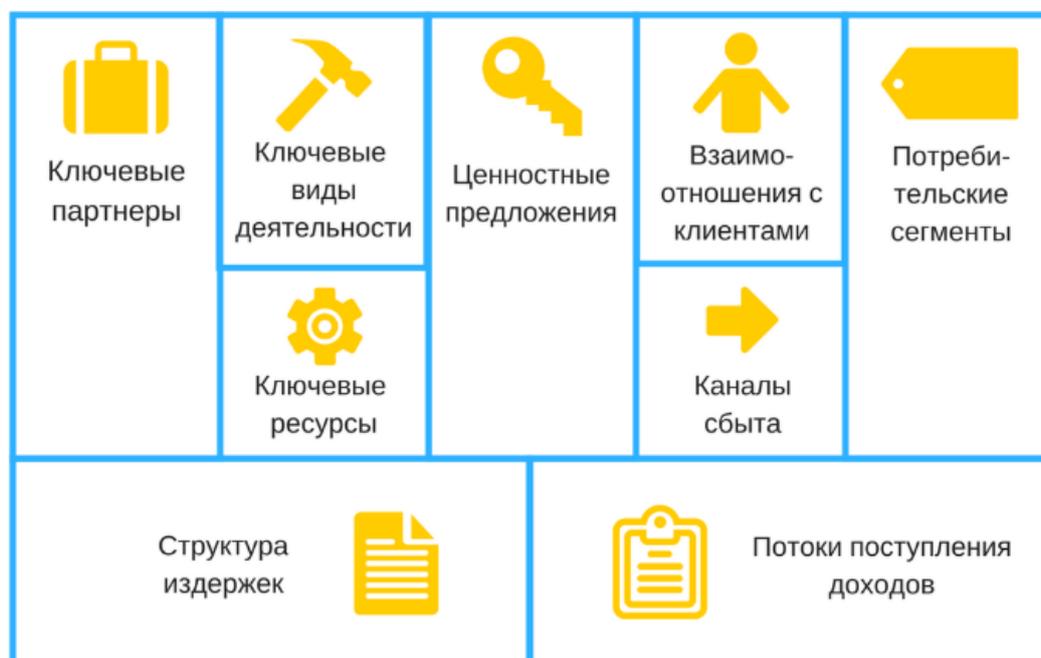


Рисунок 5.8 – План продаж по диаграмме Остервальдера

- 1) Ключевые партнеры: поставщики ККТ, клиенты;
- 2) Ключевые виды деятельности: подбор и обслуживание ККТ;
- 3) Ключевые ресурсы: интернет, оборудование, сотрудники;
- 4) Ценностные предложения: онлайн-платформа по предоставлению всего комплекса услуг и информации по ККТ;
- 5) Взаимоотношения с клиентами: персональная поддержка;
- 6) Каналы сбыта: предоставление комплекса услуг в сети Интернет;
- 7) Потребительские сегменты: создающиеся и действующие предприятия в лице ИП и ООО;
- 8) Структура издержек: оплата подключения к интернету, оплата сервера и домена, оплата за аренду офиса, заработная плата;
- 9) Потоки поступления доходов: процент с продаж и обслуживания, произведенных через онлайн-платформу, оплата за размещение рекламы на сайте.

6 Социальная ответственность

6.1 Описание рабочего места

Объектом исследования данной работы является кабинет разработчика сайта ООО «ЮТТ». В работе будут выявлены и разработаны решения для обеспечения защиты от вредных факторов проектируемой производственной среды для сотрудников, общества и окружающей среды.

Характеристики данного кабинета: длина – 6 м, ширина – 3 м, высота потолка составляет 3 м, площадь кабинета $S = 18 \text{ м}^2$. Стены кабинета оклеены обоями светло-зеленого цвета, полок побелен. Пол покрыт линолеумом коричневого цвета. Имеется два окна, закрытых прозрачной алой тюлью.

Освещение естественное и общее равномерное искусственное. Источниками искусственного света являются 2 светильника типа Универсаль с двумя люминесцентными лампами мощностью 50 Вт. в каждом.

Параметры микроклимата кабинета, согласно протоколу №13-МТ измерений и оценки условий труда по показателям микроклимата от 09.08.2015, следующие:

- категория работы – Па;
- температура воздуха: в холодный период (при искусственном отоплении) составляет 22 – 24С, в теплый период – 24 – 26С;
- относительная влажность воздуха: в холодный период составляет 23% (норма – 15-75%), в теплый период – 23% (норма – 15-65%);
- выделение пыли в исследуемом помещении – минимальное.

