Содержание

Введение....2
1. Изучение предметной области....3
1.1 Описание предметной области....3
1.2 Цель и задачи разработки....4
1.3 Обзор аналогов программного обеспечения....5
1.4 Требования к веб-приложению....9
2. Проектирование веб-приложения....11
3. Реализация серверной части....21
3.1 Обоснование выбора СУБД....21
3.2. Составление реляционных отношений....23
4. Реализация клиентской части....27
4.1 Обоснование выбора средства разработки....27
4.2 Выбор технологии разработки....28
4.3 Разработка интерфейса веб-приложения....29
4.4 Выбор редактора кода и менеджера баз данных....30
4.5 Реализация интерфейса веб-приложения....30
5. Тестирование и отладка программного обеспечения....30
6. Экономическая часть....30
Анализ экономической эффективности программного продукта....30
Заключение....40
Список литературы....40
Приложение А....41
Приложение Б....47
Приложение В....51
Приложение Г....53

ВВЕДЕНИЕ

Интернет-магазин - это магазин, «витрина» которого расположена в сети интернет и который дает возможность заказать товар через интернет.

В Интернет-магазине могут быть реализованы практически любые торговые схемы: торговля со склада и на заказ, торговля с частными лицами и с организациями, торговля вещественными и цифровыми товарами, услугами, информацией и т.д. На сайте магазина обычно представлен подробный каталог товаров с ценами, на основе которого пользователь формирует свой заказ.

Заказывая товары в Интернет-магазине, вы можете получать их по почте или с курьером, а оплачивать непосредственно при получении или также через Интернет.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что в настоящее время миллионы людей ежедневно, не выходя из дому, покупают различные товары в электронных магазинах. Поиск клиентов является по-прежнему основной задачей любого бизнеса.

Новизной работы является разработка полноценного интернет-магазина с использованием AJAX технологий, собственной системой безопасности, а так же собственной системой управления содержимым.

Практическая значимость – данный проект может быть внедрён в одну из организаций для коммерческого использования. Объектом исследования выступает интерфейс информационной системы электронного магазина.

Целью выполнения дипломного проекта является разработка сайта интернет-магазина по продаже компьютерной техники. В нем должен быть необходимый перечень товара, а также интуитивно понятный пользователю интерфейс.

1. Изучение предметной области.

1.1 Описание предметной области

В наличии есть условный магазин «ООО IT-shop», который занимается продажей компьютерной техники. Данный магазин хотел бы увеличить свой доход с продаж. Требуется разработать WEB - сайт, основной задачей, которого будет, являться привлечение новых покупателей и получение прибыли с продаж.

Данное программное средство могут использовать неограниченное количество пользователей. Покупателю при регистрации необходимо указать следующие данные:

- ФИО;
- логин (имя пользователя);
- почту;
- пароль;

Администратору и покупателю при авторизации необходимо ввести:

- логин;
- пароль;

Если забыли свой пароль нужно ввести свой логин (имя пользователя) или электронную почту. На почту придёт уведомление о создании нового пароля. Перейдя по ссылке «Нажмите здесь, чтобы сбросить свой пароль» вы будете перенаправлены на страницу создания нового пароля, где нужно будет ввести новый пароль, подтвердить новый пароль и нажать кнопку «Сохранить».

Администратору при добавлении товара на сайт необходимо указать:

- название;
- стоимость;
- описание;
- артикул;
- изображение;
- бренд;

- категорию;

- статус остатка;

При изменении товара – администратору откроется окно с изменениями данных, где будут поля с записями данного продукта.

При выборе товара покупателем и нажатием кнопки «В корзину», товар добавляется в корзину.

После добавления покупателем товара в корзину и нажатием кнопки «Оформить заказ» - данные отправляются в базу данных о текущем заказе.

Интернет-магазин предоставляет интерфейс клиентам магазина для просмотра каталога и заказа компьютерной техники. Заказ осуществляется путем заполнения формы. Выбранный товар сохраняется в Корзине.

Оформить заказ на самовывоз Вы можете на сайте, придя в магазин, пункт интернет-магазина/интернет-гипермаркет.

При заказе на сайте Вы выбираете удобный Вам магазин, пункт интернет-магазина, в котором хотите самостоятельно забрать заказ.

О готовности Вашего заказа Вы будете уведомлены по электронной почте. Также Вы всегда самостоятельно можете проверить статус заказа в Личном кабинете или электронной почте.

Сформированный заказ комплектуется работником магазина.

