

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы Безопасность
информационных систем

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка сайта для магазина мужской одежды Karakter

Исполнитель
студент группы 755-об

(подпись, дата)

Д.Ю. Середин

Руководитель
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.Н. Гетман

Консультант
по безопасности
и экологичности
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.Б. Булгаков

Нормоконтроль
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Благовещенск 2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
«__» __ 2021 г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Середина Дмитрия Юрьевича

1. Тема выпускной квалификационной работы: Разработка сайта для магазина мужской одежды Narakter

(утверждена приказом от 23.04.2020 № 812-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 24.06.2021г.

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет о прохождении преддипломной практики, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ объекта исследования; проектирование программного продукта; расчёт экономической эффективности проекта.

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): техническое задание.

6. Консультанты по бакалаврской работе:

Консультант по экономической части доцент, канд.техн.наук О.В. Жилиндина.

7. Дата выдачи задания: 20.02.2020г.

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд.техн.наук А.Н. Гетман

Задание принял к исполнению(дата): 20.02.2020г. _____ Д.Ю. Середин

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 79 страниц, 54 рисунка, 17 таблиц, 1 приложение, 23 источника.

МАГАЗИН МУЖСКОЙ ОДЕЖДЫ НАРАКТЕР, ООО «ГАСПРА», САЙТ, ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА, БАЗА ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ДОКУМЕНТООБОРОТ.

Объектом данной работы является магазин мужской одежды «Narakter».

В выпускной квалификационной работе целью разработки является снижение трудозатрат предприятия, повышение охвата аудитории покупателей, увеличение прибыли магазина «Narakter» за счет привлечение дополнительного количества клиентов посредством разработки веб-сайта для магазина.

В ходе исследования был проведен анализ деятельности магазина, анализ объекта исследования, анализ в сфере online и offline продаж, анализ бизнес-процессов предприятия, анализ внутреннего и внешнего документооборота, а также анализ используемых программно-технических средств предприятия.

Результатом выпускной квалификационной работы является разработанный web-сайт, который позволит автоматизировать процессы розничной торговли, увеличить количество клиентов и, как следствие, увеличить прибыль предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
1 Анализ объекта исследования	10
1.1 Анализ рынка одежды в сфере online и offline продаж	10
1.2 Анализ деятельности магазина	12
1.2.1 Общие сведения о магазине «Narakter»	12
1.2.2 Анализ организационной структуры	15
1.2.3 Анализ документооборота предприятия	17
1.2.3.1 Анализ внешнего документооборота предприятия	17
1.2.3.2 Анализ внутреннего документооборота предприятия	19
1.2.4 Анализ бизнес-процессов предприятия	21
1.2.5 Анализ используемых программно-технических средств, используемых на предприятии	24
2 Проектирование интернет-магазина	28
2.1 Назначение и цели создания интернет-магазина	28
2.2 Выбор программных средств для разработки интернет-магазина	30
2.3 Проектирование базы данных	33
2.3.1 Инфологическое проектирование	33
2.3.2 Логическое проектирование	39
2.3.3 Физическое проектирование	46
2.4 Реализация интернет-магазина	49
3 Информационная безопасность	59
3.1 Разграничение прав доступа	60
3.2 Идентификация и аутентификация	61
3.3 Шифрование данных	62
3.4 Модель нарушителя безопасности	62
4 Безопасность и экологичность	66
4.1 Безопасность	66

4.1.1 Безопасность рабочего места	66
4.2 Экологичность	73
4.3 Чрезвычайные ситуации	73
Заключение	76
Библиографический список	77
Приложение А Техническое задание	79

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В выпускной квалификационной работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД Нормоконтроль

ГОСТ 19.201-78 ЕСПД Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 7.1-2003 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления

СОКРАЩЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- ПК – персональный компьютер;
- СМИ – средство массовой информации;
- БД – база данных;
- БП – бизнес-процесс;
- РФ – Российская Федерация;
- УФНС – Управление федеральной налоговой службы;
- УПФРФ – Управление пенсионного фонда Российской Федерации;
- ОС – операционная система;
- ПО – программное обеспечение;
- СУБД – система управления базами данных;
- ТЗ – техническое задание;
- НСД – несанкционированный доступ;
- SSL – специальный цифровой сертификат, подтверждающий принадлежность владельцу открытого ключа;
- JS (JavaScript) – мультипарадигменный язык программирования;
- CSS – (Cascading Style Sheets) каскадные таблицы стилей;
- HTML – (Hypertext Markup Language) язык разметки гипертекста;

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время сфера предоставления онлайн услуг из года в год пользуется всё большим спросом из-за быстрого темпа жизни в современном мире, люди попросту совершают меньше действий для получения той или иной услуги, так как для выбора и просмотра товара покупки нет нужды ехать в магазин для совершения покупки, ныне у каждого человека есть смартфон, планшет, ПК или другое схожее функционально устройство

Интернет как СМИ существует продолжительное время. В большинстве своём, использование Интернета людьми необходимо для получения любой информации, а так - же как средство связи. В реалиях наших дней одним из самых популярных способов использования Интернета для получения товаров и услуг является онлайн продажа.

В интернете невероятно перспективным, удобным для визуального представления, продажи товаров и предоставления услуг представляется веб-сайт. Веб-сайт хорошо справляется с задачей размещения большого количества информации, способствует быстрому изменению и обновлению, а также добавлению ассортимента. Потому же, сайт способен быть огромной информационной площадкой для проведения различных акций и объявлений. В грамотно сформированной работе веб-сайт может внести огромный вклад в развитие организации.

Исходя из практики, большая часть современного общества предпочитают совершать покупку товаров через Интернет, это связано с тем, что обычно, продукция интернет-магазина в значительной степени располагает к себе по цене, если сравниваться с обычным магазином. В связи того, что директору магазина в интернете не имеет смысла оплачивать аренду помещения, платить продавцам. Исходя из этого товар в обычном магазине становится на 25 % дороже, чем в интернет магазине. Благодаря чему для интернет-магазинов всегда найдутся свои постоянные потребители,

численность которых увеличивается из года в год. После всего выше сказанного можно сделать вывод, что интернет-магазин - хороший вариант для ведения бизнеса.

Объектом исследования в рамках ВКР является магазин мужской одежды «Narakter»

Предметом исследования является деятельность предприятия «Narakter» (ООО «Гаспра» Генерального директора Белова С.В.) по продаже мужской одежды.

Целью ВКР является снижение трудозатрат предприятия, повышение охвата аудитории покупателей, увеличение прибыли магазина «Narakter» за счет привлечения дополнительного количества клиентов посредством разработки сайта для магазина.

В рамках сформулированной цели ВКР следует решить следующие задачи:

- произвести анализ предметной области;
- произвести анализ документооборота предприятия;
- произвести анализ бизнес-процессов предприятия;
- разработать и внедрить сайт;
- провести анализ угроз объекта защиты и разработать политику безопасности;
- проанализировать информационную безопасность предприятия.

1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Анализ рынка одежды в сферах online и offline продаж

Online торговля (интернет торговля) стремительно развивается в различных отраслях, и у предпринимателей может возникнуть вопрос в каком виде открывать торговый бизнес, где стоит выбор между обычным магазином (offline) и интернет магазином (Online). Для получения ответа нужно разобраться с преимуществами выбранных магазинов.

Наиболее выразительным преимуществом обычного магазина является наиболее доверительные отношения в сравнении с интернет аналогом, в обычном магазине в связи с тем, что можно сразу посмотреть товар и проверить его качество, есть возможность на месте выявить брак и в кратчайшие сроки заменить товар, так же есть возможность без опасения выбрать подходящий размер одежды или обуви попросту примерив его не задумываясь о том подойдёт выбранный товар или нет, в случае интернет магазина у которого нет возможности доставить несколько вещей сразу на примерку или же отсутствует интеллектуальная система основывающаяся на данных покупателей по которым была бы возможность выявить размер того или иного товара основываясь лишь на параметрах задаваемых покупателем.

К ещё одному преимуществу можно отнести отсутствие надобности рекламы при правильно выбранном географическом положении, так как за счёт большого потока людей, в магазин будет обеспечен поток посетителей, что в свою очередь не работает с онлайн магазином, без рекламы и продвижения о сайте могут не знать очень длительное время, поэтому реклама жизненно необходима для продвижения интернет-магазина.

Несмотря на все преимущества обычного магазина и недостатки онлайн магазина преимуществ у онлайн конкурента всё же гораздо больше.

Со временем качество, надёжность интернет-магазинов улучшается с быстрым темпом, так же нет необходимости в товарном запасе, иными

словами, нет нужды в демонстрации товара на стендах и витринах и каким бы не был обычный магазин у него существует ограничение по площади, а это в свою очередь ведет к ограничению ассортимента представляемого товара.

Ассортимент интернет-магазина может в разы превышать ассортимент обычного магазина. Даже если учесть тот факт, что при большом ассортименте интернет-магазина нужно иметь и большую площадь склада, то это компенсируется расположением самого склада, так как нет нужды в выборе расположения склада в проходимом и географически выгодном положении города, а из этого следует, что будет меньше затрат на аренду и обслуживание помещения.

Так же ниже будут и операционные затраты, так как попросту не нужно иметь такое количество персонала, что опять же ведет к снижению затрат и оплат труда. В тоже время снижение затрат происходит из-за отсутствия как минимум платы за аренду.

У интернет-магазина затраты происходят за регистрацию домена и хостинга сайта, она значительно меньше арендной платы обычного магазина.

Немаловажной особенностью является то, что рисков и интернет-торговли меньше, чем у обычной, в следствии того, что нет зависимости от арендодателей, которые могут выгнать арендатора, интернет-магазин может развиваться постепенно, даже не покидая прежнее место работы если таково имеется, так же интернет-магазин надёжно защищён от различных преступных действий.

Наиболее важной и уникальной особенностью интернет-магазина является отсутствие географических ограничений, вся работа может осуществляться как на страну, так и на весь мир, что колоссально увеличивает круг потенциальных покупателей.

Таким образом были выявлены сильные и слабые стороны online и offline продаж, обоснован выбор интернет торговли за счёт большего

количества преимуществ и меньшего количества недостатков в сравнении с обычной торговлей

1.2 Анализ деятельности магазина

1.2.1 Общие сведения о магазине «Harakter»

Магазин мужской одежды «Harakter» осуществляет деятельность по продаже мужской одежды и аксессуаров. Магазин начал свою работу с 1 августа 2011 года.

Магазин мужской одежды «Harakter» имеет удобное расположение, находится в центральной части города Благовещенска, где есть супермаркеты, развлекательные площадки, кафе и рестораны, что способствует высокой проходимости. Рассматриваемое предприятие направлено на работу с хозяйственной деятельностью, и что наиболее важно для бизнеса, направлено на получение прибыли. Искомая задача реализуема если будут удовлетворены нужды клиентов. Так как данная деятельность основывается на удовлетворении нужд и потребностей клиентов, их обратной связи и учёте возможных изменений в будущем. Люди имеют право определять конкретные направления своей деятельности в зависимости от состояния рынка.

Основная деятельность «Harakter» направлена на продажу товаров, обслуживание клиентов магазина, расчетом за приобретенный товар и т.д.

Основополагающим среди главных требований хозяйственной деятельности в среде рыночной экономики считается экономическая устойчивость деятельности предприятия, покрытие расходов в конечном счете доходами, а также гарантия в некоторых масштабах эффективности работы денежных средств.

Основными критериями, определяющие финансовый успех любой хозяйственной деятельности организаций, осуществляющих торговлю, принято считать: эффективность (рентабельность), валовой доход, прибыль.

Основной деятельностью магазина «Harakter» является процесс продажи товаров и удовлетворения спроса покупателей. Экономическое состояние данного процесса отражает товарооборот магазина. Его развитию придается большое значение, так как товарооборот характеризует уровень эффективности и масштабы розничной торговли.

Сильными сторонами магазина «Harakter» являются:

- невысокая цена товара;
- красивый внешний вид товара;
- высокое качество обслуживания покупателей;
- широкий ассортимент магазина;
- высокое качество товара;
- длительный срок, в течение которого будет служить товар.

Слабыми сторонами магазина «Harakter» являются:

- продвижение магазина в социальных сетях;
- небольшая к отношению к количеству товара торговая зона;
- низкая рекламная активность;

Таблица 1 –Анализ возможностей и угроз магазина «Harakter»

Возможности:	Угрозы:
1	2
<ul style="list-style-type: none"> - усиление интернет-коммуникаций путем создания интернет-магазина; - проведение скидок и акций; - расширение ассортиментных групп; - высокий уровень качества обслуживания; 	<ul style="list-style-type: none"> - изменение предпочтений потребителей, изменение моды, появлении новых интересов; - снижение дохода у целевой аудитории, как следствие экономического спада; - рост отпускных цен на товары;

Продолжение таблицы 1

1	2
<ul style="list-style-type: none"> - преимущества магазину «Нарактер»; - позволит выделиться организации на фоне конкурентов; - проведение скидок и акций будут способствовать повышению удовлетворенности разных сегментных групп «Нарактер»; - усиление Интернет-коммуникаций позволит повысить известность организации; - расширение ассортимента предлагаемых услуг; 	<ul style="list-style-type: none"> - появление конкурентов, продающих сопоставимый товар или более дешевые товары; - угрозам как снижение доходов населения, рост инфляции противостоять сложно.

В процессе анализа данных были выявлены следующие недостатки:

- 1) небольшой ассортимент магазина;
- 2) недостаток рекламы по городу, в средствах массовой информации и в сети интернет о среде и деятельности магазина;
- 3) отсутствие официального сайта;
- 4) небольшая торговая зона.

Рассмотрим направления действий по устранению выявленных недостатков:

- 1) освоение новых видов деятельности всегда будет основным конкурентным преимуществом, и шагом к повышению рентабельности, наращиванию оборотов и производительности труда, увеличению ассортимента, и как следствие – увеличению количества покупателей.

Расширение ассортимента предлагаемых товаров позволит вывести магазин на новый уровень и закрепить позиции среди конкурентов. С целью расширения ассортимента следует расширить линейку мужских костюмов, и аксессуаров. Для расширения клиентской базы организовать ежемесячную рассылку в социальных сетях или почте клиентов, о проводимых акциях и новых поступлениях. Данное мероприятие всецело направлено и преследует одну лишь цель – привлечение как можно большего количества потенциальных клиентов и установление стабильной взаимосвязи с постоянными клиентами. Установление такого контакта также будет направлено на получение обратной связи с потребителями, что так же будет способствовать совершенствованию работы.

2) разработать электронные версии продвижения товаров и услуг. Важность и необходимость применения этого инструментария обусловлена массовой информатизацией общества и повсеместном распространение интернет – технологий.

3) устроить акции и распродажи, что не только позволит повысить продажи, но и избавиться от товарных излишек, получить средства и освободить место на складе для новых поступлений.

4) создание сайта позволит решить проблему с небольшой площадью торговой зоны или же попросту исключить надобность торговой зоны путем полного или частичного перехода обычного магазина в интернет магазин.

1.2.2 Анализ организационной структуры

Организационная структура управления – это структурированная связь, порядок работы по управленческим органам, между которыми формируются определенные отношения, связанные с реализацией властных полномочий, потоков распоряжений информации.

Рассматриваемый в рамках ВКР магазин мужской одежды «Нарактер» имеет линейно-функциональную управленческую структуру. Что в свою очередь означает, что обеспечивается хорошее разделение труда, а директор

контролирует и принимает решения в задачах производства. В тоже время отрицательной стороной является то, что при принятии решений чаще всего нужно согласие, это ведет к тому, что замедляется осуществление планов, а это может повлечь потерю прибыли.

Главным в магазине мужской одежды «Harakter» является директор, он организует работу и руководит предприятием, рассматривает главные вопросы в рамках его функций и задач. В подчинении директора магазина мужской одежды находятся: SMM-менеджер, товаровед, бухгалтер, менеджер по продажам.

Организационно-управленческая структура магазина «Harakter» представлена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Организационно-управленческая структура магазина «Harakter»

Работа товароведа заключается в проверке таких документов как контракты, счета и т.п., контроле присутствия в складском помещении товара и выдачи товара со склада при необходимости. Также работа заключается в комплектации товара, ревизии качества, поддержание связи с поставщиками, отправлением жалобы при наличии брака или неисполнение необходимых по договору условий от поставщиков.

Работающий по договору на аутсорсинге бухгалтер осуществляет контроль документов, подготавливает отчёты, проводит перечисление заработной платы сотрудникам магазина, организует работу по учету имущества, также занимается расчётом и перечислением налогов. В непосредственном подчинении бухгалтера находится кассир, который регулярно сдаёт бухгалтеру кассу.

Менеджер по продажам руководит и следит за работой в торговой точке предприятия магазина осуществляет контроль за организацией торговых процессов, немаловажной обязанностью является наблюдение за санитарно-техническим состоянием предприятия согласно установленным санитарным нормам и правилам. У менеджера по продажам в оперативном подчинении находится кассир и продавец консультант в прямом подчинении.

Social Media Manager (SMM) менеджер – человек занимающийся продвижением бизнеса в социальных сетях, менеджер информирует о проведении акций и скидок через социальные сети, а так же о поступлении нового товара в магазин.

Выполнив анализ организационной структуры можно сделать вывод, что у магазина мужской одежды «Harakter» по типу - линейная, сбалансированная структура, которая гарантирует продуктивную работу хозяйственной деятельности.

1.2.3 Анализ документооборота предприятия

1.2.3.1 Анализ внешнего документооборота предприятия

Под внутренним документооборотом понимается проведение правил, по которым перемещаются документы не выходящие за пределы предприятия. Во внутреннем документообороте все документы перемещаются между сотрудниками организации.

Под внешним документооборотом понимается перемещение документов между предприятием и различного рода организациями для осуществления различного рода обмена информацией

На рисунке 2 изображен внешний документооборот магазина «Harakter».