В кабинете расположено 1 рабочее место, рабочий день длится 8 часов с перерывом на обед 1 час. На рабочем месте установлен компьютер с ЖК-монитором диагональю 22 дюйма, соответствующий международному стандарту ТСО'99. На одном рабочем месте установлен принтер CanonLaser и телефон-факс Brother. Имеется телевизор фирмы Thomson диагональю 72 дюйма. В кабинете проводится ежедневная влажная уборка. Вентиляция помещения производится естественным путем.

Параметры трудовой деятельности, согласно карте аттестации рабочего места по условиям труда №93; протоколам №93-Ш, №93-НТ, следующие:

- вид трудовой деятельности – группа А и Б – работа по считыванию и вводу информации с экрана монитора;
- категория тяжести труда – I;
- класс напряженности труда – II;
- размеры объекта – 0,15 – 0,3 мм;
- разряд зрительной работы – Пг;
- контакт объекта с фоном – большой;
- характеристики фона – светлый;
- уровень шума 55 дБ.

6.2 Анализ выявленных вредных факторов

Классификация опасных и вредных факторов представлена в стандарте ГОСТ 12.0.003-84 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

Работа директора ООО «ЮТТ» связана с компьютером и бумагами, поэтому подвержена вредным воздействиям целой группы факторов, снижающих производительность труда.

К вредным факторам производственной среды можно отнести:

6.2.1 Производственные метеоусловия.

Микроклимат в рабочей зоне определяется действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха. Повышенная влажность затрудняет теплоотдачу организма путем испарений при высокой температуре воздуха и способствует перегреву, а при низкой температуре, наоборот, усиливает теплоотдачу, способствуя переохлаждению.

В рабочей зоне помещения, согласно СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», должны быть установлены оптимальные и допустимые микроклиматические

условия, данные представлены в таблице 6.1 в сравнении с фактическими показателями. Эти нормы устанавливаются в зависимости от времени года, характера трудового процесса и характера производственного помещения.

Таблица 6.1 – Оптимальные и допустимые показатели микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работ	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Допустимые				
холодный	Легкая 1а	20-25	15-75	0,1
теплый	Легкая 1а	21-28	15-75	0,1 до 0,2
Оптимальные				
холодный	Легкая 1а	22-24	40-60	0,1
теплый	Легкая 1а	23-25	40-60	0,1
Фактические				
холодный	Легкая 1а	20-23	38-56	0,03
теплый	Легкая 1а	22-26	42-62	0,01

Таким образом, установлено, что реальные параметры микроклимата удовлетворяют допустимым значениям.

Для соответствия оптимальным параметрам микроклимата в кабинете установлен кондиционер, который охлаждает и воздух в жаркую погоду. Для повышения температуры до оптимальной нормы в холодное время года производится очистка системы искусственного отопления для улучшения скорости теплообмена.

6.2.2 Производственное освещение.

Плохое освещение приводит к напряжению зрения, ослабляет внимание, приводит к наступлению преждевременной утомленности. Чрезмерно яркое освещение вызывает ослепление, раздражение и резь в глазах. Неправильное направление света на рабочем месте может создавать

резкие тени, блики, дезориентировать работающего, поэтому важен правильный расчет освещенности.

Расчет системы освещения на рабочем месте необходим для определения достаточности освещения. Произведем расчет освещения для кабинета директора.

Необходимо выбрать систему освещения, источники света, тип светильников, определить освещенность рабочего места, коэффициент запаса, необходимое количество светильников и мощность источников света.

Для нашего помещения наиболее рациональна система общего равномерного освещения, поскольку работа в кабинете производится на всей площади и нет необходимости освещать какие-то отдельные участки.

В качестве источников света целесообразно использовать энергосберегающие или светодиодные лампы и светильники типа Универсаль, которые используются для общего и местного освещения в нормальных помещениях.

Значение освещенности выбираем из СНиП 23-05-95, минимальная освещенность $E = 300$ лк., поскольку в помещении производятся работы наивысшей точности (разряд зрительных работ = 1 Г) при системе общего освещения. Полученная из СНиП 23-05-95 величина освещенности корректируется с учетом коэффициентов запаса $k=1,3$ (помещение с малым выделением пыли).