Вы приезжаете в выбранную Вами точку самовывоза. Сообщаете номер заказа, оплачиваете и забираете свой заказ.

Перед тем как ехать в точку самовывоза, убедитесь в том, что у Вас есть номер Вашего заказа. Узнать его Вы можете из письма заказа.

1.2 Цель и задачи разработки

Целью данной дипломной работы является разработка интернет-магазина компьютерной техники «IT-shop».

Для достижения поставленной цели, в работе будут решены следующие виды задач:

- изучение существующей организации интернет-магазинов и выявление ее недостатков;

- обоснование необходимости создания Интернет-магазина;
- проведение анализа и выбор Интернет-технологий для разработки Интернет-магазина;
- разработка динамических web-страниц Интернет-магазина, управляемых базой данных;
- оценка эффективности выполненной разработки.

1.3 Обзор аналогов программного обеспечения

Принимая решение о создании собственного представительства, перед руководителем лежит выбор: создать свой интернет-магазин, воспользоваться существующими разработками.

Чтобы определится с этим тяжелым выбором, был произведен анализ магазинов схожих тематик и определится, соответствуют ли они требованиям.

Интернет-магазин магазина компьютерной техники «AliExpress» (https://best.aliexpress.ru)

В соответствии с рисунком 1 показана главная страница магазина «AliExpress»

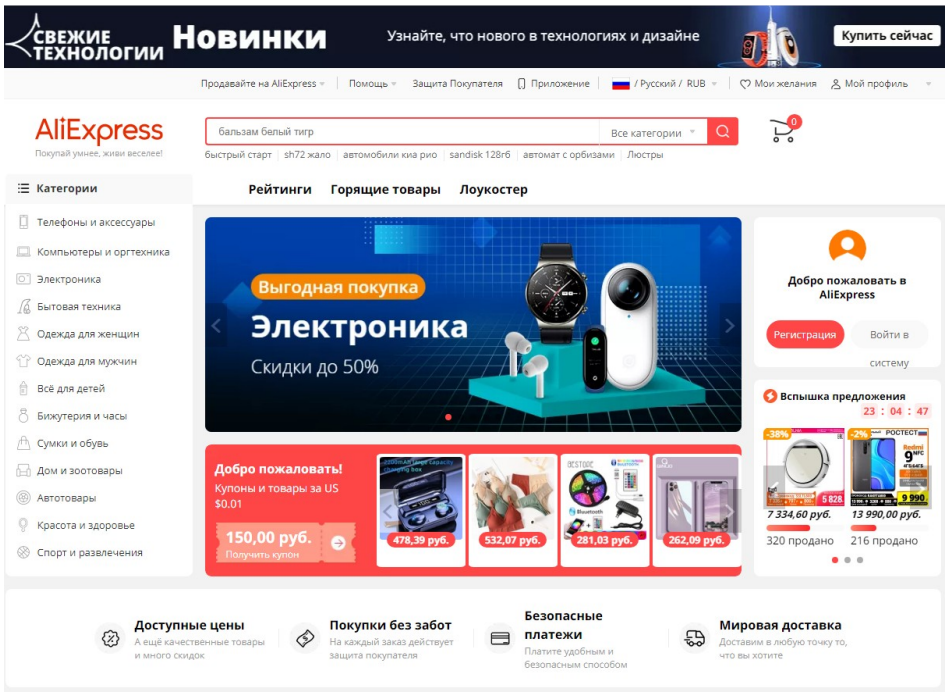

Рисунок 1 – Главная страница интернет-магазина компьютерной техники «AliExpress»

Заходя на главную страницу, мы видим:

- общую информацию о сайте;
- слева можно увидеть категории товаров для удобства навигации по сайту;
- акции, которые действуют в данный момент в магазине;

Заказать товар может любой желающий и с регистрацией по телефону – звонок бесплатный.