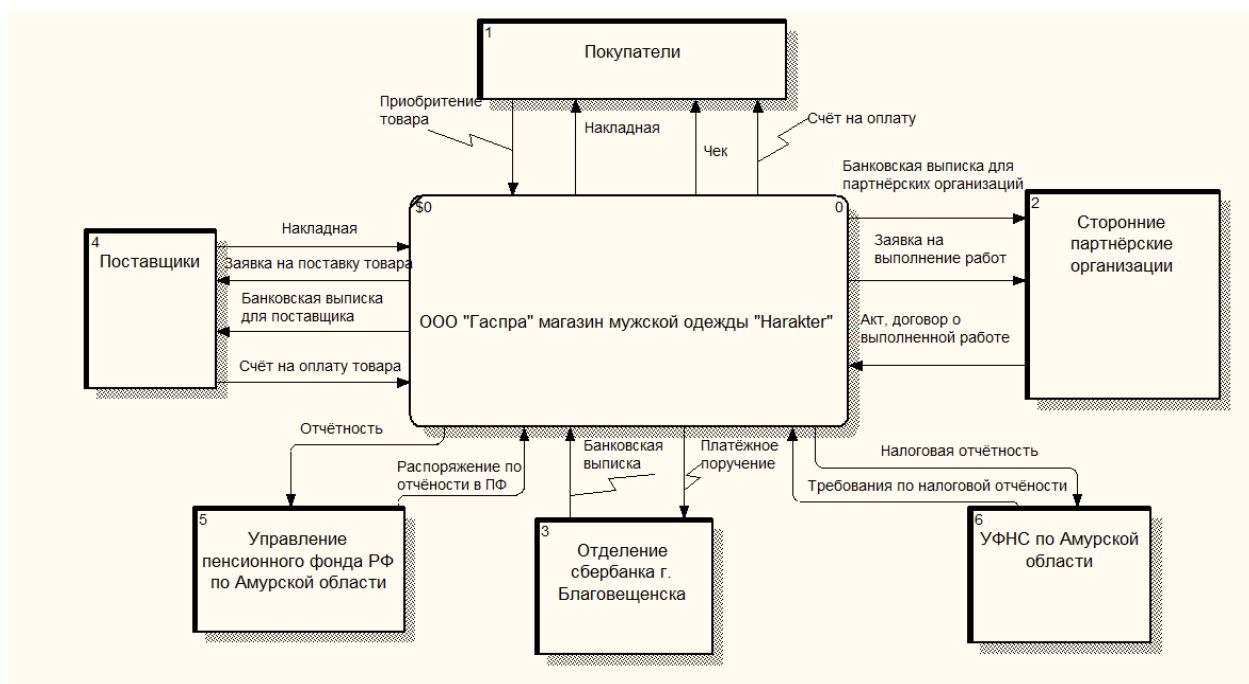


Рисунок 2 - Внешний документооборот магазина «Harakter»

Наружной средой, с которой взаимодействует предприятие, является:

- сторонние партнёрские организации – партнеры, которые предоставляют услуги, необходимые для удовлетворительной работы организации (к примеру, рекламные компании, транспортные компании, Интернет-провайдеры и т.д.). С которыми организация заключает договор, составляет квитанцию об оплате, а партнёрские организации предоставляют акты по выполненной работе;

- отделение Сбербанка – осуществляет финансовые операции по безналичному расчету с поставщиками и партнёрскими организациями. Услуги также используются при приеме безналичных платежей от клиентов. Банк предоставляет банковские выписки компании, а компания отправляет платежные поручения в банк;

- поставщики – некое количество компаний-партнеров, поставляющих необходимые товары. Заказы на доставку товара, а также банковские

выписки отправляются поставщикам. Поставщики, в свою очередь, высылают счета на оплату товаров и счета в компанию, счета-фактуры;

– покупатели приобретают товар. Чеки выдаются физическим лицам и счета юридическим лицам.

1.2.3.2 Анализ внутреннего документооборота предприятия

Внутренний документооборот предприятия – документ или ряд документов, используемые и создаваемые в предприятии. Данными документами являются: планы, отчёты, справки, распорядительные документы, акты, инструкции и так далее.

Внутренний документооборот предприятия, являющийся отражением внешнего документооборота на оргструктуру предприятия, представлен на рисунке 3.

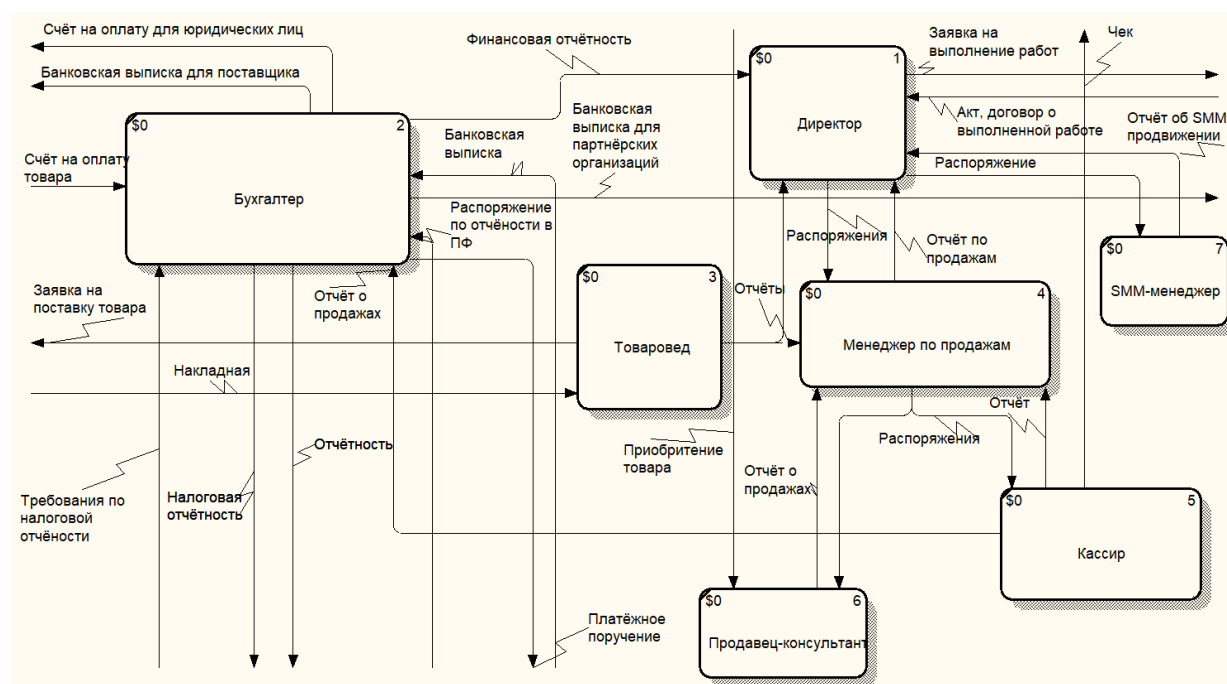


Рисунок 3 - Внутренний документооборот магазина «Narakter»

Во внутреннем документообороте рисунка 3, отображено движение документов внутри организации, большая часть документов проходит через бухгалтера, документы, такие как:

- счёта на оплату товара от поставщиков;

- банковские выписки от отделения Сбербанка по Амурской области;
- распоряжение по отчётности от УПФРФ в г. Благовещенске;
- требования по налоговой отчётности от УФНС в г. Благовещенске;
- предоставление отчётности в УФНС г. Благовещенска;
- предоставление отчётности в УПФРФ г. Благовещенска;
- получение банковской выписки отделением Сбербанка г. Благовещенск;
- счета на оплату для юридических лиц;
- банковские выписки для поставщиков;
- банковские выписки для партнёрских организаций;
- получение отчёта о продажах от кассира;
- финансовая отчётность директору магазина;

Товаровед пишет в журнале продаж и закупок товаров и работает с документами:

- накладная от поставщиков;
- заявка на поставку товара поставщикам;
- предоставление отчётности директору магазина;

Менеджер по продажам следит за работой в торговой зоне и руководит работой кассира и продавца-консультанта, работает со следующими документами:

- отчёты от товароведа;
- отчёты по продаже от продавца-консультанта;
- отчётность кассира;
- распоряжение директора магазина;
- предоставление отчета по продажам директору магазина;
- распоряжение продавцу-консультанту и кассиру;

Директор магазина работает со следующими документами:

- заявка на выполнение работ партнёрским организациям;
- получает акт о выполненных работах от партнёрских организаций;
- даёт распоряжение SMM-менеджеру и получает отчёт об SMM продвижении;
- получает отчёт от товароведа и отчёт по продажам от менеджера по продажам;
- даёт распоряжение менеджеру по продажам;
- получает финансовую отчётность от бухгалтера;

SMM-менеджер:

- получает распоряжение от директора магазина;
- подаёт отчёт об SMM продвижении магазина;

Кассир:

- выдает чек за покупку покупателям;
- получает распоряжение от менеджера по продажам;
- подает отчёт менеджеру по продажам;
- подает отчёт о продажах бухгалтеру;

Продавец-консультант:

- получает распоряжение от менеджера по продажам;
- подаёт отчёт по продажам менеджеру по продажам;
- осуществляет продажу товара покупателям;

В ходе анализа внешнего и внутреннего документооборота предприятия, можно сделать вывод, что внутри предприятия документация и взаимодействие всех сотрудников в ходе работы организованы грамотно.

1.2.4 Анализ бизнес-процессов предприятия

Бизнес-процесс – это совокупность взаимосвязанных и логических взаимодействий, которые создают ценность, потребляют ресурсы и выдают результат. При описании бизнес-процессов на предприятии используется методология – стандарт IDEF0. Нотация IDIEF0 используется для описания

высокоуровневых бизнес-процессов предприятия в функциональном аспекте.

Стрелки в бизнес процессе отображают информацию и их называют «существительными». Взаимосвязь контекстной диаграммы, отображена следующими стрелками:

- Вход: приказы, информационные документы, распоряжения, статистика;
- Управление: федеральные законы, (ГОСТы), правовые документы, нормативные документы;
- Выход: выписки, отчёты, показатели, акты проверок;
- Механизм: персонал предприятия, оборудование, аппаратные и программные средства;

На рисунке 4 изображена контекстная диаграмма магазина «Harakter».

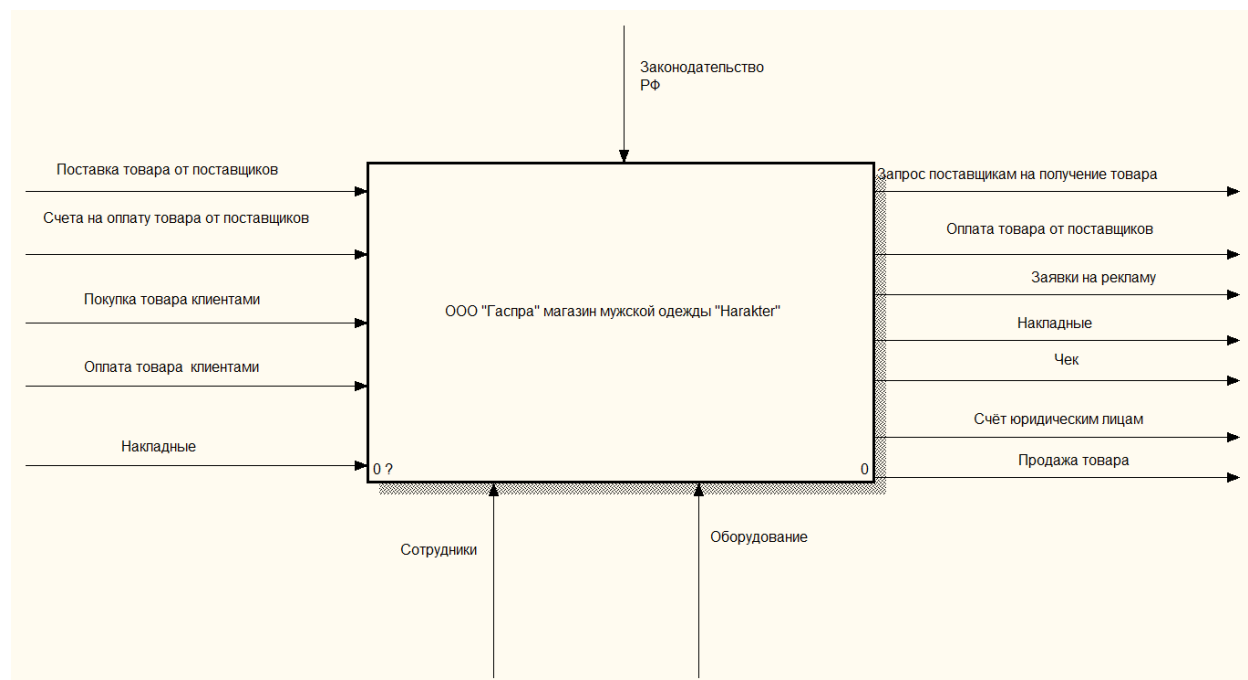


Рисунок 4 – Контекстная диаграмма деятельности магазина «Harakter»

На рисунке 4 показано, какие функции выполняют работники предприятия.

Поступающие информационные потоки:

- поставка товара от поставщиков;

- счёт на оплату товара от поставщиков;
- покупка товара клиентами;
- оплата товара клиентами;
- накладные;

Исходящие информационные потоки:

- запрос поставщикам на получение товара;
- оплата товара от поставщиков;
- накладные;
- чек;
- счет юридическим лицам;

Без законодательных актов РФ не обходится не одна деятельность какого-либо предприятия, поэтому управление деятельности предприятия магазина мужской одежды «Harakter» не является исключением.

Для более подробного анализа бизнес-процессов предприятия осуществим декомпозицию контекстной диаграммы – Рисунок - 5.

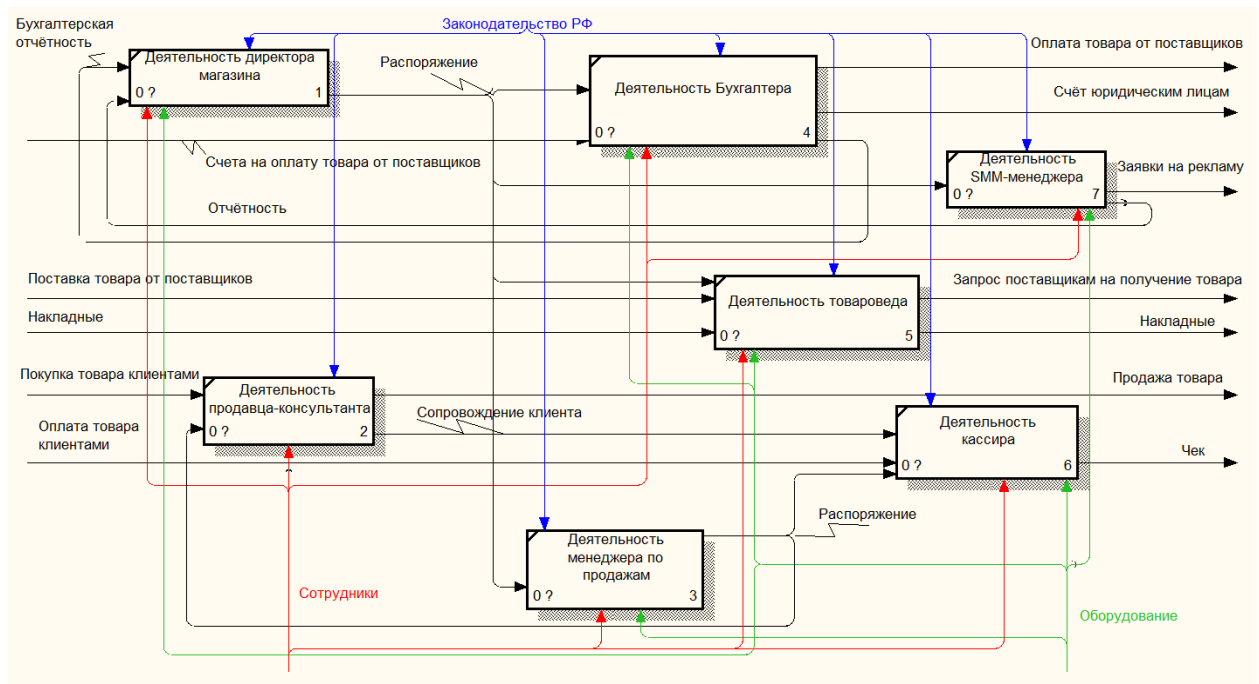


Рисунок 5 – Декомпозиция контекстной диаграммы деятельности магазина «Harakter»

Директор магазина следит за выполнением всех работ на предприятии и даёт поручения соответствующим работникам на выполнение обязанностей. Немаловажную роль на предприятии играет так же менеджер по продажам, который руководит процессом в торговой точке. За всю финансовую составляющую на предприятии отвечает бухгалтер. SMM-менеджер получая поручение от директора магазина выполняет свою работу в продвижении бизнеса через социальные сети и уведомляет постоянных и потенциальных клиентов о новых поступлениях одежды, акциях и других подобных мероприятиях. Продавец-консультант сопровождает клиента в магазине консультирует и помогает подобрать подходящий товар, отвечает на интересующие клиента вопросы, после того как клиент готов купить тот или иной товар продавец-консультант отправляет покупателя на кассу для приобретения нужного клиенту товара. Кассир пробивает выбранный клиентом товар, клиент в свою очередь расплачивается с кассиром, и кассир выдает клиенту чек.

В ходе анализа бизнес процессов была рассмотрена совокупность взаимосвязанных и логических взаимодействий, протекающих на предприятии.

1.2.5 Анализ используемых программно-технических средств

В магазине мужской одежды «Harakter» в зависимости от должности используют различные программно-технические средства, которые позволяют сотрудникам магазина успешно и продуктивно выполнять работу.

На кассе предприятия, кассир магазина пользуется программным обеспечением АТОЛ Frontol v.5.23.1, позволяющим быстро и надёжно обслуживать, рассчитывать клиентов. Программное обеспечение обладает интуитивно понятным интерфейсом, позволяет устанавливать права для разных групп пользователей, имеет гибкие настройки и возможности, поддерживает широкий перечень оборудования, а также поддерживает удаленное администрирование. Кассовое программное обеспечение на

предприятию установлено на операционной системе Windows NT 6.1.7601 Service Pack 1.

Так же у кассира в распоряжении находится беспроводной автономный терминал Ingenico iw1220 для безналичного расчёта покупателей

На рисунках 6 и 7 представлено кассовое программное обеспечение магазина мужской одежды «Hарактер» АТОЛ Frontol v.5.23.1 и беспроводной автономный терминал Ingenico iw1220

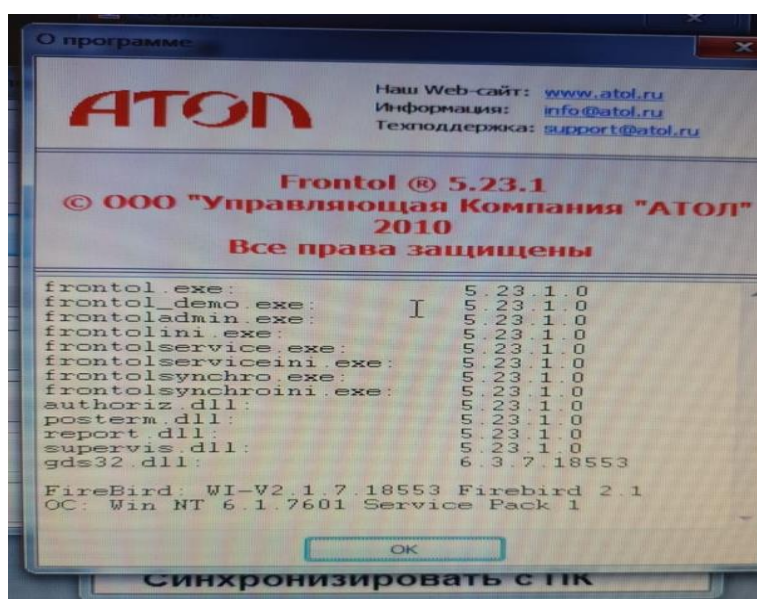


Рисунок 6 – Кассовое программное обеспечение АТОЛ Frontol v.5.23.1



Рисунок 7 – Беспроводной автономный терминал Ingenico iw1220

Бухгалтер осуществляет работу в программном продукте 1С Бухгалтерия 8.0 на ОС Windows 7, через которое ведет бухгалтерский и налоговый учет, учет денежных средств в кассе, финансовый учет, готовит и сдаёт финансовую отчётность и т.д., также предусматривает разделение прав доступа к программному продукту в целях безопасности предприятия.