Наибольшая равномерность освещения имеет место при размещении светильников по углам ($L_a = L_b$). Наивыгоднейшее расстояние между светильниками определяется формулой 5.1

$$\lambda = L / h, \quad (6.1)$$

где L – расстояние между светильниками.

Наименьшая допустимая высота подвеса над полом светильников Универсаль по СНиП 23-05-95 равна 2,5 м, основные работы производятся на высоте 0,8 м над поверхностью пола. Таким образом, $h=2,5 - 0,8 = 1,7$ м - высота подвеса светильника над рабочей поверхностью. Выбираем значение

$\lambda = 1,8$ из СНиП 23-05-95. Таким образом, расстояние между светильниками $L = 1,8 \times 1,7 = 3,06$ м. Расстояние от стен помещения до крайних светильников может рекомендоваться равным $1/3L = 1$ м.

Сопоставляя размеры помещения с полученными данными и определяем, что число светильников равно двум. На рисунке 6.1 представлен план расположения светильников в рабочем помещении.

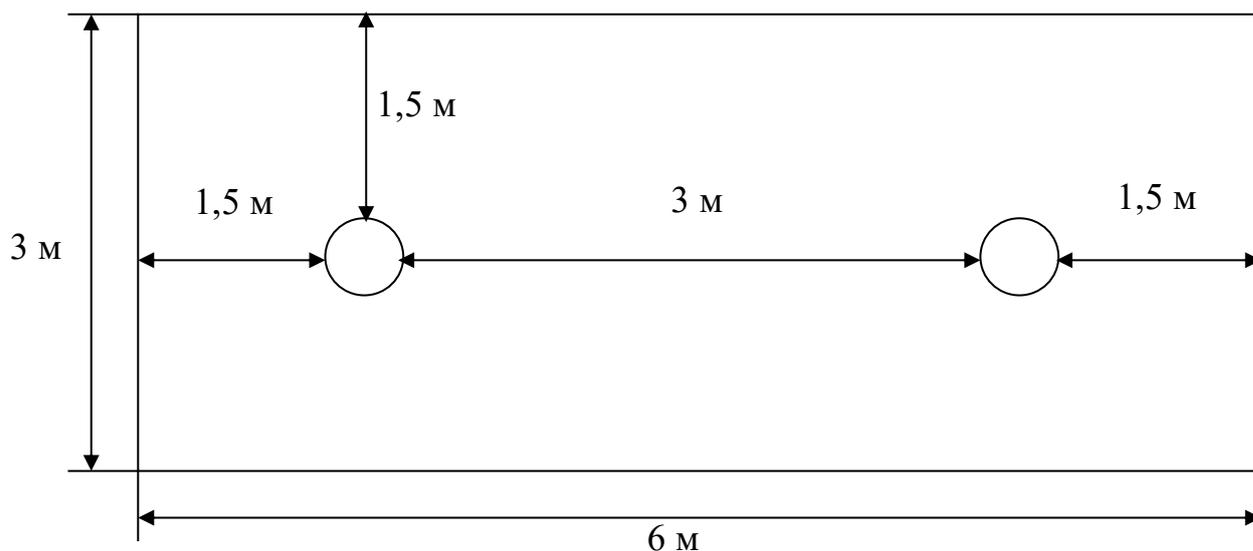


Рисунок 6.1 – План расположения светильников в рабочем помещении

Расчет общего равномерного искусственного освещения выполняют методом коэффициента использования светового потока. Величина светового потока лампы определяется по формуле 5.2:

$$\Phi = E \cdot k \cdot S \cdot Z / n \cdot \eta, \quad (6.2)$$

где Φ – световой поток каждой из ламп, лм; E – минимальная освещенность, лк; k – коэффициент запаса; S – площадь помещения, m^2 ; n – число ламп в помещении; η – коэффициент использования светового потока (в долях единицы); Z – коэффициент неравномерности освещения.

Значение коэффициента η определяется из СНиП 23-05-95. Для определения коэффициента использования по таблицам необходимо знать индекс помещения i , значения коэффициентов отражения стен ρ_c и потолка ρ_n и тип светильника.

Индекс помещения определяется по формуле 5.3:

$$i = S/h/(A+B) \quad , \quad (6.3)$$

где S - площадь помещения, m^2 ; h - высота подвеса светильников над рабочей поверхностью, м; A , B - стороны помещения, м.