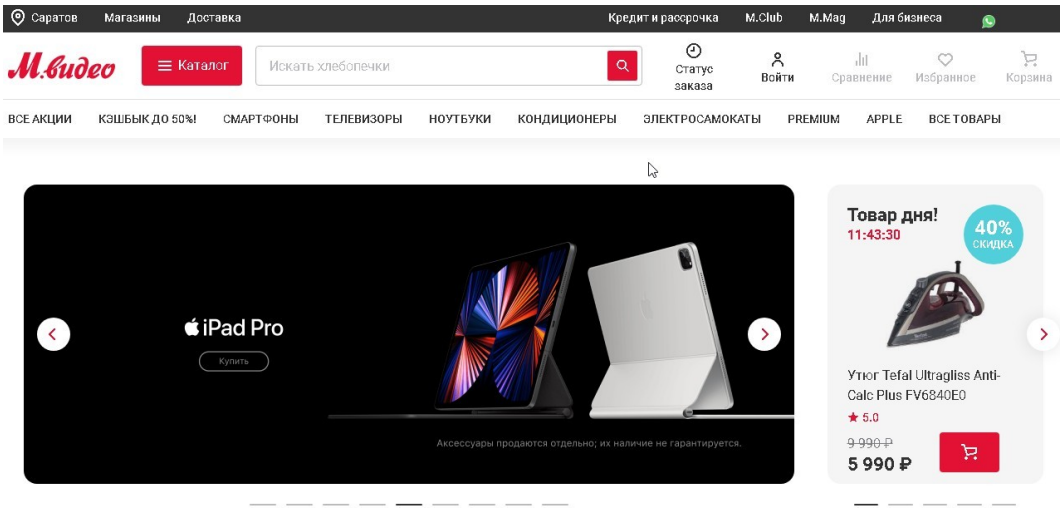

Рисунок 2 – Главная страница интернет-магазина компьютерной техники «М.видео»

Интернет-магазин магазина компьютерной техники (https://www.mvideo.ru)

В соответствии с рисунком 2 представлена главная страница интернет-магазина компьютерной техники «М.видео».

Перейдя на сайт, перед покупателем магазина «М.видео» предстает главная страница, где он может увидеть:

- телефон магазина;
- сверху можно увидеть каталог товаров, статус заказа, корзина, сравнение, избранное;
- снизу можно увидеть товары со скидкой.

Для того чтобы осуществить заказ, посетитель может зарегистрироваться себя как физическое лицо или юридическое лицо или

может зайти как гость после этого нужно оставить свои данные, а именно ФИО, E-mail и номер телефона, способ доставки и способ оплаты.

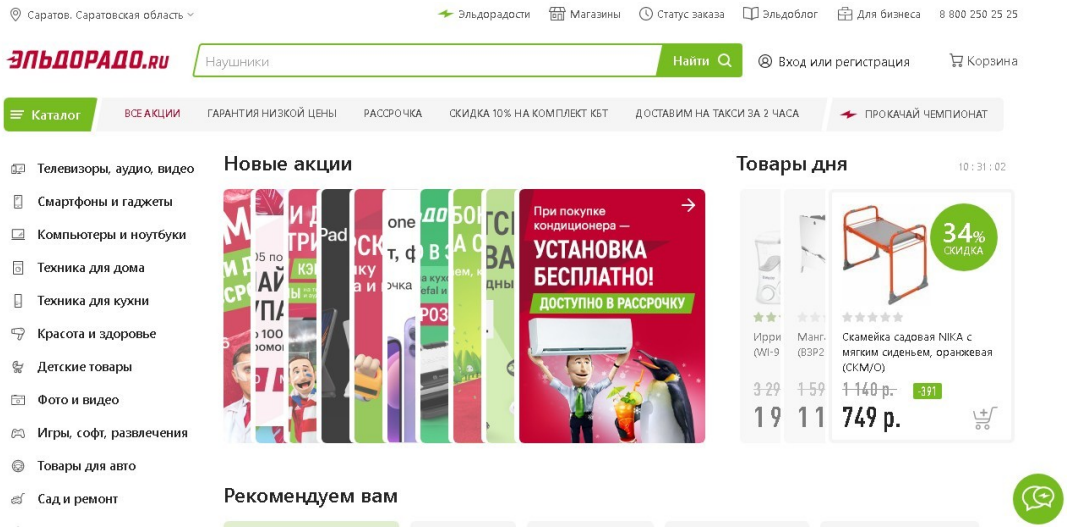

Рисунок 3 – Главная страница интернет-магазина компьютерной техники «Эльдорадо»

Интернет-магазин компьютерной техники «Эльдорадо» (https://www.eldorado.ru)

В соответствии с рисунком 3 можно увидеть главную страницу интернет-магазина компьютерной техники «Эльдорадо».

Покупатель, открывая главную страницу, может видеть:

- регистрация и вход;
- слева находятся категории товаров;
- сверху находятся телефон магазина, поиск по сайту и корзина.