На рисунке 8 представлен программный продукт 1С Бухгалтерия, используемая на предприятии

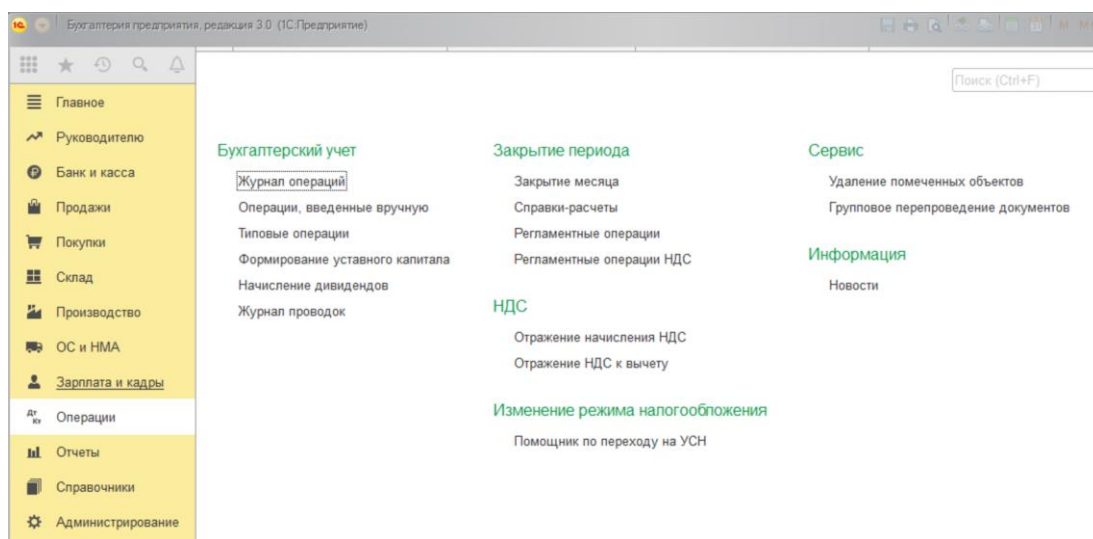


Рисунок 8 – Программный продукт 1С Бухгалтерия

Менеджер по продажам для эффективной работы использует персональный компьютер с операционной системой Windows 10 и следующие программные продукты: Microsoft Access для работы с базами данных, Microsoft Word для редактирования и форматирования различных документов, Microsoft Excel для работы с электронными таблицами, Skype для организации деятельности магазина удалённо или же для деловых разговоров, а также PowerPoint для подготовки, просмотра и работе с презентациями.

Товаровед работающий на аутсорсинге в магазине мужской одежды «Нарактер» для выполнения обязанностей использует персональный компьютер с ОС Windows 7 и установленной программой Excel в которой производит учёт товаров.

Директор предприятия аналогично менеджеру по продажам использует персональный компьютер с ОС Windows 10, с пакетом программ от Microsoft Access, Outlook, Excel, Word и Skype для эффективной работы с документами на предприятии.

Таким образом на предприятии были рассмотрены все программно-технические средства обеспечивающие нормальное функционирование.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ МАГАЗИНА

2.1 Назначение и цели создания интернет магазина

Разрабатываемый интернет магазин предназначен для:

- реализация интернет продаж товаров предприятия при помощи глобальной сети Интернет;
- снижения трудозатрат предприятия;
- повышение охвата аудитории покупателей магазина;
- повышение дохода предприятия «Harakter» при помощи разработки сайта для привлечения дополнительного количества клиентов;
- расширение рынка продаваемой продукции;

На рисунке 9 представлена контекстная диаграмма функций интернет магазина «Harakter»

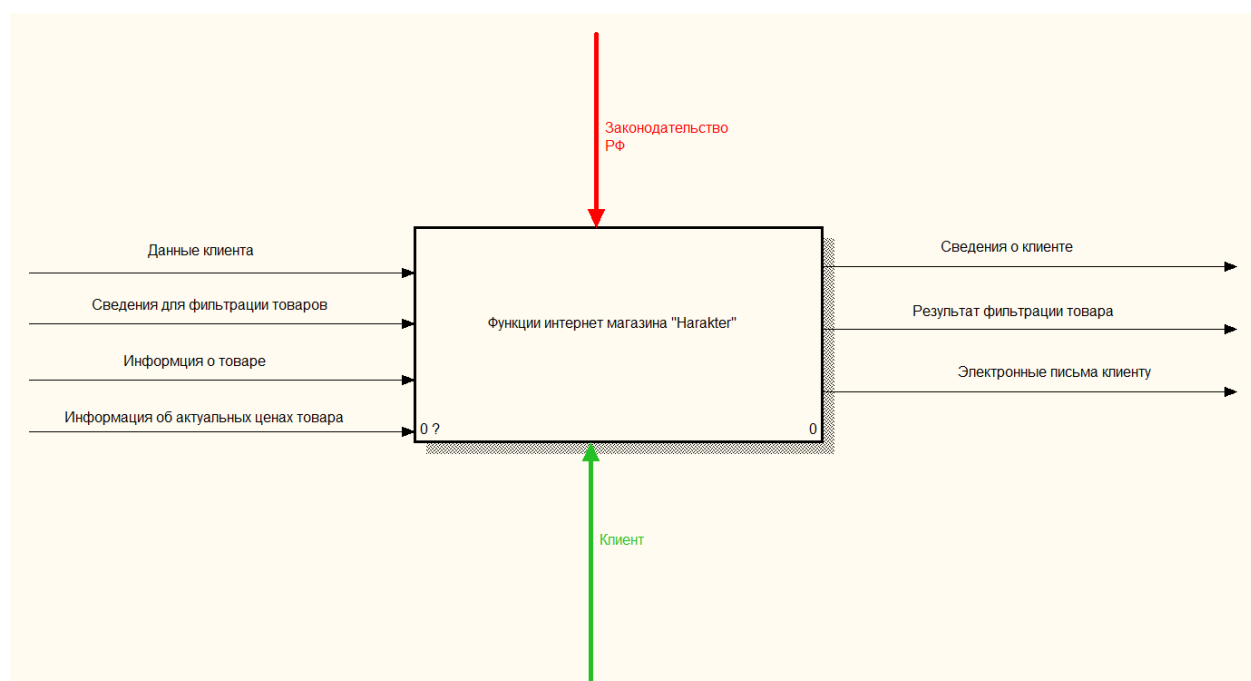


Рисунок 9 – Контекстная диаграмма функций интернет-магазина «Harakter»

После выполнения проектирования, интернет-магазин должен выполнять следующие функции:

- осуществление регистрации пользователя, а именно: идентификация, аутентификация и авторизация пользователя. После регистрации у пользователя на сайте создаётся личный кабинет, в котором пользователь может просматривать свои товары в избранном, изменять данные о себе, перейти в корзину с выбранными товарами;

- представление актуальных цен и товаров. Изображения продаваемой продукции на сайте должны быть большими, понятными и чёткими. А также названия продаваемых продуктов должны быть понятными и разборчивыми;

- осуществление фильтрации товаров по различным параметрам, таким как категория товара, цена по возрастанию, цена по убыванию.

- добавление товара в избранное, чтобы клиент, который хочет осуществить покупку позже или ещё не решил с покупкой, мог добавить один или несколько нужных ему товаров в избранное, затем через некоторое время вернулся к ним и осуществил покупку или же вовсе убрал в случае ненужности из избранных;

- оформление онлайн покупки. Зарегистрированный на сайте клиент, может беспрепятственно добавлять товары в корзину, из которой в дальнейшем может осуществить покупку. При осуществлении покупки должны быть представлены различные способы оплаты товара, и предложен способ доставки товара.

- заключающим этапом в работе клиента с интернет-магазином при осуществлении покупки должно быть информирование о покупке через электронную почту. После осуществления покупки клиент должен получить на электронную почту письмо с подтверждённой покупкой, в котором должны быть прописаны детали заказа.

На рисунке 10 представлена декомпозиция контекстной диаграммы функций интернет-магазина «Нарактер»

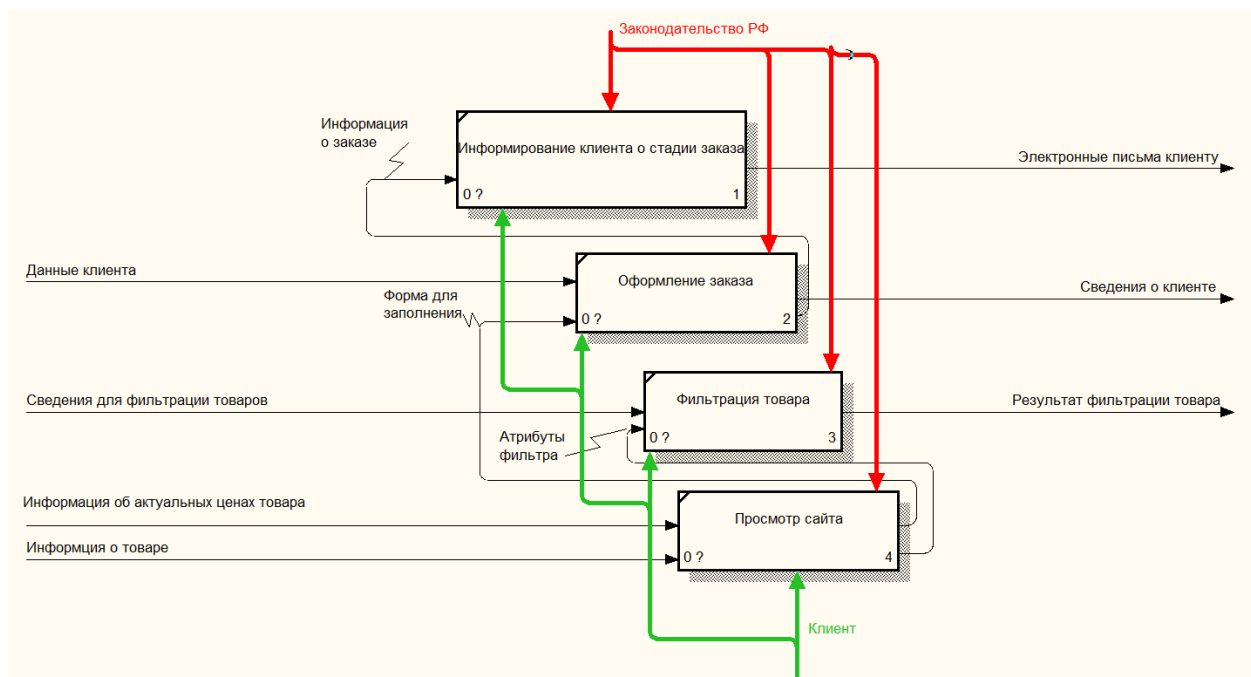


Рисунок 10 – Декомпозиция контекстной диаграммы функций интернет-магазина «Нарактер»

Выполнив анализ контекстной диаграммы функций интернет-магазина, сделаем вывод о том, что приведенные выше функции закрывают все основные нужды пользователя при взаимодействии с интернет-магазином.

2.2 Выбор программных средств для разработки интернет-магазина

Необходимо выбрать программное средство для разработки Интернет-магазина. Существует много классических способов создания сайта с каталогом, избранными товарами и корзиной. Каждый из рассматриваемых способов имеет свои преимущества и недостатки.

В современном обществе существует бесконечное множество программных средств, позволяющих разработать тот или иной продукт. Благодаря усовершенствованию и увеличению числа средств разработки. Все менее и менее требуются специализированные и профессиональные знания для создания какого-либо программного продукта, так как профессиональные разработчики создают приложения, на которых любой

пользователь может писать программы, если брать в пример разработку сайта, то такими программами являются конструкторы сайтов.

Таблица 2 – Способы разработки интернет-магазина

Способы разработки интернет-магазина	Достоинства	Недостатки
Сайты, написанные собственноручно «с нуля», на языке JavaScript или других подобных языках позволяющих написать сайт	<ul style="list-style-type: none"> - полная свобода действий и отсутствие рамок; - полное представление о том, как работает сайт, какие в нем особенности и как его можно расширить; - все функции и стилизация сайта зависит от навыков и фантазий программиста; - бесконечное множество вариантов решения поставленной задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> - трудоемкость; - долговременность создания самого сайта; - в основном на практике, созданием сайта таким способом занимаются целые команды;
SaaS– конструкторы - система, включающая в себя набор инструментов, которые позволяют создавать сайты в онлайн режиме и администрировать их	<ul style="list-style-type: none"> - создание интернет–страниц за определенную стоимость или же бесплатно на определенных условиях; - интуитивно понятный интерфейс; - отсутствие необходимости специализированных знаний; 	<ul style="list-style-type: none"> - размещение рекламы вместо оплаты за хостинг и домен; - отпугивает пользователей; - недолюбливают поисковики; - маленький функционал; - слишком простой дизайн;
CMS система, предназначенная для обеспечения и организации совместного создания, редактирования и управления контентом.	<ul style="list-style-type: none"> - возможность изменять дизайн и логику сайта; - возможность расширения функциональности за счет добавления дополнительных плагинов; - минимальный набор знания HTML/CSS/JS. 	<ul style="list-style-type: none"> - ограничение в выборе инструментов; - расширение функциональности производится за счет установки различных модулей и плагинов

Основываясь на достоинствах и недостатках рассматриваемых способов разработки, было принято решение создавать веб-сайт вручную, так как при достаточном уровне знаний это отличный, экономичный вариант, хоть и требующий большого количества времени и знаний программирования.

При создании и проектировании интернет-магазина вручную, использовались следующие технологии: HTML, CSS, JavaScript, React, Redux, Firebase.

HTML — стандартизированный язык разметки документов. Большое количество веб-страниц содержит описание разметки на языке HTML. Язык HTML интерпретируется браузерами, полученный в результате интерпретации форматированный текст отображается на экране монитора.

CSS — язык визуально описывающий внешний вид веб-страницы, написанной с использованием языка разметки HTML.

JavaScript — мульти-парадигменный язык программирования, поддерживающий объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили написания. JavaScript чаще всего используется как интегрируемый язык для программного доступа к объектам приложений. В основном используется в браузерах для придания интерактивности веб-страницам.

React – библиотека/фреймворк построенный на базе языка программирования JavaScript, позволяющий использовать компонентный подход при разработке как для малых так и для больших веб – приложений. React использует свой собственный синтаксис написания компонентов, называющийся JSX — расширение языка JavaScript. JSX напоминает HTML, наделённый силой JavaScript.

Redux – библиотека с открытым исходным кодом, предназначенная для управления состоянием приложения. Чаще всего используется в связке с

React для разработки клиентской части. Содержит ряд инструментов, позволяющих значительно упростить передачу данных.

Firebase – платформа, предоставляющая облачные услуги и упрощающая backend разработку приложений.

Основной сервис — облачная СУБД, позволяющая разработчикам приложений хранить и синхронизировать данные между несколькими клиентами. Firebase предоставляет огромный функционал по управлению и хранению данных в облачной базе данных, функционал по управлению аналитикой и статистикой посещений веб сайта, хостинг, консоль администратора, с помощью которой можно управлять всей СУБД удаленно.

2.3 Проектирование базы данных

Проектирование БД подразумевает процесс создания схемы БД и определения необходимых ограничений целостности.

В проектирование БД входят следующие этапы:

- инфологическое проектирование;
- логическое проектирование;
- физическое проектирование;

2.3.1 Инфологическое проектирование

Инфологическое (концептуальное) проектирование представляет собой сбор, анализ и редактирование требований к данным. Результатом является построение формализованной модели предметной области.

На основании проведенных исследований предметной области, были выделены следующие сущности, необходимые для построения информационной базы:

Выделенные сущности:

- Сущность «Клиенты» содержит данные о клиентах магазина;
- Сущность «Товары» содержит информацию о товаре;
- Сущность «Заказы» содержит информацию о заказах, сделанных клиентами в интернет-магазине;

- Сущность «Детали заказа» содержит информацию о деталях заказа.
- Сущность «Способ доставки» содержит информацию о способе доставки.
- Сущность «Оплата» содержит информацию об оплате
- Сущность «Категории» содержит информацию о категории товара.

Таблица 3 – Спецификация атрибутов сущности «Клиенты»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Номер клиента</u>	Число, однозначно определяющее клиента	Числовой	> 0	19
Фамилия	Фамилия клиента	Текстовый	-	Середин
Имя	Имя клиента	Текстовый	-	Дмитрий
Отчество	Отчество клиента	Текстовый	-	Юрьевич
Адрес электронной почты	Адрес электронной почты клиента	Текстовый/Числовой	-	artem.ya89@mail.ru
Мобильный телефон	Контактный телефон клиента	Числовой	>0 И ≤11	89622846689

Таблица 4 – Спецификация атрибутов сущности «Товары»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Номер товара</u>	Число, однозначно определяющее товар	Числовой	> 0	10
Номер категории	Число однозначно определяющее категорию товара	Числовой	> 0	5
Название	Название товара	Текстовый	-	Черный вязанный кардиган
Сведения	Содержит информацию о товаре	Текстовый/Числовой	≥ 0	Материал: Хлопок 100% Размер: XL
Стоимость	Содержит информацию о стоимости товара	Числовой	>0	5850
Наличие	Содержит информацию о наличии товара в магазине	Текстовый	-	Нет в наличии

Таблица 5 – Спецификация атрибутов сущности «Заказы»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Номер заказа</u>	Число, однозначно определяющее заказ	Числовой	> 0	122
Номер клиента	Число, однозначно определяющее клиента	Числовой	> 0	25
Номер доставки	Число, однозначно определяющее доставку товара	Числовой	> 0	4446
Номер оплаты	Число, однозначно определяющее оплату	Числовой	> 0	55
Дата	Содержит информацию о дате оформления заказа	Дата/Время	≥ текущая дата	11.05.1999
Адрес	Содержит информацию о адресе доставки товара	Текстовый/ Числовой	-	Амурская обл. г. Благовещенск, ул. Кантемирова 21/1 кв. 47

Таблица 6 – Спецификация атрибутов сущности «Детали заказа»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Номер деталей заказа</u>	Число, однозначно определяющее детали заказа	Числовой	> 0	23
Номер заказа	Число, однозначно определяющее заказ	Числовой	> 0	33
Номер товара	Число, однозначно определяющее доставку товара	Числовой	> 0	26
Кол-во	Число, однозначно определяющее кол-во товара	Числовой	> 0	20

Таблица 7 – Спецификация атрибутов сущности «Категории»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Номер категории</u>	Число, однозначно определяющее категорию товара	Числовой	> 0	42
Название	Содержит информацию о названии категории товара	Текстовый	-	Пиджаки

Таблица 8 – Спецификация атрибутов сущности «Доставка»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Номер доставки</u>	Число, однозначно определяющее доставку	Числовой	> 0	28
Средство доставки	Содержит информацию о средстве доставки товара	Текстовый	-	Самовывоз

Таблица 9 – Спецификация атрибутов сущности «Оплата»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример атрибута
<u>Номер оплаты</u>	Число, однозначно определяющее оплату	Числовой	> 0	252
Способ оплаты	Содержит информацию о способе оплаты товара клиентом	Текстовый	-	Оплата по карте

Спецификации по выделенным сущностям представлены в Таблица 3 – Таблица 9

Для сущности «Клиенты» первичным ключом будет являться «Номер клиента», так как такой первичный ключ идентифицирует клиента.

Для сущности «Товары» первичным ключом будет являться «Номер товара», так как такой первичный ключ однозначно идентифицирует товар.

Для сущности «Заказы» первичным ключом будет являться «Номер заказа», так как такой первичный ключ идентифицирует заказ, который оформляет клиент.

Для сущности «Детали заказа» первичным ключом будет являться «Номер заказа», так как такой первичный ключ идентифицирует детали заказа.

Для сущности «Категории» первичным ключом будет являться «Номер категории», так как такой первичный ключ идентифицирует категорию товара.

Для сущности «Доставка» первичным ключом будет являться «Номер доставки», так как такой первичный ключ идентифицирует способ доставки.

Для сущности «Оплата» первичным ключом будет являться «Номер оплаты», так как такой первичный ключ идентифицирует способ оплаты.

Для каждой сущности выбран и обоснован первичный ключ, который идентифицирует каждую запись таблицы.