Тогда:

$$i = 18/1,7/(3 + 6) = 1,2.$$

Коэффициенты отражения стен и потолка определяются из СНиП 23-05-95. Для окрашенными светлой краской стенами и со свежепобеленным потолком помещения коэффициенты отражения равны $\rho_c = 30\%$ и $\rho_{п} = 50\%$. Коэффициент неравномерности освещения равен 1,4. Площадь помещения S равна $18 m^2$. Коэффициент использования светового потока равен 0,44.

Тогда:

$$\Phi = 300 * 1,3 * 18 * 1,4 / 4 * 0,44 = 5584 \text{ лм.}$$

Световой поток равен 5584 лм. Согласно СНиП 23-05-95 для данного светового потока подходят лампы накаливания мощностью 150 Вт., что эквивалентно люминесцентным лампам мощностью 40-50 Вт. или светодиодным лампам мощностью 18-20 Вт. Таким образом, оптимальная для рассматриваемого помещения система освещения должна состоять из 2-х светильников типа Универсаль, каждый из которых имеет 2 светодиодные лампы мощностью 18-20 Вт. или 2 люминесцентные лампы мощностью 40-50 Вт.

В помещении используются 2 светильника по 2 люминесцентные лампы мощностью 50 Вт. Получается, что существующая система искусственного освещения кабинета соответствует требованиям СНиП 23-05-95.

6.2.3 Окраска и размеры органов управления

Неправильная организация рабочего места воздействует на опорно-двигательную систему, что также вызывает не комфортные ощущения, снижает производительность труда.

Цветовое оформление также воздействует на работоспособность человека и его самочувствие. Каждый цвет оказывает свое воздействие на человека.

При оформлении производственного интерьера цвет используют как композиционное средство, обеспечивающее гармоничное единство помещения и технологического оборудования, как фактор, создающий оптимальные условия зрительной работы и способствующий повышению работоспособности.

В данном помещении цветовое оформление стен потолка, стен, пола, мебели является гармоничным. Данные цвета создают комфортное условие работы.

6.2.4 Производственный шум.

При длительном воздействии шума на человека может происходить снижение остроты зрения, слуха, повышение кровяного давления, снижение концентрации внимания. Продолжительный шум может стать причиной нарушений сердечно-сосудистой и нервной систем.

На рассматриваемом рабочем месте источниками шума являются технические средства – компьютер, принтер, телефон-факс. Они издают незначительный шум, поэтому не влияют на работу. Уровень шума не превышает 50дБ, что соответствует требованиям ГОСТ (Протокол № 13-Ш контрольного измерения шума от 09.08.2015г.)

Защита от шума должна обеспечиваться разработкой шумобезопасной техники, применением средств и методов коллективной защиты, в том числе строительно-акустических, применением средств индивидуальной защиты.

В первую очередь следует использовать средства коллективной защиты. По отношению к источнику возбуждения шума коллективные средства защиты подразделяются на средства, снижающие шум в источнике его возникновения, и средства, снижающие шум на пути его распространения от источника до защищаемого объекта.

Методы и средства коллективной защиты в зависимости от способа реализации подразделяются на строительно-акустические, архитектурно-планировочные и организационно – технические.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) применяются в том случае, если другими способами обеспечить допустимый уровень шума на рабочем месте не удастся.

6.2.5 Электромагнитное излучение.

Важным условием безопасности пользователя перед экраном является правильный выбор визуальных параметров дисплея и светотехнических условий рабочего места. Работа с дисплеями при неправильном выборе яркости и освещенности экрана, контрастности знаков, цветов знаков и фона, при наличии бликов на экране, дрожания и мелькания изображения приводит к зрительному утомлению, головным болям, значительной физиологической и психологической нагрузке, к ухудшению зрения.

В России требования по безопасности эксплуатации определены ГОСТ Р 50948-96, ГОСТ Р 50949-96 и СанПин 2.2.2/2.4.1340-03. Требования этих стандартов обязательны для всех мониторов.

Рассмотрим фактические параметры электромагнитных полей монитора на рабочем месте директора, и представим их в сравнении с нормами СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Фактические параметры электромагнитных полей компьютерных мониторов

Параметры	СанПин 2.2.2/2.4.1340-03	Фактический уровень
Напряженность электрического поля диапазон 5Гц-2кГц (сверхнизкие)	25В/м	129В/м
Напряженность электрического поля диапазон 2Гц-400кГц (низкие)	2,5В/м	0,28В/м
Плотность магнитного потока диапазон 5Гц-2кГц (сверхнизкие)	250нТл	410нТл
Плотность магнитного потока диапазон 2кГц-400кГц (низкие)	25нТл	2нТл
Электростатический потенциал	0,5кВ	0,02кВ
Напряженность электростатического поля	15кВ/м	0,8кВ/м

На рабочем месте используется монитор Acer диагональю 22 дюйма.