Установление связей между сущностями:



Рисунок 11 – Связь «Клиенты – Заказы»

Один клиент оформляет несколько заказов, несколько заказов принадлежат одному клиенту



Рисунок 12 – Связь «Товары – Детали заказа»

В один товар входит несколько деталей заказа, несколько деталей заказа принадлежат одному товару

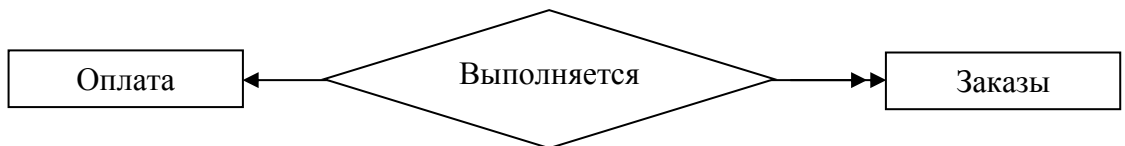


Рисунок 13 – Связь «Оплата – Заказы»

Один способ оплаты выполняется для нескольких заказов, несколько заказов оплачиваются одним способом оплаты



Рисунок 14 – Связь «Заказы – Детали заказа»

Один заказ содержит несколько деталей заказа, несколько деталей заказа содержится в одном заказе

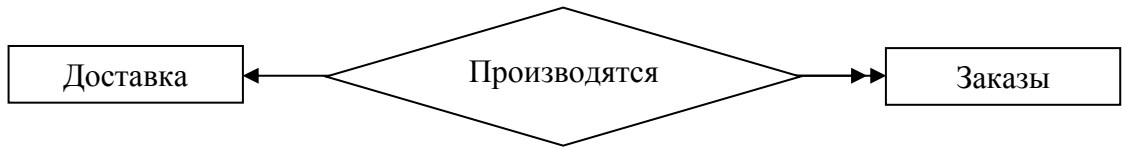


Рисунок 15 – Связь «Доставка – Заказы»

Один способ доставки производится для нескольких заказов, несколько заказов производится по одному способу доставки



Рисунок 16 – Связь «Категории – Товары»

Одна категория входит в несколько видов товара, несколько товаров принадлежат одной категории

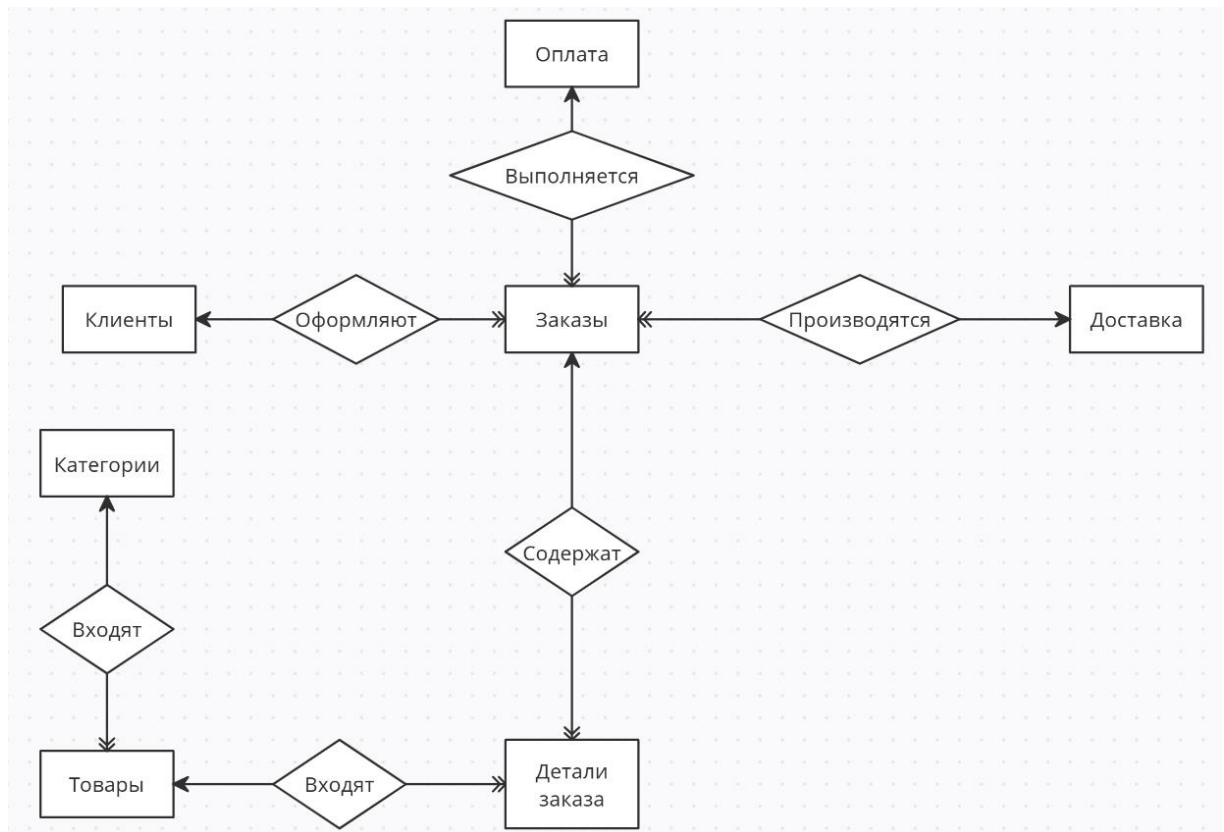


Рисунок 17 – Инфологическая модель базы данных

Таким образом, в результате инфологического моделирования базы данных сайта были определены сущности базы данных, их атрибуты, связи между сущностями и построена инфологическая модель БД.

2.3.2 Логическое проектирование

Логическое проектирование базы данных – это процесс создания модели используемой на предприятии информации на основе выбранной модели организации данных, но без учета типа целевой СУБД и других физических аспектов реализации. Его цель состоит в создании логической модели данных для исследуемой части предприятия.

Рассмотрим отображение концептуально инфологической модели на реляционную

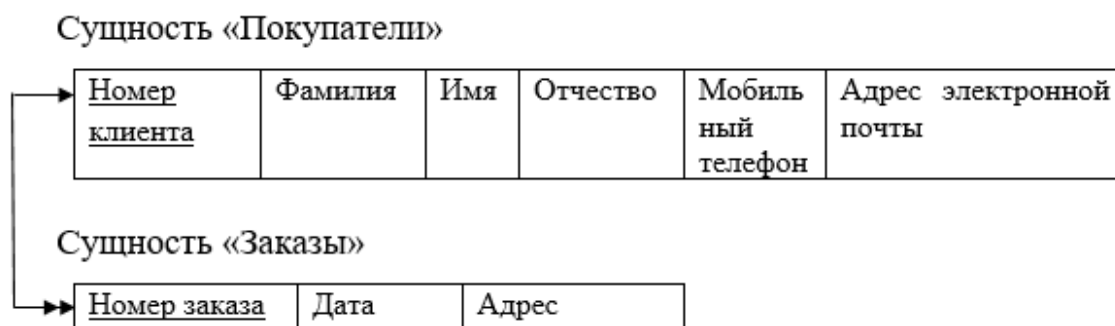


Рисунок 18 – Связь «Покупатели» - «Заказы»

«Покупатели» представляют собой родительскую сущность, в следствии того что от неё идёт простая связь. «Заказы» являются дочерней сущностью. Поэтому, из родительской сущности ключ добавляется в дочернюю сущность, рисунок 19.

Отношение 1 «Покупатели»

<u>Номер клиента</u>	Фамилия	Имя	Отчество	Мобильный телефон	Адрес электронной почты
----------------------	---------	-----	----------	-------------------	-------------------------

Отношение 2 «Заказы»

<u>Номер заказа</u>	<u>Номер клиента</u>	Дата	Адрес
---------------------	----------------------	------	-------

Рисунок 19 – Отношение «Покупатели» - «Заказы»

2) «Товары-Детали заказа» содержат связь «1:М».

Сущность «Товары»



Рисунок 20 – Связь «Товары» - «Детали заказа»

«Товары» представляют собой родительскую сущность, в следствии того что от неё идёт простая связь. «Детали заказа» являются дочерней сущностью. Поэтому, из родительской сущности ключ добавляется в дочернюю сущность, рисунок 21.

Отношение 3 «Товары»

<u>Номер товара</u>	Название	Стоимость	Сведение	Наличие
---------------------	----------	-----------	----------	---------

Отношение 4 «Детали заказа»

<u>Номер деталей</u>	<u>Номер заказа</u>	Кол-во
----------------------	---------------------	--------

Рисунок 21 – Отношение «Товары» - «Детали заказа»

3) «Заказы-Детали заказа» содержат связь «1:М».

Сущность «Заказы»

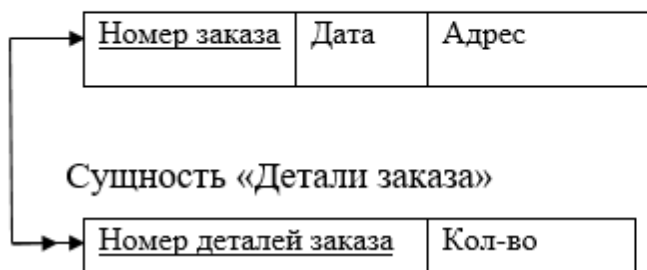


Рисунок 22 – Связь «Заказы» - «Детали заказа»

«Заказы» представляют собой родительскую сущность, в следствии того что от неё идёт простая связь. «Детали заказа» являются дочерней

сущностью. Поэтому, из родительской сущности ключ добавляется в дочернюю сущность, рисунок 23.

Отношение 5 «Заказы»

<u>Номер заказа</u>	Дата	Адрес
---------------------	------	-------

Отношение 6 «Детали заказа»

<u>Номер деталей заказа</u>	<u>Номер заказа</u>	Кол-во
-----------------------------	---------------------	--------

Рисунок 23 – Отношение «Заказы» - «Детали заказа»

4) «Оплата-Заказы» содержат связь «1:М».

Сущность «Оплата»

<u>Номер оплаты</u>	Способ оплаты
---------------------	---------------

Сущность «Заказы»

<u>Номер заказа</u>	Дата	Адрес
---------------------	------	-------

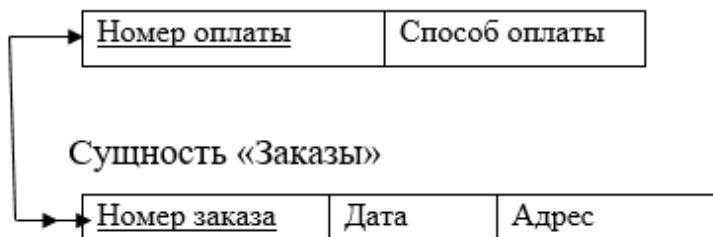


Рисунок 24 – Связь «Оплата» - «Заказы»

«Оплата» представляют собой родительскую сущность, в следствие того что от неё идёт простая связь. «Заказы» являются дочерней сущностью. Поэтому, из родительской сущности ключ добавляется в дочернюю сущность, рисунок 25.

Отношение 7 «Оплата»

<u>Номер оплаты</u>	Способ оплаты
---------------------	---------------

Отношение 8 «Заказы»

<u>Номер заказа</u>	<u>Номер оплаты</u>	Дата	Адрес
---------------------	---------------------	------	-------

Рисунок 25 – Отношение «Оплата» - «Заказы»

5) «Доставка-Заказы» содержат связь «1:M».

Сущность «Доставка»

<u>Номер доставки</u>	Средство доставки
-----------------------	-------------------

Сущность «Заказы»

<u>Номер заказа</u>	Дата	Адрес
---------------------	------	-------

Рисунок 26 –Связь «Доставка» - «Заказы»

«Доставка» представляют собой родительскую сущность, в следствие того что от неё идёт простая связь. «Заказы» являются дочерней сущностью. Поэтому, из родительской сущности ключ добавляется в дочернюю сущность, рисунок 27.

Отношение 9 «Доставка»

<u>Номер доставки</u>	Средство доставки
-----------------------	-------------------

Отношение 10 «Заказы»

<u>Номер заказа</u>	<u>Номер доставки</u>	Дата	Адрес
---------------------	-----------------------	------	-------

Рисунок 27 – Отношение «Доставка» - «Заказы»

б) «Категории-Товары» содержат связь «1:M».

Сущность «Категории»

<u>Номер категории</u>	Название
------------------------	----------

Сущность «Товары»

<u>Номер товара</u>	Название	Стоимость	Сведение	Наличие
---------------------	----------	-----------	----------	---------

Рисунок 28 –Связь «Категории» - «Товары»

«Категории» представляют собой родительскую сущность, в следствии того что от неё идёт простая связь. «Товары» являются дочерней сущностью. Поэтому, из родительской сущности ключ добавляется в дочернюю сущность, рисунок 29.

Отношение 11 «Категории»

<u>Номер категории</u>	Название

Отношение 12 «Товары»

<u>Номер товара</u>	<u>Номер категории</u>	Название	Стоимость	Сведение	Наличие

Рисунок 29 – Отношение «Категории» - «Товары»

Полученные выше отношения соответствуют первой нормальной форме на этапе отображения концептуально-инфологической модели на реляционную, так как атрибуты являются простыми.

Так же вышеупомянутые отношения соответствуют второй нормальной форме, так как не имеют составного ключа и потому как они соответствуют отношению первой нормальной формы и каждый атрибут, который не является основным, функционально зависит от ключа.

Диаграммы функциональных зависимостей отношений рисунки 30-36.

Отношение 1

<u>Номер клиента</u>	_____
Фамилия	← _____
Имя	← _____
Отчество	← _____
Мобильный телефон	← _____
Адрес электронной почты	← _____

Рисунок 30 – Функциональные зависимости отношения 1

Отношение 2

Номер товара

Название

Стоимость

Сведения

Наличие

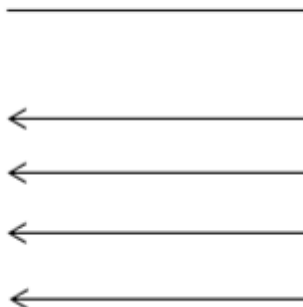


Рисунок 31 – Функциональные зависимости отношения 2

Отношение 3

Номер заказа

Дата

Адрес

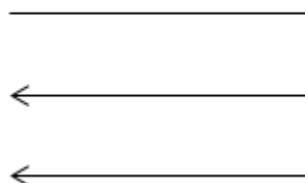


Рисунок 32 – Функциональные зависимости отношения 3

Отношение 4

Номер деталей заказа

Кол-во

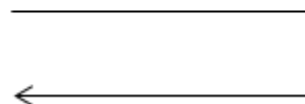


Рисунок 33 – Функциональные зависимости отношения 4

Отношение 5

Номер доставки

Средство доставки

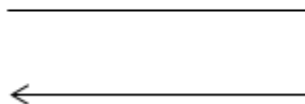


Рисунок 34 – Функциональные зависимости отношения 5

Отношение 6

Номер оплаты

Способ оплаты

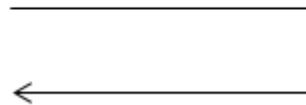


Рисунок 35 – Функциональные зависимости отношения 6

Отношение 7

Номер категории

Название

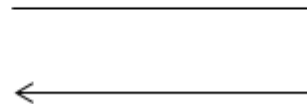


Рисунок 36 – Функциональные зависимости отношения 7

На рисунке 37 представлена логическая модель базы данных магазина мужской одежды «Нарактер»

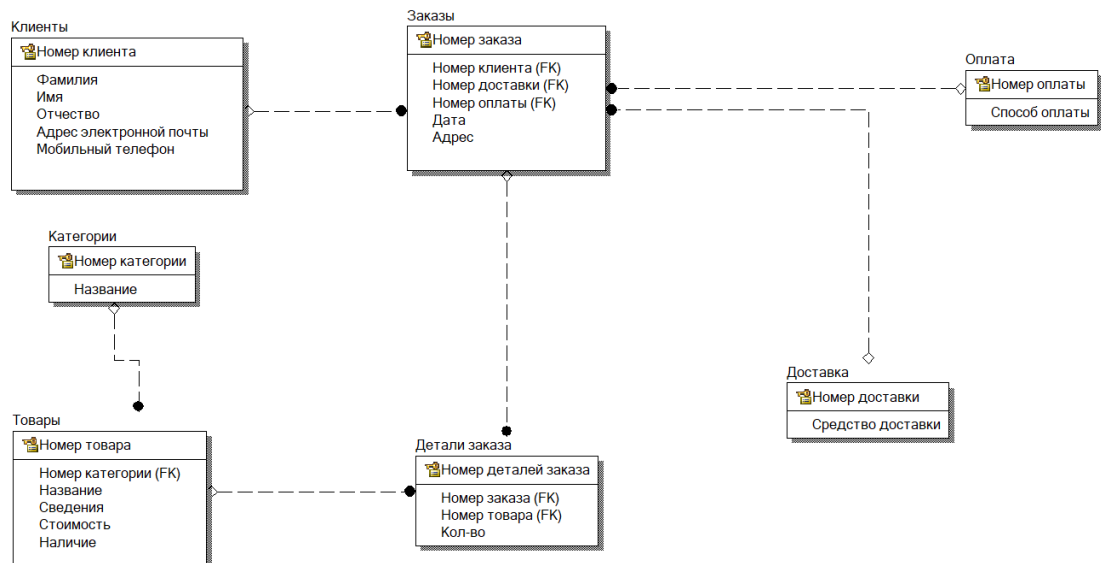


Рисунок 37 – Логическая модель базы данных

Таким образом на этапе логического проектирования были рассмотрены связи между сущностями, отображена концептуальная инфологическая модель на реляционную, рассмотрены функциональные зависимости отношений, все отношения приведены к 3НФ, а также построена логическая модель БД.

2.3.3 Физическое проектирование

На финальном этапе проектирования БД выполняются и осуществляются решения о способах реализации разрабатываемой БД. На предыдущих этапах была определена логическая структура БД, в конечном счете которая рассматривает отношения и ограничения в исследуемой практической области. Однако, в случае перехода к физическому проектированию БД, первым делом важно определить правильную направленную СУБД. Из-за этого физическое проектирование находится в синергии с конкретной СУБД, потому как между логическим и физическим проектированием имеется обратная связь, потому что задачи, исполняемые на этапе физического проектирования, могут оказать влияние на структуру логической модели данных.

На этапе физического проектирования базы данных составлены таблицы, в которых описана физическая структура данных, реализованные средствами СУБД. Имена таблиц и их полей приведены в таблицах 10 – 16.