По таблице видно, что фактическая напряженность электрического поля диапазона 5Гц-2кГц превышает норму в четыре раза, а плотность магнитного потока диапазона 5Гц-2кГц превышает почти в два раза.

Делаем вывод, что выше упомянутый монитор не соответствуют требованиям СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 и оказывает негативное влияние. Рекомендуется заменить его на соответствующий требованию СанПин 2.2.2/2.4.1340-03.

Ниже представлены нормы регламентируемых перерывов в работе. В нашем случае необходимо использовать 30-минутный перерыв ежедневно.

Таблица 6.3 – Регламентирование труда и отдыха при работе на ЭВМ

Категория работ	Уровень нагрузки			Суммарное время перерывов в день	
	Считывание информации, тыс. печатных знаков	Ввод информации, тыс. печатных знаков	Режим диалога, час	8-часовая	12- часовая
I	До 20	До 15	До 2	30	70
II	До 40	До 30	До 4	50	90
III	До 60	До 40	До 6	70	120

Однако для того чтобы до минимума снизить опасность для здоровья пользователя ПК, при работе на компьютере необходимо чередование работ и перерывов - 5-10 мин после каждого часа работы на компьютере или 15-20 мин после двух часов работы.

6.3 Анализ выявленных опасных факторов

К опасным факторам производственной среды можно отнести:

6.3.1 Электробезопасность.

Электрические установки, к которым относится практически все оборудование ЭВМ, представляют для человека большую потенциальную опасность, ведь в процессе эксплуатации или проведения профилактических работ человек может коснуться частей, находящихся под напряжением.

Все защитные устройства делятся на группы: ограждения; блокировки; тормозные устройства; световая и звуковая сигнализация; отличительная окраска; условные обозначения; приборы безопасности. К общим средствам защиты человека от действия электрического тока относятся защитные

заграждения; заземление и зануление корпусов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, предупредительные плакаты, автоматические выключатели.

Требования к устройству защитного заземления и зануления электрооборудования определены «Правилами устройства электроустановок». Защитному заземлению или занулению подлежат металлические части электроустановок, расположенные в зоне доступа.

Обследуемый кабинет оснащен средствами защиты от электрического тока. Все электрические приборы имеют необходимое заземление. Количество розеток в кабинете равно пяти. Количество приборов равно трем (компьютер, сканер и телефон-факс). (Протокол № 13/2 контрольного испытания изоляции электрических сетей от 15.12.2014г.)

Таким образом, защита от поражения электрическим током обеспечена с соблюдением соответствующих норм и правил.

6.3.2 Пожароопасность.

Пожары представляют особую опасность, так как сопряжены с большими материальными потерями и с причинением вреда здоровью человека или даже смерти.

При эксплуатации ПЭВМ пожар может возникнуть в результате короткого замыкания, перегрузки, повышения переходных сопротивлений в электрических контактах, перенапряжения, неосторожным обращением с огнем.

Данное рабочее место для предотвращения распространения пожара оборудовано противопожарной сигнализацией и огнетушителем. Пожарная профилактика осуществляется путем периодического ознакомления с техникой безопасности и мерами по предупреждению пожаров.

6.4 Охрана окружающей среды

ООО «ЮТТ» занимается продажей и обслуживанием ККТ. ООО «ЮТТ» следит за уровнем производимого загрязнения окружающей среды и периодически проводит мероприятия по очистке и уборке помещения.

Рассматривается рабочее место в исследуемой организации, которая занимается продажей и обслуживанием контрольно-кассовой техники. Характер производственной деятельности не предполагает наличие стационарных источников загрязнения окружающей среды. Однако существует проблема отходов большого количества бумаги. Проблема отходов бумаги усложняется тем, что ее естественное разложение требует определенного времени - от 2 до 10 лет.

Вторичное использование материалов решает целый комплекс вопросов по защите окружающей среды. Например, использование макулатуры позволяет при производстве 1 т бумаги и картона экономить 4,5 м³ древесины, 200 м³ воды и в 2 раза снизить затраты электроэнергии. Для изготовления такого же количества бумаги требуется 15–16 взрослых деревьев. К переработке принимаются газеты, компьютерные распечатки, блокноты, конверты без пластиковых «окошек», телефонные справочники, журналы на глянцевой бумаге, различные канцелярские бланки и коробки из гофрированного картона. Все бумажные отходы должны быть сухими и чистыми.

6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях

Пожаром называется неконтролируемое горение во времени и пространстве, наносящее материальный ущерб и создающее угрозу жизни и здоровью людей.

Огнегасительные вещества: вода, песок, пена, порошок, газообразные вещества, не поддерживающие горение (хладон), инертные газы, пар.

Общие требования к пожарной безопасности нормируются ГОСТ 12.1.004–91В соответствии с общероссийскими нормами технологического

проектирования все производственные здания и помещения по взрывопожарной опасности подразделяются на категории А, Б, В, Г и Д.

Рассматриваемый кабинет по взрывопожароопасности подходит под категорию В.

Рабочее место для предотвращения распространения пожара оборудовано противопожарной сигнализацией и огнетушителем (ОУ – 3), что соответствует нормам. Кроме того, сотрудник, занимающий данный кабинет, теоретически и практически подготовлен на случай возникновения ЧС (зафиксировано подписью работника в журнале регистрации по пожарной безопасности 05.10.2015).

Согласно единой схеме распределения землетрясений на земном шаре, Западная Сибирь входит в число сейсмически спокойных материковых областей, т.е. где почти никогда не бывает землетрясений с магнитудой разрушительной величины свыше 5 баллов.

Ближайшими к Кузбассу сейсмоопасными территориями являются республика Алтай и Прибайкалье.

Согласно шкале интенсивности выделяют следующую классификацию зданий по кладкам А, В, С и Д.

Кладка А – хорошее качество, связующие элементы из стали и бетона, противостоит горизонтальной нагрузке;

Кладка В – хорошее качество, но не предусматривает стойкости всех элементов против боковой нагрузки;

Кладка С – обычное качество, устойчивость к горизонтальной нагрузке не предусмотрено;

Кладка Д – непрочный строительный материал, разрушается с 9 баллов.

Здания, относящиеся к кладкам А и В разрушаются с 10 баллов, С и Д с 9 баллов.

Административное здание ООО «ЮТТ» относится к кладке С (обычное качество, устойчивость к горизонтальной нагрузке проектом здания не предусмотрена).

Таким образом, можно сделать вывод, что землетрясения не угрожают. Максимум, что может ощущаться при землетрясении силой в 4 бала по шкале Рихтера: дребезжание стекол, звон посуды и осыпание штукатурки.

6.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

В соответствии с законодательством, рабочий день составляет 8 часов.

Государственный и ведомственный надзор по охране труда осуществляет ЦЕНТР ГОССАНЭПИДНАДЗОРА по г.Юрга Кемеровской области в лице директора Шадского С.В.

Общественный контроль осуществляет инженер охраны труда в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Охрана окружающей среды на территории Кемеровской области представлена следующей нормативной базой:

- Федеральный Закон N 7-ФЗ от 10 января 2002 Года «Об Охране Окружающей Среды» (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ);
- Постановление Коллегии Администрации Кемеровской области «Об утверждении Положения о региональном государственном надзоре в области охраны атмосферного воздуха в Кемеровской области»;

Государственное управление в условиях ЧС осуществляется Единой государственной системой, предупреждающей ликвидации ЧС:

- Единая дежурная диспетчерская служба в городе Кемерово;
- Единая Дежурно-Диспетчерская служба (ЕДДС) «01» – Юрга.

6.7 Заключение по разделу

В результате анализа вредных и опасных факторов выявлено, что фактическая напряженность электрического поля, излучаемого от монитора на рабочем месте, диапазона 5Гц-2кГц превышает норму в четыре раза, а плотность магнитного потока диапазона 5Гц-2кГц превышает почти в два раза, согласно нормам СанПин 2.2.2/2.4.1340-03.

Руководству предприятия предписано заменить упомянутый монитор на соответствующий требованию СанПин 2.2.2/2.4.1340-03.

Согласно расчетам необходимой освещенности на рабочем месте рассматриваемое помещение освещения должно включать в себя 2 светильника типа Универсаль, каждый из которых имеет 2 светодиодные лампы мощностью 18-20 Вт. или 2 люминесцентные лампы мощностью 40-50 Вт., что соответствует требованиям, однако, рекомендуется использовать в светильникам светодиодные лампы вместо люминесцентных, как более экологичные.