Таблица 10 – Физическая структура данных «Клиенты»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Номер клиента</u>	Числовой	> 0	INTEGER	Primary key
Фамилия	Текстовый	-	VARCHAR(30)	-
Имя	Текстовый	-	VARCHAR(30)	-
Отчество	Текстовый	-	VARCHAR(30)	-
Мобильный телефон	Числовой	>0 И ≤11	INTEGER	-
Адрес электронной почты	Текстовый/Числовой	-	VARCHAR(30)	-

Таблица 11 – Физическая структура данных «Товары»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Номер товара</u>	Числовой	> 0	INTEGER	Primary key
Номер категории	Числовой	> 0	INTEGER	Foreign key
Название	Текстовый	-	VARCHAR(50)	-
Сведение	Текстовый	-	VARCHAR(50)	-
Стоимость	Числовой	> 0	FLOAT	-
Наличие	Текстовый	-	VARCHAR(20)	-

Таблица 12 – Физическая структура данных «Заказы»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Номер заказа</u>	Числовой	> 0	INTEGER	Primary key
Номер доставки	Числовой	> 0	INTEGER	Foreign key
Номер оплаты	Числовой	> 0	INTEGER	Foreign key
Номер клиента	Числовой	> 0	INTEGER	Foreign key
Дата	Дата	\geq текущая дата	DATE	-
Адрес	Текстовый/Числовой	-	VARCHAR(50)	-

Таблица 13 – Физическая структура данных «Детали заказа»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Номер деталей заказа</u>	Числовой	> 0	INTEGER	Primary key
Номер заказа	Числовой	> 0	INTEGER	Foreign key
Номер товара	Числовой	> 0	INTEGER	Foreign key
Кол-во	Числовой	> 0	INTEGER	-

Таблица 14 – Физическая структура данных «Категории»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Номер категории</u>	Числовой	> 0	INTEGER	Primary key
Название	Текстовый	-	VARCHAR(50)	-

Таблица 15 – Физическая структура данных «Доставка»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Номер доставки</u>	Числовой	> 0	INTEGER	Primary key
Средство доставки	Текстовый	-	VARCHAR(50)	-

Таблица 16 – Физическая структура данных «Категории»

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>Номер оплаты</u>	Числовой	> 0	INTEGER	Primary key
Способ оплаты	Текстовый	-	VARCHAR(50)	-

Физическая модель базы данных представлена на рисунке 38

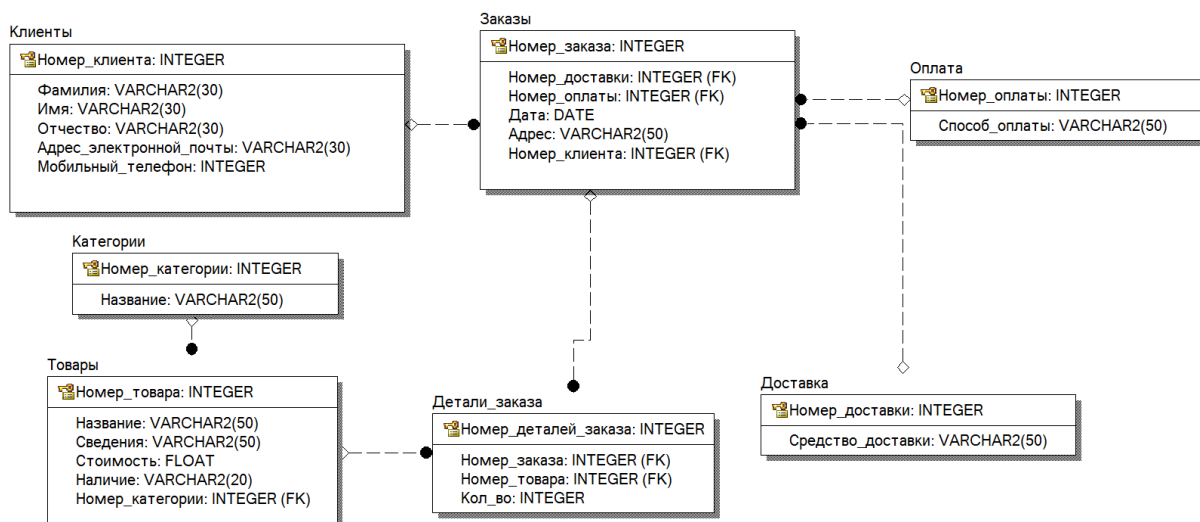


Рисунок 38 – Физическая модель базы данных

Таким образом на этапе физического проектирования, была рассмотрена информация всех объектов базы данных, были представлены физические атрибуты сущностей, а также построена физическая модель базы данных.

2.4 Реализация интернет-магазина

Интернет-магазин мужской одежды Harakter преимущественно выполнен в мягких цветах и минималистичном стиле. В этом стиле можно буквально управлять взглядом пользователя и направлять только на нужные элементы и объекты сайта, минимализм и простая цветовая гамма позволяют пользователю лучше воспринимать информацию, так как лишние, сливающие элементы отталкивают и смещают акцент с того или иного товара. Пользователь быстро находит нужную информацию и может спокойно составить представление о продукте .

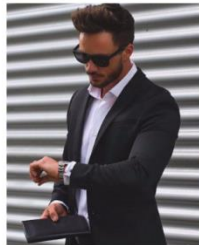
Интернет-магазин «Harakter» состоит из пяти основных компонент, реализующих User Interface (UI) «пользовательский интерфейс» магазина. Список компонент и их зона ответственности:

Main Page – главная страница магазина, с которой пользователь начинает взаимодействовать при первом посещении сайта.



HARAKTER

ДО -50% НА СТИЛЬНУЮ ПОДБОРКУ
Акция действует ограниченное время. Распространяется на вещи, помеченные на сайте



ПИДЖАКИ
Еще больше размеров для любимых образов



БРЮКИ НОВОГО СЕЗОНА
Кажется время, пришло...



СОРОЧКИ
Приведут тебя к цели



КАРДИГАНЫ
Обрати внимание на этот бренд



ДУХ ТВОРЧЕСТВА
Настроение творить

КУПИТЬ ТРЕНДОВЫЕ МОДЕЛИ



BARKLAND
Обнови свой стиль

КУПИТЬ

МОДНЫЕ БРЕНДЫ



ПОМОЩЬ И ИНФОРМАЦИЯ
Помощь
Отследить заказ

ПОДРОБНЕЕ ОБ HARAKTER
О нас
Вакансии в HARAKTER

БОЛЬШЕ HARAKTER
HARAKTER Marketplace
Подарочные сертификаты

ШОПИНГ В
Страна | ИЗМЕНИТЬ

Рисунок 39 – «Main Page» главная страница интернет-магазина «Harakter»

Login Page – компонента, содержащая в себе интерфейс регистрации и авторизации интернет магазина «Harakter».

The screenshot shows the registration page for the 'HARAKTER' website. At the top, there are two tabs: 'Регистрация' (Registration) and 'Войти' (Login). Below the tabs, the text 'ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ ЧЕРЕЗ' (REGISTER THROUGH) is followed by a 'GOOGLE' button. A message states: 'Регистрация через Google аккаунт выполняется очень быстро. Вам не придется запоминать новые пароли - никакой перегрузки для памяти. Не беспокойтесь, мы никогда не передадим ваши данные третьим лицам и не будем публиковать информацию от вашего имени.' Below this, the text 'ИЛИ ЗАРЕГИСТРИРУЙСЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ' (OR REGISTER WITH THE HELP OF ELECTRONIC MAIL) is shown. The registration form includes fields for: 'АДРЕС ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ:' (Email address) with the value '111' and an error message 'Неправильный email адрес'; 'ИМЯ:' (Name) with the value 'Дмитрий'; 'ФАМИЛИЯ:' (Surname) with the value 'Середин'; 'Отчество:' (Patronymic) with the value 'Юрьевич'; and 'ПАРОЛЬ:' (Password) with a masked value '.....'. A note below the password field states: 'Пароль должен состоять из цифр и латинских букв верхнего и нижнего регистра'. At the bottom, there is a black button with the text 'ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ НА HARAKTER'.

Рисунок 40 – «Login Page» интерфейс регистрации интернет-магазина «Harakter»

При регистрации, пользователь должен указать фамилию, имя, отчество, адрес электронной почты, а также придумать пароль, который должен быть не менее 8 символов, содержащий буквы в верхних и нижних регистрах, цифры, а также специальные символы;

Компонента LoginPage принимает введенные данные пользователя при регистрации или авторизации, валидирует эти данные и при успешно

пройденной валидации отправляет данные запросом, добавляя данные пользователя в базу данных, хранящейся в Firestore.

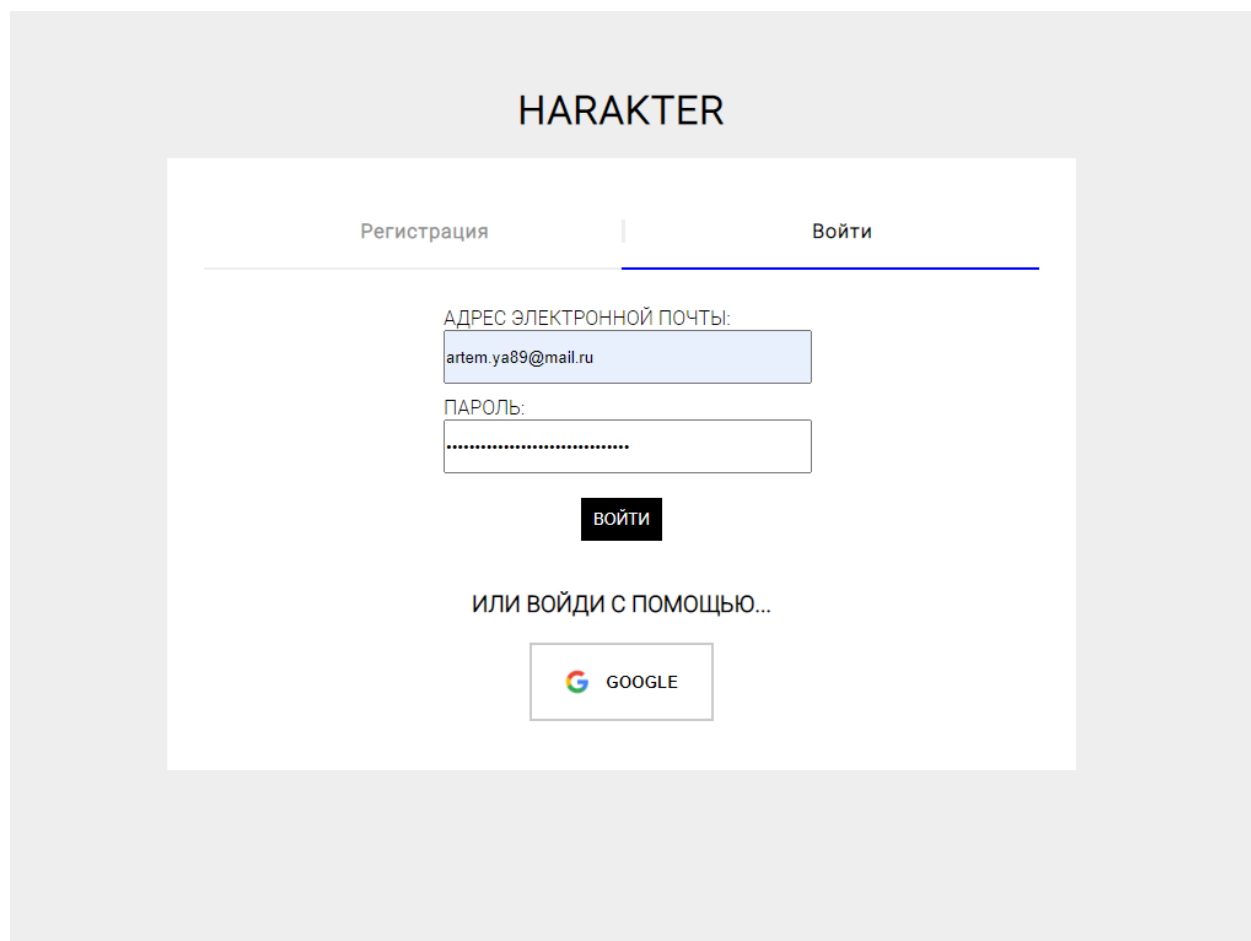


Рисунок 41 – Интерфейс авторизации интернет-магазина «Harakter»

Пользователь, пройдя идентификацию и аутентификацию указав верное имя пользователя и пароль, система проверяет данные, введенные пользователем для доступа к закрытым для неавторизованных пользователей разделам сайта, после удачной проверки попадает в раздел (компоненту) Profile.

Profile – компонента, содержащая информацию о зарегистрированном пользователе, по сути – профиль пользователя. В профиле реализована возможность посмотреть корзину, посмотреть список избранных товаров, посмотреть или изменить сохраненные при регистрации данные, перейти к оформлению заказа (к компоненте Payment).

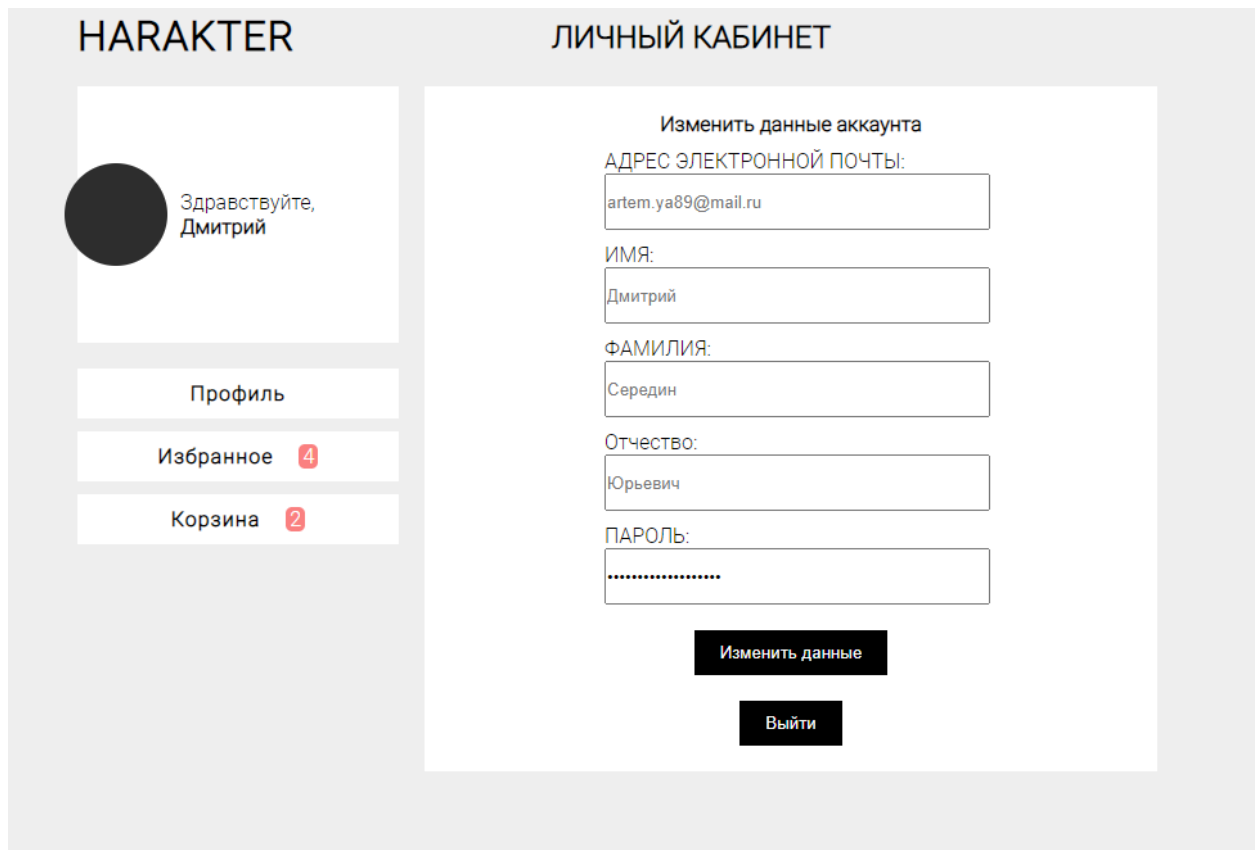


Рисунок 42 – Личный кабинет пользователя интернет магазина «Harakter»

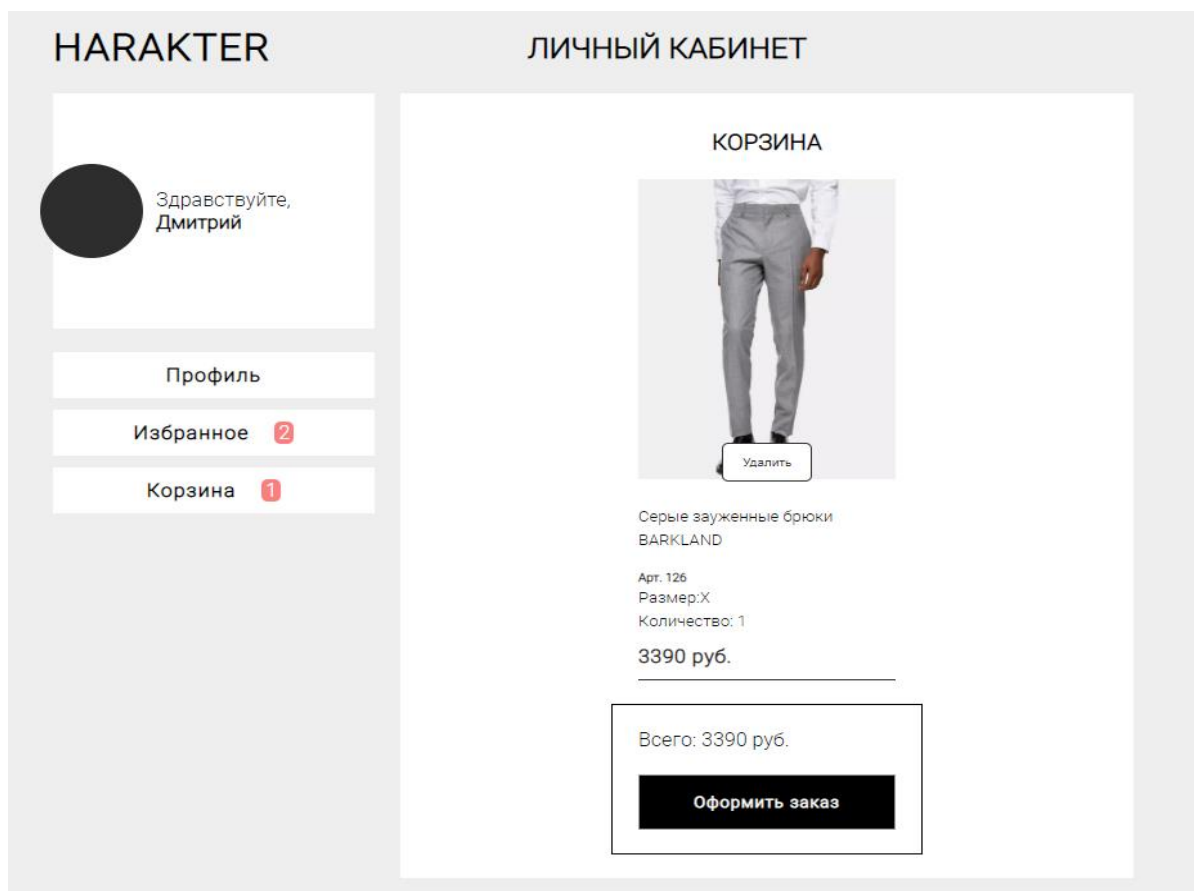


Рисунок 43 – Корзина интернет-магазина «Harakter»

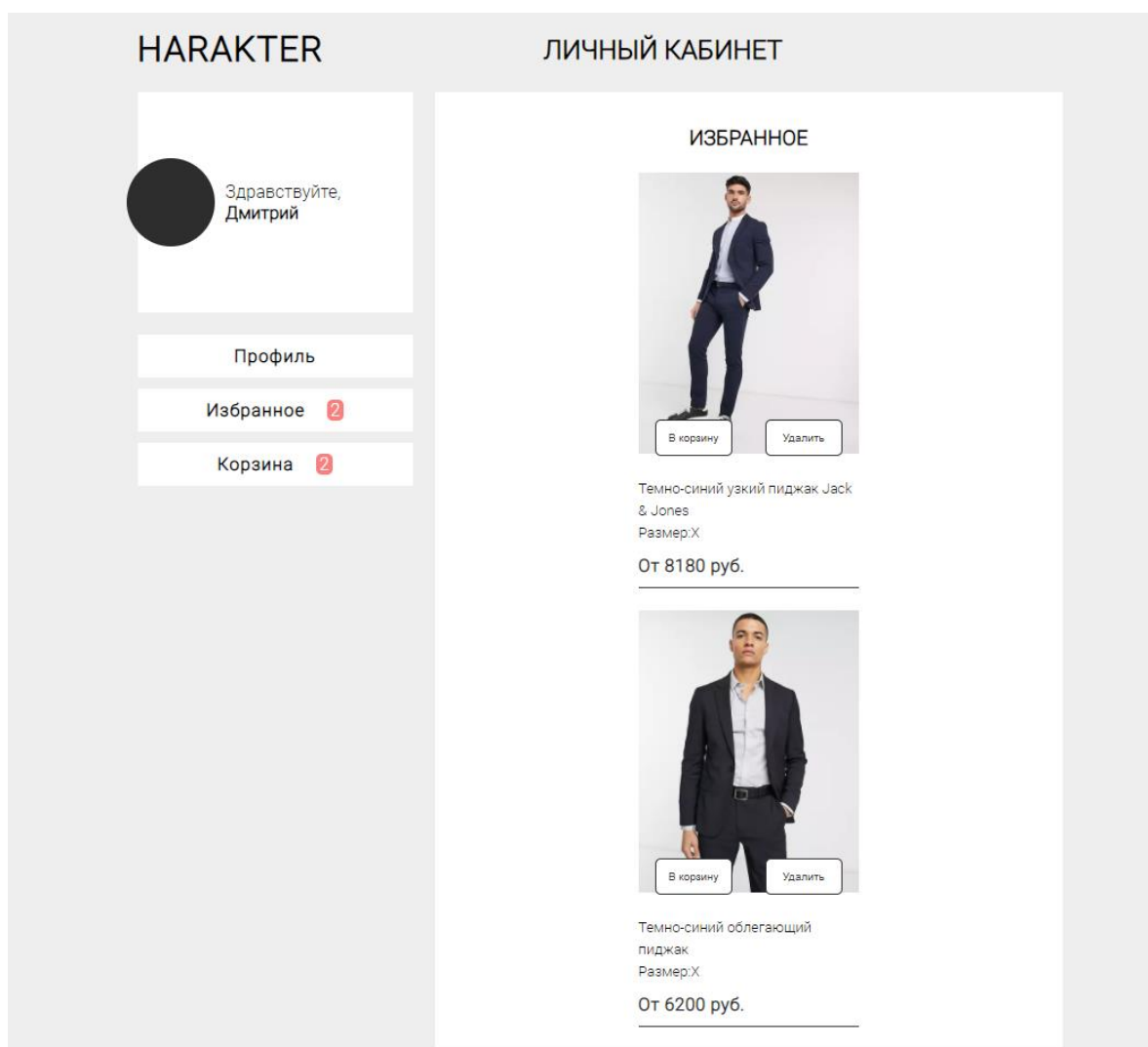


Рисунок 44 – Избранные товары интернет-магазина «Harakter»

Компонента Profile изначально закрыта от пользователя, перейти к ней можно только если пользователь авторизовался на сайте.