Кроме того, чтобы до минимума снизить опасность для здоровья пользователя ПК, при работе на компьютере необходимо чередование работ и перерывов - 5-10 мин после каждого часа работы на компьютере или 15-20 минут после двух часов работы.

Данные рекомендации были приняты руководством, и на данный момент на рабочем месте был заменен монитор на соответствующий нормам СанПин 2.2.2/2.4.1340-03.

Заключение

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы была спроектирована и разработана информационная система, автоматизирующая процессы учета и анализа работ по продаже и обслуживанию ККТ для ООО «ЮТТ».

В процессе выполнения работы достигнуты основные цели и решены поставленные задачи:

- выбран объект исследования, изучена предметная область и документооборот предприятия;
- выявлена входная и выходная информации, сформулированы функциональные возможности информационной системы;
- проанализированы альтернативные варианты автоматизации и обосновано решение о разработке собственной информационной системы;
- выбрана среда разработки, определен состав сущностей и атрибутов, построена инфологическая модель системы;
- спроектирована и внедрена информационная система учета и анализа работ по продаже и обслуживанию оборудования ООО «ЮТТ».

Подробно рассмотрены вопросы по безопасности жизнедеятельности проекта, выявленные ошибки устранены.

Пользователями системы являются директор и системный администратор ООО «ЮТТ».

Получаемый эффект от внедрения информационной системы:

- структурированный учет продаж оборудования, его установки и обслуживания;
- снижение числа ошибок;
- экономия времени на подготовку документов и отчетов.

Список используемых источников

1. Обзор: Рынок онлайн-касс [Электронный ресурс].–Режим доступа:http://www.cnews.ru/reviews/online_kassy/articles/rossijskij_rynok_onlajn_kass_stanovitsya_rynkom_ituslug [Дата обращения:25.05.2019г.]
2. Всё, что нужно знать ритейлеру про онлайн-кассы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rb.ru/longread/digital-idet-v-larek/>[Дата обращения: 25.05.2019г.]
3. Всё что нужно знать о Федеральном законе 54-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://asc-allat.ru/vse-что-nuzhno-znat-o-federalnom-zakone-54-fz>[Дата обращения: 25.05.2019г.]
4. Кассы самообслуживания объявляют войну ворами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.crystals.ru/articles/kassy-samoobslyuzhivaniya-objavljajut-voynu-voram>[Дата обращения: 25.05.2019г.]
5. «Инфин–бухгалтерия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1625086/page:10/>
[Дата обращения: 25.05.2019г.]
6. «Контур–Эльба» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://avenuesoft.ru/buhgalteriya/obzor_kontur_elba.html
[Дата обращения: 25.05.2019г.]
7. Что ждет российский рынок онлайн-касс в 2019 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/trade/57322-что-zhdet-rossijskiy-rynok-onlayn-kass-v-2019-godu>[Дата обращения: 25.05.2019г.]
8. Важдаев А.Н. Технология создания информационных систем в среде 1С: Предприятие: учебное пособие / А.Н. Важдаев. – Юрга: Издательство Юргинского технологического института (филиал) Томского политехнического университета, 2007. – 132 с.
9. 1С: Бухгалтерия 8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/upp/>, свободный. [дата обращения: 25.05.2019г.]

10. Разработка управляемого интерфейса. – / В.А. Ажеронок, А.В. Осроверх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С-Пабблишинг», 2010. – 731 с.: ил.

11. Экономика предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Прокофьев Ю. С., Мелик-Гайказян М. В., Калмыкова Е. Ю.; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010.

12. Социальная ответственность: Методические указания по выполнению раздела выпускной квалификационной работы – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2014. – 54 с.

13. Гришагин В.М., Фарберов В.Я. Расчет по обеспечению комфорта и безопасности. Учебно-методическое пособие. – Юрга: Изд. филиала ТПУ, 2007 г. – 115 с.

14. СТП ТПУ 2.5.01-2011. Система образовательных стандартов работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления. ТПУ, 2011. – 58 с.

Выпускная квалификационная работа: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) для студентов направления 230700 Прикладная информатика всех форм обучения / Составители: Чернышева Т.Ю., Молнина Е.В., Захарова А.А. – Юрга: Изд. ЮТИ ТПУ, 2014. – 56 с.