Products – динамическая компонента, отображающая список товаров или каталог, хранящихся в базе данных интернет магазина.

Компонента Products при первой загрузке сайта выполняет отправку запроса на сервер Firebase к базе данных FireStore, забирает все необходимые данные о товарах и отправляет их в хранилище Redux. Уже из хранилища Redux все данные о товарах вставляются на страницу. Стоит упомянуть, что изначально все данные, приходящие из Firebase, попадают в хранилище Redux, а уже оттуда данные о товарах с помощью JavaScript вставляются на

страницу динамически. Реализация запросов на сервер также происходит внутри Redux.

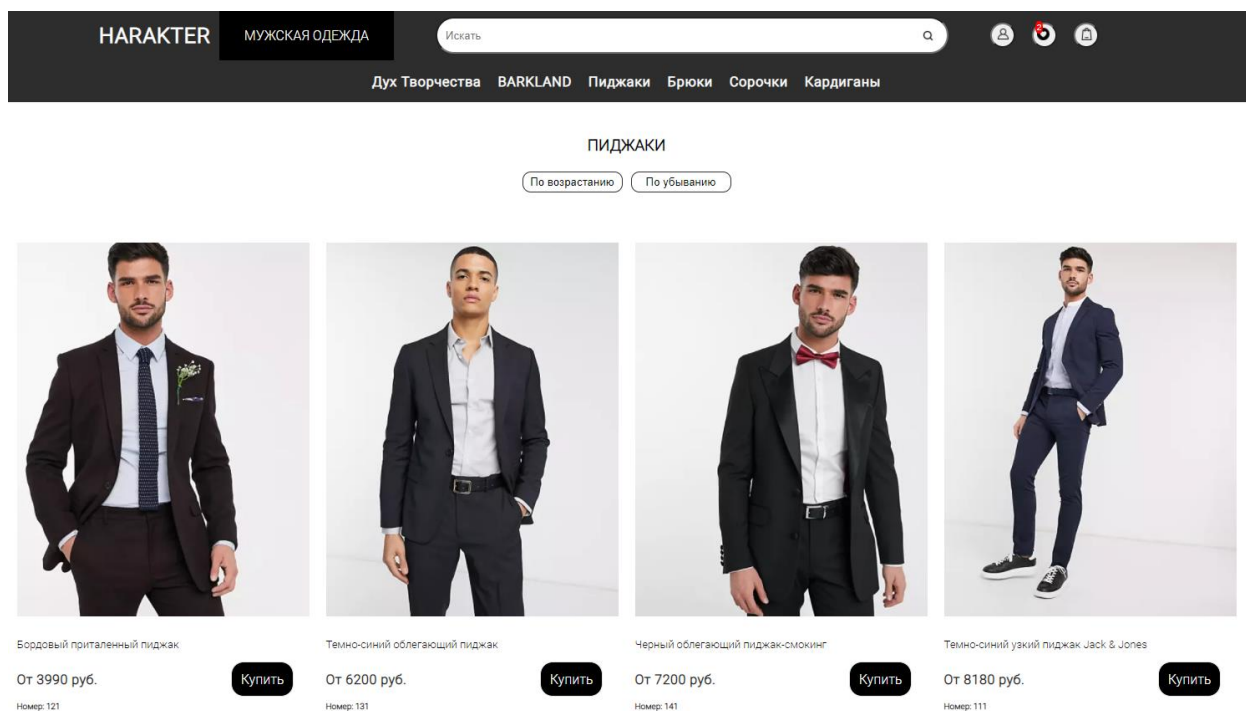


Рисунок 45 – Каталог интернет-магазина «Harakter»

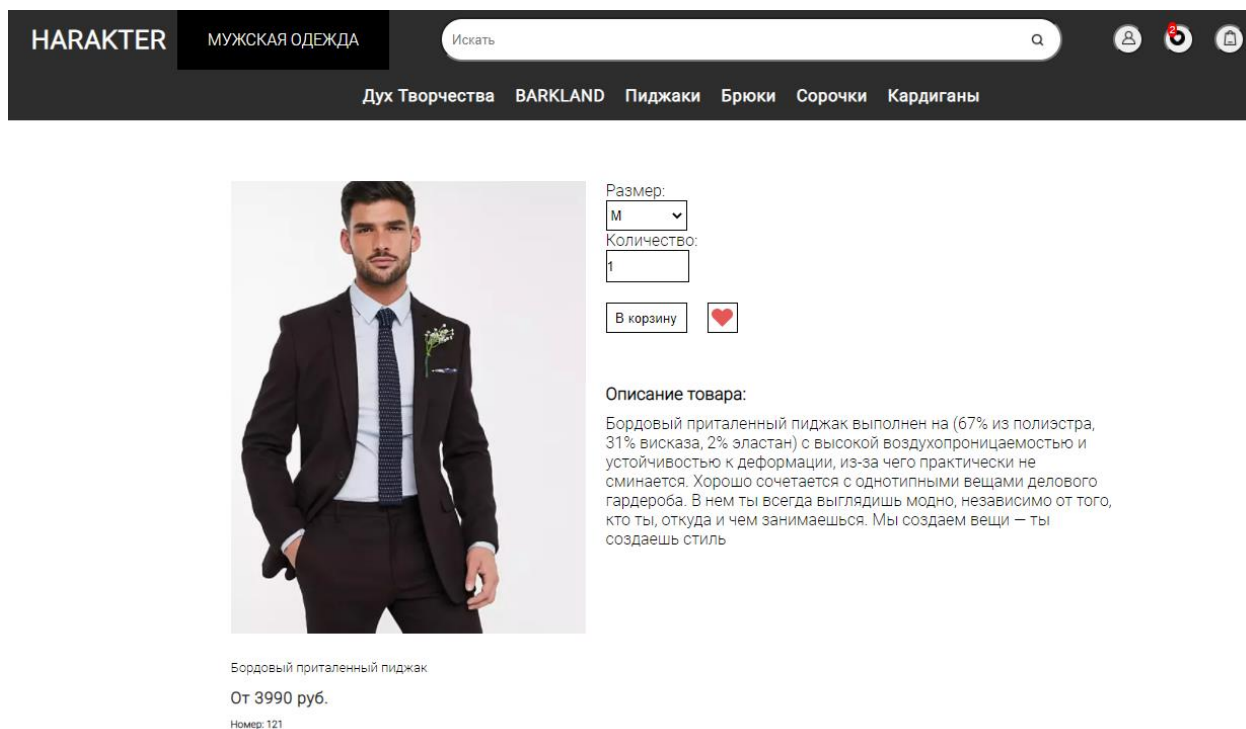


Рисунок 46 – Карточка товара интернет-магазина «Harakter»

Payment – компонента, отвечающая за интерфейс оформления заказы и оплаты покупок. Компонента принимает на вход валидные введенные данные пользователя, собирает эти данные в лист заказа и имитирует процессы оплаты. Введенные данные отправляются на сервер и хранятся в базе данных за конкретным пользователем.

На рисунках 47 и 48 представлено оформление заказа и оплата










НАРАКТЕР	ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА						
<p>ГОРОД ДОСТАВКИ: БЛАГОВЕЩЕНСК</p> <p>ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА: artem.ya89@mail.ru</p> <p>АДРЕС ДОСТАВКИ: Улица: <input type="text" value="Кантемирова 21/1"/> Дом: <input type="text" value="21/1"/> Квартира: <input type="text" value="47"/> Индекс: <input type="text" value="675028"/> Номер телефона: <input type="text" value="89622846689"/></p> <p>СПОСОБ ДОСТАВКИ: <input type="text" value="Курьером бесплатно (2-3 дн. ▼)"/></p>	<p>КОЛИЧЕСТВО ТОВАРОВ - 3</p> <table><tbody><tr><td></td><td>Темно-синий узкий пиджак Jack & Jones Арт. 111 Размер: X Количество: 2 8180 руб.</td></tr><tr><td></td><td>Темно-синий облегающий пиджак Арт. 131 Размер: M Количество: 1 6200 руб.</td></tr><tr><td></td><td>Облегающие классические брюки Арт. 142 Размер: L Количество: 1 2890 руб.</td></tr></tbody></table> <p>ВСЕГО К ОПЛАТЕ - 25450 руб.</p>		Темно-синий узкий пиджак Jack & Jones Арт. 111 Размер: X Количество: 2 8180 руб.		Темно-синий облегающий пиджак Арт. 131 Размер: M Количество: 1 6200 руб.		Облегающие классические брюки Арт. 142 Размер: L Количество: 1 2890 руб.
	Темно-синий узкий пиджак Jack & Jones Арт. 111 Размер: X Количество: 2 8180 руб.						
	Темно-синий облегающий пиджак Арт. 131 Размер: M Количество: 1 6200 руб.						
	Облегающие классические брюки Арт. 142 Размер: L Количество: 1 2890 руб.						
<p>ЗАКАЗАТЬ</p>							

Рисунок 47 – Оформление заказа в интернет-магазине «Нарактер»

На этапе оформления заказа пользователю для осуществления доставки товара необходимо указать: улицу, дом, квартиру, почтовый индекс, а также номер телефона, после чего ему необходимо указать способ доставки, если клиенту удобнее забрать товар самому в меню выбора он сможет выбрать самовывоз товара и забрать товар прямо из магазина.

НАРАКТЕР

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

ДАННЫЕ ОПЛАТЫ:
Город: БЛАГОВЕЩЕНСК
Улица: Кантемирова
Дом: 21/1
Квартира: 47
Почтовый Индекс: 675028
Номер телефона: 89622846689
Способ доставки: Курьером (2-3 дня)
Номер заказа/доставки: 5050


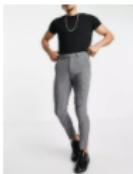
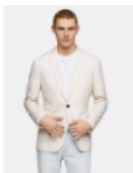
СПОСОБ ОПЛАТЫ
Номер карты:

Дата истечения срока действия:

CVV:

ОПЛАТИТЬ ЗАКАЗ

КОЛИЧЕСТВО ТОВАРОВ - 3

	Черный облегающий пиджак-смокинг Арт. 141 Размер: S Количество: 1 7200 руб.
	Облегающие классические брюки Арт. 142 Размер: S Количество: 1 2890 руб.
	Розовый трикотажный блейзер Арт. 135 Размер: L Количество: 1 4790 руб.

ВСЕГО К ОПЛАТЕ - 14880 руб.

Рисунок 48 – Оформление заказа в интернет-магазине «Нарактер»

Также для была разработана мобильная версия интернет магазина, которая позволит пользователям различных мобильных устройств и разного рода планшетов беспрепятственно пользоваться услугами интернет магазина мужской одежды «Нарактер»

На рисунке 49 представлена мобильная версия интернет магазина

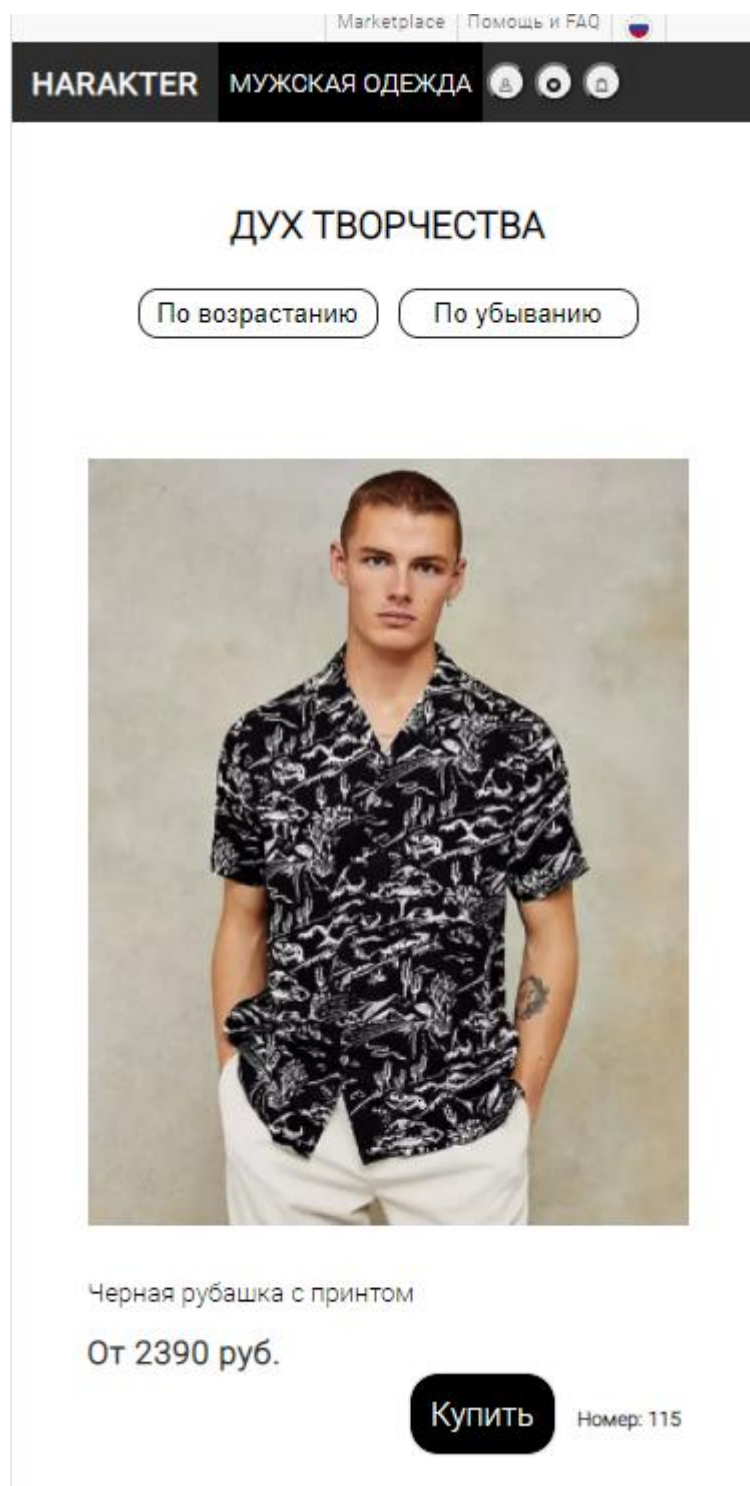


Рисунок 49 –Мобильная версия интернет-магазина «Harakter»

Таким образом был реализован полноценный интернет магазин, состоящий из 5 компонент, позволяющий пользователям зарегистрироваться на сайте, выбрать интересующий товар, добавить в корзину, перейти к оплате товара и оплатить его.

3 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При работе с любыми видами важной информации будь то хранение, обработка или передача, главное помнить, что от важной информации всегда зависят многие вещи, исходя из этого существуют и люди, которые всегда будут производить попытки незаконно перехватить, уничтожить или завладеть информацией, в этом случае возникает угроза информационной безопасности

Информационная безопасность – это защита, а также сохранность информации, её важнейших элементов, в том числе систем и оборудования, которые предназначены для использования, сбережения и передачи информации.

Цель информационной безопасности – защита информации и данных, а также поддерживающей инфраструктуры от преднамеренного или случайного вмешательства, которое может повлечь за собой несанкционированное изменение информации или потерю данных

Для обеспечения информационной безопасности необходимо придерживаться трех основных принципов.

Целостность – подразумевает гарантию предотвращения случайных или преднамеренных искажений информации, а также разрушающих воздействий.

Доступность – подразумевает обеспечение надежного и эффективного доступа к информации авторизованным субъектам системы, также восстановление системы должно быть обеспечено так, чтобы при сбоях это не влияло отрицательно на работу.

Конфиденциальность – подразумевает, что информация известна только авторизованным субъектам системы, которые прошли проверку.

Для обеспечения безопасности предприятия или разрабатываемой информационной системы – веб сайта, так как разрабатываемый веб-сайт

соответствует требованиям пункта 9 статьи 3 Федерального закона «О персональных данных», а именно осуществляет обработку информации, в том числе персональные данные субъекта, обрабатываемого в базе данных, предприняты следующие меры по обеспечению безопасности: разграничение прав доступа, идентификация и аутентификация, валидность заполнения полей, шифрование данных.

3.1 Разграничение прав доступа

Разграничение прав доступа - подразумевает, что предприятие или ИС должна поддерживать непротиворечивые, однозначно определенные правила разграничения доступа, которое позволит только наделенных правом (авторизованным) субъектам видоизменять, копировать или удалять информацию. В этом случае субъектом наделенным правом является администратор и менеджер по продажам, который имеет доступ к базе данных после так как разработчик веб-сайта предоставит уникальный «ключ» к Firebase, где содержится БД, в том числе сведения покупателей и статистика. На рисунке 50 представлено меню администратора веб-сайта

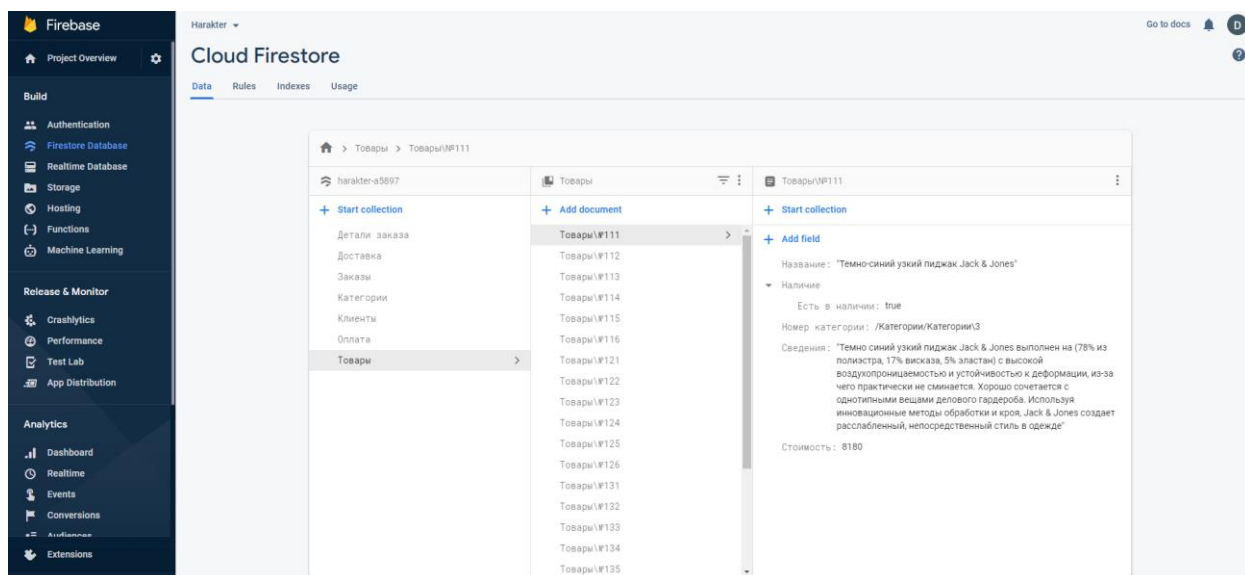


Рисунок 50 – Меню администратора веб-сайта

При формировании дискреционной политики безопасности была сформирована дискреционная матрицы доступа к ИС для администратора менеджера по продажам и пользователя.

Сотрудники	Право											
	Чтение данных компонент	Изменение данных компонент	Удаление данных компонент	Добавление данных компонент	Видимость данных пользователей	Изменение данных пользователей	Добавление данных пользователей	Удаление данных пользователей	Добавление данных пользователей	Изменение компонент	Удаление компонент	Добавление компонент
Администратор	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Менеджер по продажам	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Пользователь	✓											

Рисунок 51 – Дискреционная матрица доступа к БД интернет магазина

Каждому субъекту выделены те права, которые необходимы для решения его служебных обязанностей, пользователь же приведен для примера того какими правами обладает обычный пользователь по отношению к интернет магазину

3.2 Идентификация и аутентификация

Идентификация – под идентификацией подразумевают присвоение уникального имени (идентификатору) пользователю, который он должен предоставить системе защиты информации при попытке получения доступа к объекту. В рамках данной работы, идентификатором выступает существующий электронный адрес пользователя.

Аутентификация – под аутентификацией подразумевают подтверждение идентификатора пользователя, проверка принадлежности к конкретному пользователю и его подлинности.

Для обеспечения более надёжной защиты, при аутентификации следует использовать буквы верхнего и нижнего регистра, цифры, специальные

символы, а также длина пароля (идентификатора) не должна составлять меньше 8 символов.

3.3 Шифрование данных

Так как данные пользователей и сотрудников интернет магазина подлежат надёжной защите потому как являются персональными, то особенно важно обеспечить надёжно шифрование данных. Общение клиента и сервера, т.е. весь трафик между приложением и службами аутентификации и базами данных Firebase происходит через протокол HTTPS. Это гарантирует, что это защищенное соединение. По умолчанию облачное хранилище Firebase управляет серверными ключами шифрования от вашего имени. Firebase шифрует пользовательские данные в покое с использованием AES-256 (стандарт шифрования), и каждый ключ шифрования сам зашифровывается с помощью регулярного набора основных ключей. Данные автоматически и прозрачно дешифруются при чтении авторизованным пользователем. Данные базы данных Firebase в реальном времени зашифровываются в пути и хранятся на зашифрованных дисках на серверах. Если вы зашифруете все данные, хранящиеся в Firebase ключом, известным только клиенту, он не будет доступен для чтения никому, кроме этого клиента. Также данные профиля администратора и менеджера по продажам хранятся в облачной СУБД Firebase под надёжной защитой Google, с использованием шифрования информации с помощью протокола HTTPS, TLS и двухфакторной аутентификацией пользователя.

3.4 Модель нарушителя безопасности

Под нарушителем понимается субъект, который в результате умышленных или неумышленных действий может воздействовать на объект защиты.

Нарушители делятся по признаку принадлежности к ИС. Все нарушители делятся на две группы:

– внешние нарушители – физические лица, не имеющие права пребывания на территории контролируемой зоны, в пределах которой размещается оборудование ИС;

– внутренние нарушители – физические лица, имеющие право пребывания на территории контролируемой зоны, в пределах которой размещается оборудование ИС.

К внутренним нарушителям могут относиться:

- продавец-консультант;
- директор предприятия;
- бухгалтер;
- менеджер по продажам;
- товаровед;
- SMM- менеджер;
- кассир;
- обслуживающий персонал;
- клиенты;

Предполагается, что возможность сговора внутренних нарушителей маловероятна ввиду принятых организационных и контролирующих мер. При этом предполагается, что внутренние нарушители могут, в силу складывающихся обстоятельств, действовать в одиночку.

В качестве внешнего нарушителя информационной безопасности, рассматривается нарушитель, который не имеет непосредственного доступа к техническим средствам и ресурсам системы, находящимся в пределах контролируемой зоны.

К внешним нарушителям могут относиться:

- бывшие сотрудники – пользователи ИС;
- посторонние лица, пытающиеся совершить несанкционированный доступ к информации.

На таблице 17 представлена модель нарушителя информационной безопасности

Таблица 17 – Модель нарушителя информационной безопасности

Категория лиц (должности)	Тип (внутренний/внешний)	Мотивы действия	Квалификация нарушителя	Техническая оснащённость	Характер возможных действий
1	2	3	4	5	6
Администратор ИС	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Высокая	Компьютер с ИС	Нарушение целостности и доступности информации, нарушение работоспособности системы, искажение информации
Директор Магазина	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности	Средняя	Компьютер в сети	Нарушение конфиденциальности информации, предоставление доступа к ИС некомпетентным людям
Менеджер по продажам ИС	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Высокая	Компьютер с ИС	Нарушение целостности и доступности информации, нарушение работоспособности системы, искажение информации
Бухгалтер	Внешний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Средняя	Компьютер, программное обеспечение	НСД к информации, извлечение и искажение информации
Товаровед	Внешний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Средняя	Компьютер, программное обеспечение	НСД к информации, извлечение и искажение информации
Продавец-консультант	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности	Низкая	Не имеет тех. оснащённости	НСД к информации, извлечение и искажение информации

Продолжение таблицы -17

1	2	3	4	5	6
SMM-менеджер	Внешний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Низкая	Низкая техническая оснащенность	НСД к информации , извлечение и искажение информации
Посторонние лица	Внешний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Низкая	Компьютер, программное обеспечениевозможно – вычислительные сети	НСД к информации , нарушение доступности информации, извлечение и искажение информации, нарушение работоспособности ИС
Кассир	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности	Средняя	Не имеет тех. оснащенности	НСД к информации , извлечение и искажение информации

В ходе анализа информационной безопасности предприятия были рассмотрены методы защиты информации, разрабатываемой ИС, используемые методы защиты информации, которые используются на предприятии, рассмотрена модель нарушителя информационной безопасности. Исходя из проведенного анализа можно сделать вывод, что разрабатываемая ИС хорошо защищена как от внешних, так и внутренних угроз, а также обеспечивает целостность, доступность и конфиденциальность информации.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

4.1 Безопасность

В современном мире, человеческая деятельность не обходится без применения программной и вычислительной техники во всех сферах человеческой деятельности. Взаимодействие с компьютером влечет за собой умеренное умственное напряжение, а также нервно-эмоциональную нагрузку на людей чья работа связана с сопровождением той или иной информационной системы, также возникает сильная напряженность зрительной работы и немалая нагрузка на суставы кистей рук и мышцы при работе с клавиатурой. Немаловажным является правильное построение и расположение деталей рабочего места, что в свою очередь является важным для обеспечения наилучшего рабочего положения администратора или оператора системы.

4.1.1 Безопасность рабочего места

На предприятии магазина мужской одежды «Нарактер» реализованы следующие требования:

1) требования к ПЭВМ:

- для всех ПЭВМ предоставляется возможность поворота по вертикали или горизонтали с последующим фиксированием необходимого положения для обеспечения фронтального наблюдения;

- проводные клавиатуры и другие комплектующие ПЭВМ окрашены в неагрессивные цвета с матовой поверхностью, используемые цвета - серый и черный;

- для мониторов конструкцией предусмотрено регулирование яркости и контрастности цветов;

2) требования к помещениям для работы с ПЭВМ:

- в комнатах где используется вычислительная техника расположены окна, которые хорошо освещают помещение, что способствует хорошему естественному освещению. Все комнаты с окнами оборудованы жалюзи;

- площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе плоских дискретных экранов составляет более 4,5 м²;

- помещение оборудовано защитным заземлением в соответствии с техническими требованиями;

- в месторасположении ПЭВМ не создаются помехи, так как поблизости отсутствуют какие-либо, высоковольтные силовые кабели и трансформаторы, или иное схожее технологическое оборудование, которое может создавать помехи в работе ПЭВМ.

3) требования к микроклимату, содержанию аэроионов и вредных химических веществ в воздухе на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ:

- на предприятии магазина мужской одежды характер, систематически и регулярно проводится ежедневная влажная уборка, а также проветривание помещения после каждого часа работы на ПЭВМ.

4) требования к уровням шума и вибрации на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ:

- шумящее оборудование, а именно принтеры как печатающие устройства, уровни шума которого превышают нормативные, размещены вне помещения работы сотрудников с ПЭВМ.

5) требования к освещению на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ:

- так как площадь помещения ограничена, то не является возможность разместить рабочие столы таким образом, чтобы ВДТ были ориентированы боковой стороной к световым проемам;

- при эксплуатации ПЭВМ искусственное освещение в помещении осуществляется системой комбинированного освещения;

- так как площадь предприятия невелика то малое количество компьютеров и так как половина работников предприятия работающих с

ПЭВМ работают на аутсорсинге, то компьютеры что имеются на предприятии расположены в разных комнатах. Для обеспечения введенных в норму показателей освещенности в кабинете проводится чистка стекол оконных рам и светильников два раза в год, а также обеспечивается своевременная замена перегоревших ламп.

б) общие требования к организации рабочих мест пользователей ПЭВМ:

- экран видеомонитора находится от глаз пользователя на расстоянии 60-70 см;

- конструкция рабочего стола обеспечивает оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования, а также обеспечивает поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПЭВМ;

- рабочий стул - подъемно-поворотный, регулируется по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья. Поверхность сиденья, спинки полумягкая, с нескользящим, слабо электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.

7) требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ для взрослых пользователей:

- на рабочем месте поверхность рабочего места регулируема, и соответствует указанной норме в 72 см. Рабочий стол имеет пространство для ног высотой 65 см, шириной – 60 см;

- клавиатура располагается на поверхности стола на расстоянии 30 см от края, обращенного к пользователю.

Рассмотрим рабочие места бухгалтера с товароведом на предприятии, они соответствуют большинству требований. Согласно проведенному анализу, можно сформировать следующие рекомендации для рабочих мест магазина мужской одежды «Нарактер»:

- отсутствует подставка для ног на всех рабочих местах.

На рисунке 52 представлен план кабинета бухгалтера.

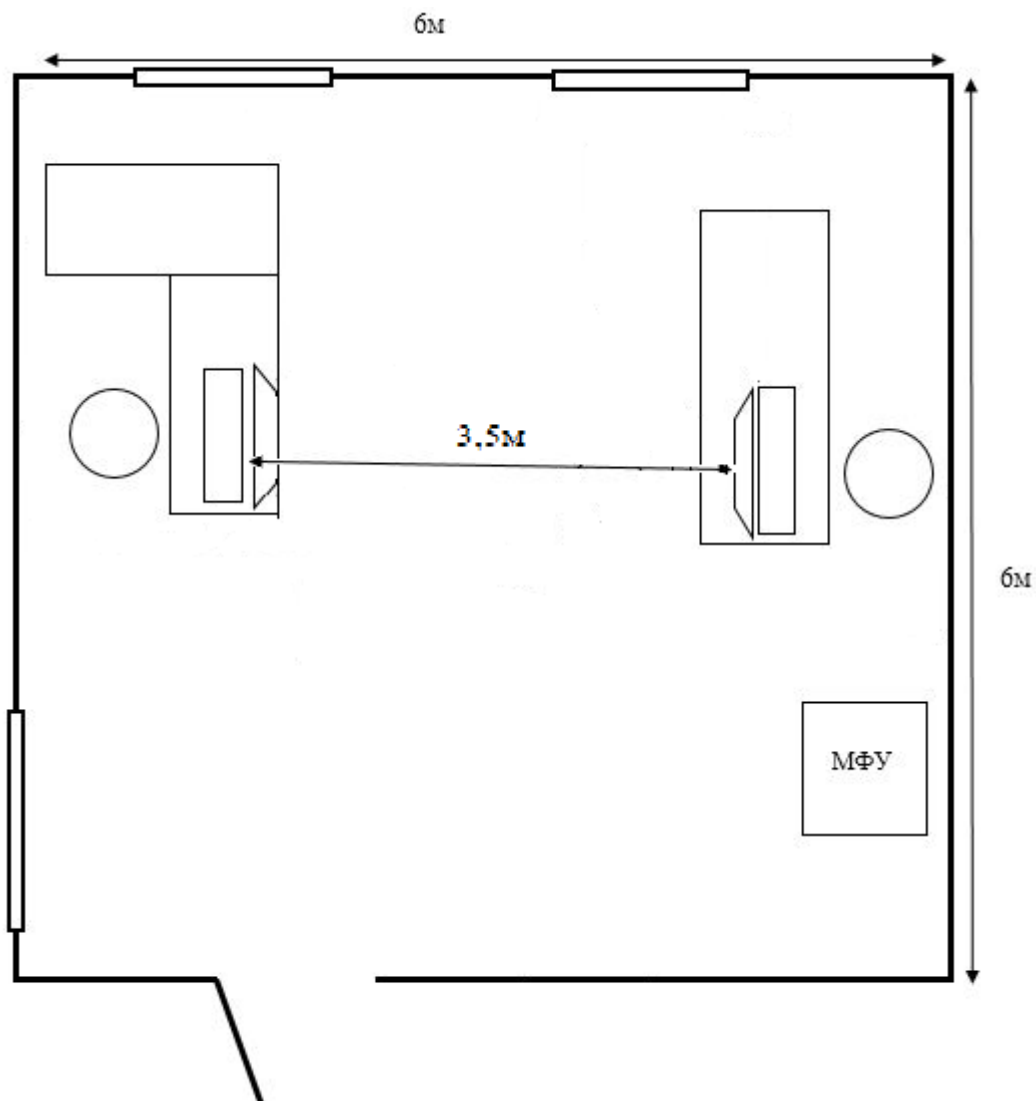


Рисунок 52 – План кабинета бухгалтера

Обычно, для осуществления результатов интерфейс может гарантировать коммуникацию и обмен информацией между сотрудниками и техническими средствами. Основными составляющими считаются дисплеи и средства управления. Данными составляющими можно считать компоненты ВДТ или же обычные приборы. С учётом человеческих факторов интерфейс должен быть спроектирован на основе следующих характеристик:

- интерфейс должен обладать полной, ясной и непротиворечивой информацией для обеспечения просмотра, а также для придания подробности параметрам информации;

- компоненты интерфейса, с которыми можно незатруднительно взаимодействовать, должны быть без возникновения трудностей доступны и регулируемы, что в свою очередь значит, что элементам нужно быть в диапазоне просмотра, то есть так, чтобы была возможность легкого наблюдения;

- при работе с ВТД и средствами управления, необходимо проводить работу так чтобы, по мере средств, приводить к минимуму вероятность возникновения ошибок сотрудников;

- сигналам и дисплеям необходимо быть в синергии со свойствами человеческого понимания и выполняемыми заданиями;

- средства управления должны быть совместимыми с характерными особенностями тех сотрудников, которые проводят управление и выполняют поручения. Требования к квалификации, аккуратности, скорости и физической силе также должны быть приняты во внимание;

- средства управления должны быть выбраны и размещены таким образом, чтобы быть совместимыми с имеющимися стереотипами персонала, динамикой управляемых процессов и их пространственной реализацией;

- средства управления должны быть расположены достаточно близко для корректного управления в том случае, когда воздействие оператора на эти средства происходит одновременно или является последовательным и быстрым. Однако они не должны быть расположены слишком близко из-за возникновения риска неосторожного неверного управляющего воздействия.

Дизайн интерфейса интернет магазина «Narakter» придерживается следующим правилам:

1) выбор и стилизация шрифтов:

- используемый шрифт Futura-Pt, так как шрифт обладает минималистическим стилем, легко воспринимается пользователем;

- заглавные буквы используются только в названии разделов для выделения данных разделов на фоне;

- все шрифты стилизованы с помощью различных параметров, например, таких как: толщина, цвет, размерность.

2) выбор цветовой палитры:

- цветовая палитра в дизайне интернет магазина не должна иметь кислотных цветов, а также не должна иметь большого количества цветов. Интерфейс магазина мужской одежды «Harakter» использует в основе 3 цвета: черный, серый, белый;

3) правила общей композиции:

- минималистичный дизайн, небольшое количество текста, чтобы пользователь мог легко ориентироваться и воспринимать информацию.

4) общее стилевое оформление:

- стиль интерфейса включает определённый шрифт и цвет этого шрифта

Futura-Pt, главные цвета – белый, серый и черный, фотографии на фоне представляют собой блок;

- стиль выбран так, чтобы показывать пользователю на что обратить внимание и не отвлекать его лишней и ненужной информацией;

5) текстовая информация:

- шрифты являются адаптивными, что позволяет пользователям на разных устройствах с разным разрешением дисплеев пользоваться веб сайтом;

- цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать, но не резать глаза;

- жирный шрифт, заглавные символы используются для смыслового выделения компонент.

б) графическая информация:

- изображения и фотографии позволяют пользователям дополнить текстовую информацию или передать ее в наиболее понятной форме;

- на страницах магазина нет лишних изображений, которые не имеют смысловой нагрузки, чтобы не отвлекать пользователей;

7) содержание и расположение информационных блоков:

- соблюдается рекомендуемый размер одного информационного блока не более 1/2 размера рабочего поля;

- наиболее необходимая информация расположена в центре поля зрения пользователей и администратора;

- логика предъявления информации на рабочем поле соответствует логике алгоритма работы администратора.

Экранные формы интерфейса магазина мужской одежды «Harakter» представлены на рисунке 53-54.

HARAKTER

Регистрация | Войти

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ ЧЕРЕЗ

GOOGLE

Регистрация через Google аккаунт выполняется очень быстро. Вам не придется запоминать новые пароли - никакой перегрузки для памяти. Не беспокойтесь, мы никогда не передадим ваши данные третьим лицам и не будем публиковать информацию от вашего имени

ИЛИ ЗАРЕГИСТРИРУЙСЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

АДРЕС ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ:

111

Неправильный email адрес

ИМЯ:

Дмитрий

ФАМИЛИЯ:

Середин

Отчество:

Юрьевич

ПАРОЛЬ:

.....

Пароль должен состоять из цифр и латинских букв верхнего и нижнего регистра

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ НА HARAKTER

Рисунок 53 – Экранная форма стартовой страницы магазина мужской одежды «Harakter»

На рисунке 54 представлена экранная форма «Информация о товаре»



Размер:

S

Количество:

1

В корзину



Описание товара:

Темно-синий облегающий пиджак выполнен на (66% из полиэстра, 32% висказа, 2% эластан) с высокой воздухопроницаемостью и устойчивостью к деформации, из-за чего практически не сминается. Хорошо сочетается с однотипными вещами делового гардероба. В нем ты всегда выглядишь модно и создаешь стиль, независимо от того, кто ты, откуда и чем занимаешься

Темно-синий облегающий пиджак

От 6200 руб.

Номер: 131

Рисунок 54 – Экранная форма «Информация о товаре»

4.2 Экологичность

Деятельность магазина мужской одежды «Harakter» связана с различного рода документацией, поэтому основным видом отходов является бумага. Бумажные отходы магазина мужской одежды «Harakter» можно разделить на две части:

- бумажные отходы, не содержащие ценной информации. Рационально избавляться от такого вида отходов, путем сдачи ее в пункт приема макулатуры;

- документы, у которых истек срок хранения. Такие документы необходимо утилизировать механически при помощи shreddera, либо термически, путем сжигания.

4.3 Чрезвычайные ситуации

Общие требования пожарной безопасности здания, для магазина мужской одежды «Harakter», можно описать так:

1) должны предусматриваться конструктивные, объемно-планировочные, и инженерно-технические решения для обеспечения возможности:

- эвакуации людей любого возраста и физического состояния на безопасную прилегающую к зданию территорию до появления угрозы их жизни и здоровью, а также спасения людей, находящихся в здании;

- доступа пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

Соотношение величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия, пожарную охрану и ее техническое оснащение должно быть обоснованным.

2) в процессе эксплуатации должны обеспечиваться:

- работоспособность средств противопожарной защиты здания в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;

- выполнение правил пожарной безопасности;

- запрет произвольного изменения конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденное в установленном порядке.

В здании магазина соблюдаются общие требования ПБ, а именно:

1) для предотвращения появления пожара действуют утвержденные правила пожарной безопасности, проводятся противопожарные инструктажи, монтаж электрооборудования осуществляется с учетом пожарной безопасности и проводится последующий контроль состояния электроустановок и электросетей;

2) в случае возникновения пожара:

- для обнаружения источника пожара – кабинеты в здании оборудованы пожарной сигнализацией, кнопками пожарной тревоги ручного типа управления;

- для подавления локальных очагов – в кабинетах имеются огнетушители;

- для эвакуации людей имеется эвакуационный выход, путь к которому отмечен специальными наклейками на стенах;

- доступ для пожарных подразделений возможен с каждой стороны здания, что обеспечивает возможность спасения людей и материальных ценностей, находящихся в здании, а также доступ средств пожаротушения к очагу пожара.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью ВКР являлось снижение трудозатрат предприятия, повышение охвата аудитории покупателей, увеличение прибыли магазина мужской одежды «Harakter» за счет привлечения дополнительного количества клиентов посредством разработки веб-сайта для ООО «Гаспра» магазин мужской одежды «Harakter»

При выполнении отчета по практической подготовке работы был проведен анализ сильных и слабых сторон интернет магазина, а также был проведен анализ в сфере online и offline продаж, обоснован выбор интернет торговли за счёт большого количества преимуществ к недостаткам в сравнении с обычной торговлей.

Был проведен анализ деятельности магазина, где были выявлены сильные и слабые стороны и пути по устранению слабых и улучшению сильных сторон деятельности магазина

Проведен анализ организационной структуры предприятия, анализ бизнес-процессов, анализ внешнего и внутреннего документооборота, анализ экономической эффективности, была создана база данных, был разработан интернет магазин, написанный вручную с использованием языков программирования: JavaScript, React, CSS, HTML. Также был проведен анализ информационной безопасности предприятия, были рассмотрены методы защиты информации, разрабатываемой ИС, используемые методы защиты информации, которые используются на предприятии, рассмотрена модель нарушителя информационной безопасности.

Таким образом, в результате данной работы был разработан интернет-магазин, где пользователи могут зарегистрироваться и авторизоваться на сайте, после чего в последствии могут совершать покупки онлайн, добавлять товары в избранное или корзину, а также произвести оплату и получить товар самовывозом или курьерской доставкой.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы - Взамен ГОСТ 24.201-85 - Государственный стандарт союза ССР, 1990. – 4 с.
- 2 Парик, К. JavaScript и React: создание интернет-магазина: учебник / К. Парик, Е. Ка-мазеску. – СПб.: Изд-во Жильямс, 2018. – 549 с.
- 3 Диго, С. М. Базы данных. Проектирование и создание: учеб. пособие / С.М. Диго. – М.: ЕАОИ, 2018. – 171 с.
- 4 Гвоздев, П. Создай свой интернет магазин сайт: учебник / Н. Гвоздев – П.: Изд-во Авангард, 2018. – 265 с.
- 5 Лазарис, Л. CSS. Быстрый старт; [пер. с англ. М. А. Райтман]. – Москва: Эксмо, 2019. – 192 с.
- 6 [htmlacademy.ru](https://htmlacademy.ru/program) [Электронный ресурс]: офиц. сайт – Режим доступа: <https://htmlacademy.ru/program>. – 26.05.2021
- 7 [html5book.ru](https://html5book.ru/html-html5/) [Электронный ресурс]: офиц. сайт – Режим доступа: <https://html5book.ru/html-html5/>. – 26.05.2021
- 8 learn.javascript.ru [Электронный ресурс] : офиц. сайт – Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/>. – 26.05.2021
- 9 Кириллов, В. В. Введение в реляционные базы данных: учеб. пособие / В. В. Кириллов, Г. Ю. Громов – СПб.: Из-во БХВ-Петербург, 2019. - 243 с.
- 10 Кублашвили, О.В. Документационное обеспечение управления: учеб. пособие / О.В. Кублашвили. – М.: Изд-во МГУП, 2018. – 139 с.
- 11 [html5rocks.com](https://www.html5rocks.com/ru/tutorials/internals/howbrowserswork/) [Электронный ресурс]: офиц. сайт – Режим доступа: <https://www.html5rocks.com/ru/tutorials/internals/howbrowserswork/>. – 26.05.2021
- 12 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 7: учеб. пособие / С.В. Маклаков. – М.: Диалог-МИФИ, 2019. – 224 с.

13 Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: учеб. пособие / К.Н. Мезенцев – М.: Академия, 2020. – 174 с.

14 Кармановский, Н.С. Организационно- правовое и методическое обеспечение информационной безопасности / Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2019. – 148 с.

15 Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 416 с.

16 Кривошеин, Д.А. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов/ Д.А. Кривошеин, Л.А.Муравей, Н.Н. Роева и др.; Под ред. Л.А. Муравья. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 447 с.

17 Трещев И.А. О классификации угроз безопасности конфиденциальной информации предприятия // Мир Науки №3, 2018. – 6 с.

18 Тихонов, А. Н. Интернет-порталы: сборник научных статей: учеб. пособие / А.Н. Тихонов. – М.: Просвещение, 2019. – 499 с.

19 О персональных данных [Электронный ресурс]: федеральный закон: [принят Государственной Думой 8 июля 2006 г.: одобрено Советом Федерации 14 июля 2006 г.]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_61801/ – 26.05.2021.

20 Сергеев, С.Ф. Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем: учебное пособие. / С.Ф. Сергеев – СПб: НИУ ИТМО, 2018. – 117 с.

21 habr.com [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/company/nix/blog/268227/>. – 26.05.2021

22 smart-venture.ru [Электронный ресурс] : офиц. сайт – Режим доступа: https://smart-venture.ru/shop_vs_online_store.html. – 26.05.2021

23 it.wikireading.ru [Электронный ресурс]: офиц. сайт – Режим доступа: <https://it.wikireading.ru/39337>. – 26.05.2021

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование веб-сайта

Интернет-магазин мужской одежды «Нарактер» для ООО «Гаспра»

1.2 Основания для проведения работ

Заявка на создание интернет-магазина мужской одежды.

1.3 Наименование предприятия – заказчика и разработчика веб-сайта

Разработчик: студент группы 755-об, факультета математики и информатики Амурского государственного университета Середин Дмитрий Юрьевич.

Заказчик: ООО «Гаспра», магазин мужской одежды «Нарактер».

Фактический адрес: ул. Красноармейская, 112, 1 этаж, Благовещенск, Амурская обл., 675000

1.4 Перечень документов

Документы, на основании которых создается МИС предприятия:

- ГОСТ 34.601-90 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;
- РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

1.5 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: 1 февраля 2021 года.

Срок окончания работ: 4 июня 2021 года.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

2.1. Назначение интернет-магазина

Разрабатываемый Интернет магазин предназначен осуществления онлайн продаж продукции предприятия под средством сети Интернет.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

2.2. Цель создания интернет-магазина

Целью разработки является снижение трудозатрат предприятия, повышение охвата аудитории покупателей, увеличение прибыли магазина «Harakter» за счет привлечения дополнительного количества клиентов посредством разработки веб-сайта для магазина.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБАТЫВАЕМОМУ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

3.1 Требования к интернет-магазину в целом

3.1.1 Требования к структуре и функционированию

Интернет-магазин должен выполнять следующие функции:

1) возможность регистрации пользователя. После регистрации у пользователя на сайте должен присутствовать личный кабинет, в котором пользователь может просматривать свои избранные товары, изменять данные о себе, перейти в корзину с выбранными товарами;

2) пользователю должны быть представлены актуальные цены и товары. Фотографии товаров продаваемой продукции должны быть большими, понятными и чёткими. Названия продаваемых продуктов должны быть понятными и разборчивыми;

3) пользователю должна быть предоставлена возможность фильтрации товаров по различным параметрам, например, категория товара, цена по возрастанию, цена по убыванию;

4) пользователь должен иметь возможность добавления товара в избранное, чтобы пользователь мог осуществить покупку позже с выбранными товарами и их параметрами;

5) пользователь должен иметь возможность оформить заказ онлайн. После того как зарегистрировался на сайте, пользователь мог

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

беспрепятственно добавлять товары в корзину, из которой в дальнейшем может осуществить покупку. При осуществлении покупки должны быть представлены различные способы оплаты товара, и предложен способ доставки товара;

Главная страница интернет-магазина должна делиться на следующие разделы:

- хорошо заметное название магазина, в котором находится пользователь;

- поисковая строка для нахождения товаров интересующих пользователя;

- кнопка личного кабинета, где если пользователь не авторизован может авторизоваться или же зарегистрироваться если пользователь не был зарегистрирован;

- кнопка корзины куда пользователь может добавлять товар для дальнейшей оплаты;

- кнопка избранных товаров, где пользователь хранит понравившейся товар и в последствии может его в корзину для осуществления покупки.

- меню выбора товара по разделам;

- товары из меню из различных разделов с изображениями

- в нижней части главной страницы должны располагаться разделы «правила и условия», «доступность», «политика конфиденциальности», «возврат и обмен» ведущие на статьи с подробной информацией.

Графическая оболочка внутренних страниц должна делиться на следующие разделы:

- верхняя часть «шапка» сайта;

- блок отображения главного меню;

- поле для отображения контента выбранной страницы сайта;

- нижняя часть «подвал» сайта;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

3.1.2 Требования к графическому дизайну интернет-магазина

В рамках работы интернет магазин должен быть спроектирован в основном в минималистичном стиле, без использования кислотной гаммы цветов. Главные компоненты интернет магазина должны быть доступны на первой странице. Первая страница не должна содержать много текстовой информации.

В дизайне сайта не должны присутствовать:

- выдвигающиеся, мелькающие баннеры;
- сливающийся текст;
- агрессивные цвета;

3.1.3 Требования к квалификации и численности персонала, режиму его работы

Для обеспечения работы интернет-магазина нужен один сотрудник для обновления информации интернет магазина. Сотруднику необходимо владеть базовыми навыками взаимодействия с компьютером и стандартным веб-браузером, обладать необходимыми знаниями в области информационных технологий и компьютерных технологий.

3.1.4 Требования к надёжности

Время восстановления работоспособности интернет магазина при любых сбоях и отказах не должно превышать одного рабочего дня, исключая случаи неисправности серверного оборудования.

Программные средства администратора системы должны обеспечивать:

- 1) резервное копирование информации;
- 2) при сбое или поломке технических средств, должна быть произведена их замена без потери функциональности;
- 3) полное или частичное восстановление утерянной информации;
- 4) протокол действий при возникновении нештатной ситуации.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

3.1.5 Требования по эргономике и технической эстетике

Интернет магазин должен быть ориентирован для просмотра в современных мобильных устройствах, а так - же под различные устройства отличные от мониторов (планшеты). Разрешения 375*812, 1280*1024, 1920*1080, 1024*1366, 375*667 и другие. Элементы управления должны быть сгруппированы однотипно – горизонтально либо вертикально – на всех страницах.

Представляемый интернет магазин должен соответствовать следующим требованиям внешнего дизайна:

- для пользователя должен быть разработан интуитивно понятный интерфейс;
- должен быть предусмотрен локализованный (русский) пользовательский интерфейс;
- разграничение доступа пользователей;

3.1.6 Требования безопасности

К интернет магазину предъявляются следующие требования безопасности:

- проверка подлинности данных (проверка данных на достоверность);
- надежное хранение данных;
- надежная передача данных;
- предотвращение действий, которые могут привести к сбоям функционирования и работе;

3.1.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Интернет магазин должен обеспечивать непрерывный круглосуточный режим доступа учитывая время на техническое обслуживание

Качество работы интернет магазина должно обеспечиваться согласно соблюдению требований эксплуатационной документации.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Устройство хранения должно быть надёжно защищено от внешних физических воздействий. Для надёжности хранения предусмотрена система разграничения прав доступа, а также система паролей.

3.1.8 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Интернет магазин должен иметь защищенность от НСД и утечки информации характеризующаяся тем, что только надлежащим образом уполномоченные лица будут иметь доступ к записи, созданию или уничтожению информации интернет магазина.

Защищенность интернет магазина обеспечивается требованиями к средствам защиты:

а) разграничение прав доступа, подразумевает, что интернет магазин должен поддерживать непротиворечивые, однозначно определенные правила разграничения доступа;

б) у каждого пользователя должен быть свой пароль не менее 8 символов, содержащий буквы в верхних и нижних регистрах, цифры, а так же специальные символы;

в) в интернет магазине для осуществления безопасных платежей должен быть установлен специальный сертификат SSL;

г) доступ к административной части интернет магазина должен осуществляться только после прохождения процедур идентификации и аутентификации.

3.1.9 Требования к разделению доступа

Разделы с информацией о продукции интернет магазина должны быть доступны для чтения неавторизованным пользователям. Для доступа к закрытым разделам, пользователь должен авторизоваться, а именно пройти

идентификацию и аутентификацию указав имя пользователя и пароль после чего на правах пользователя получить право на просмотр закрытых

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

разделов. После прохождения идентификации и аутентификации система должна проверить права пользователя для доступа к тому или иному разделу.

3.2 Требования к видам обеспечения

3.2.1 Требования к информационному обеспечению

Данные, обрабатываемые интернет магазином, должны храниться в БД . В случае сбоев программного или аппаратного обеспечения необходимо обеспечить надёжность и целостность данных.

Проектируемый интернет магазин должен содержать следующие данные:

- информацию о клиентах;
- актуальную информацию о товарах и ценах;
- информацию о заказах и о деталях заказа;
- информацию о доставке и оплате товара;

3.2.2 Требования к лингвистическому обеспечению

Для осуществления шаблонов, а также динамических страниц должны использоваться языки HTML и CSS. React, Redux должен осуществлять реализацию интерактивных элементов на стороне клиента. Язык JavaScript должен реализовывать динамические страницы.

3.2.3 Требования к программному обеспечению

Для эксплуатации интернет-магазина пользователь и лицо сопровождающее работу магазина (администратор) должны иметь установленные ОС (Windows, Linux, MacOS). ПК должен иметь доступ в

Интернет и на нем должен быть установлен любой доступный или удобный для пользования интернет-браузер (Yandex, Google Chrome, Mozilla Firefox и т. п.).

3.2.4 Требования к техническому обеспечению

Минимальные требования к техническим характеристикам в клиентской части:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- процессор с частотой не менее 1.7 ГГц;
- объем оперативной памяти не менее 2 Гбайт;
- объем дискового пространства от 200 Гбайт;
- сетевой адаптер с пропускной способностью от 100/1000 Мбит/с.

К дополнительным требованиям относятся:

- устройство ввода информации: клавиатура, мышь;
- монитор;

Данные характеристики были выбраны для эффективной работы

3.2.5 Требования к организационному обеспечению

Пользователи, на которых ориентирована разработка интернет магазина:

- операторы или администраторы;
- клиенты;

4 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Этапы, которые необходимо выполнить по созданию интернет магазина.

1 этап – Анализ процессов деятельности предприятия, исследование предметной области. Составление контекстных диаграмм, диаграмм потоков данных и т.п.

2 этап – Составление ТЗ: уточнение желаний заказчика к разрабатываемому интернет-магазину, уточнение функций интернет-магазина, определение технических и программных средств, необходимых для реализации проекта.

3 этап – Проектирование БД, а также дизайна интернет магазина, разработка эскизного и технического проектов. На этом этапе

разрабатываются: инфологическое проектирование БД, построение концептуально-инфологической модели системы, логическое

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

проектирование, физическое проектирование. Будут сформулированы сущности с атрибутами, проведена нормализация отношений, сформированы реляционные таблицы.

4 этап – Программная реализация интернет магазина.

5 этап – Согласование программной реализации интернет магазина с требованиями заказчика с учетом всех замечаний и пожеланий.

6 этап – Внедрение и сопровождение интернет магазина: установка и настройка программного аппаратных средств, обучение пользователей работе с системой, выявление и устранение неполадок.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМКЕ-СДАЧЕ ПРОЕКТА

5.1 Общие требования к информационному наполнению

В ходе работ проекта, исполнитель осуществляет наполнение интернет-магазина материалами, предоставленные заказчиком. Исполнитель обеспечивает обработку изображений для приведения их в соответствие с техническими требованиями. Иные работы, связанные с интернет магазином и нуждающиеся заказчику, могут быть выполнены исполнителем на основании дополнительного соглашения. Размер различных деталей сайта и их количество в других разделах определяется структурой данных, предусмотренных настоящим ТЗ, и уточняется на этапе согласования дизайн-концепции.

Приемка готового интернет магазина в соответствии со следующим планом:

1 этап – анализ готового проекта;

2 этап – сравнение готового проекта с ТЗ для определения степени соответствия поставленным задачам и требованиям;

3 этап – внесение корректировок и дополнений по результатам предыдущих этапов;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

4 этап – составление списка преимуществ и недостатков спроектированного интернет магазина.

6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

Перед вводом в эксплуатацию, разработчик готового интернет-магазина

должен договориться с руководством организации о времени, в течение которого ему необходимо внедрить разработанный интернет магазин. Под внедрением понимается комплекс мероприятий, включающий обучение персонала, настройку системы для дальнейшего использования, информирование и предоставление необходимой документации для системы, ознакомление администратора с его обязанностями.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

7.1 Общие требования к документированию

Документы должны быть представлены в бумажном и электронном виде. Возможно предоставление комплекта документации и текстов программ на компакт-дисках.

Все документы должны быть оформлены на русском языке.

7.2 Перечень подлежащих разработке документов

При вводе в эксплуатацию интернет магазина, комплект сопроводительных документов должен включать:

- техническое задание;
- описание программного продукта;
- руководство пользователя;