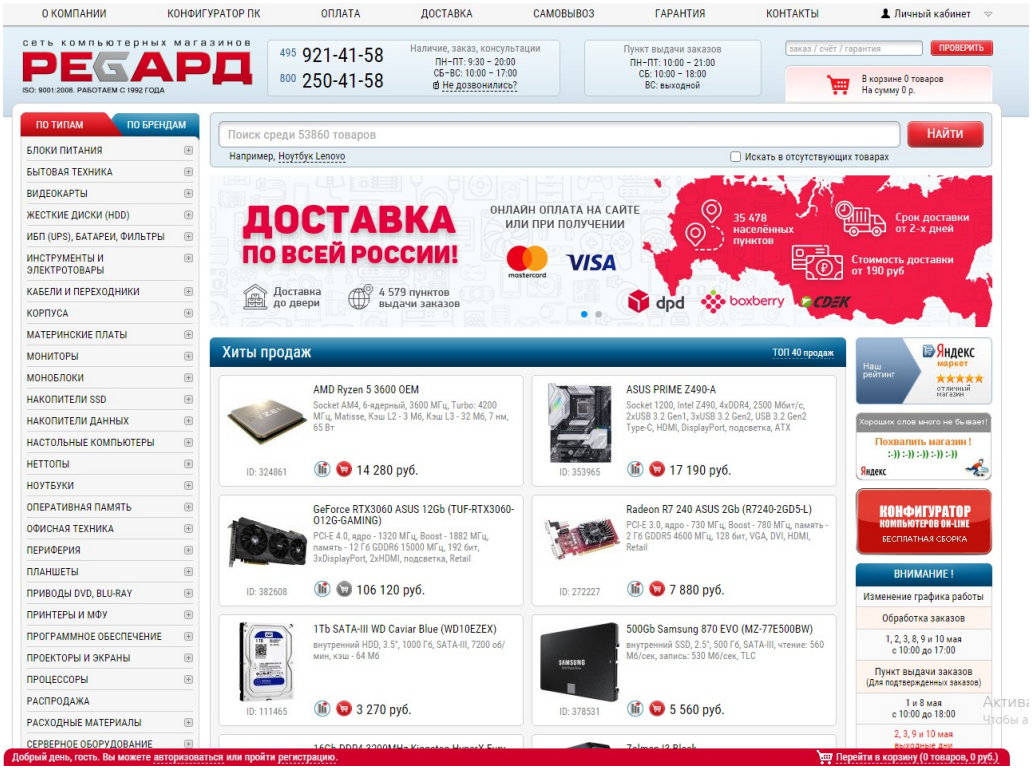

Рисунок 4 – Главная страница интернет-магазина компьютерной техники «РЕГАРД»

Интернет-магазин компьютерной техники «РЕГАРД» (https://www.regard.ru)

В соответствии с рисунком 4 можно увидеть главную страницу интернет-магазина компьютерной техники «РЕГАРД».

Покупатель, открывая главную страницу, может видеть:

- личный кабинет;
- слева находятся категории товаров по типам и по брендам;
- сверху находятся телефоны магазина, время работы, поиск по сайту, корзина и проверка заказа.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика исследуемых аналогов.

Таблица 1 – Сравнительный анализ аналогов интернет-магазинов компьютерной техники.

Параметр	Интернет-магазин «AliExpress»	Интернет-магазин «М.видео»	Интернет-магазин «Эльдорадо»	Интернет-магазин «РЕГАРД»
Доступ посетителю круглосуточно	+	+	+	+
Ассортимент	+	+	+	+
Доставка	+	+	+	+
Удобство навигации	-	+	+	-
Способ оплаты	+	+	+	+
Описание товара	-	+	+	+
Специальные предложения и акции	+	+	+	-
Поддержка часто используемых браузеров	+	+	+	+
Версия сайта для слабовидящих	-	-	-	-

При анализе известных аналогов было, что сравниваемые в ней интернет-магазины имеют незначительные различия. На мой взгляд, эти интернет-магазины не полностью соответствуют требованиям разрабатываемого интернет-магазина, поскольку у этих интернет-магазинов есть недостатки, связанные с интерфейсом, которые затрудняют использование этих ресурсов, что отрицательно влияет на их прибыль.

Данная ситуация способствует принятию решения о разработке и внедрении нового интернет-магазина «IT-shop».

С помощью внедрения интернет-магазина у Заказчика появляется возможность увеличить свою прибыль, а также овладеть большей аудиторией.

1.4 Требования к веб-приложению

Главным недостатком всех аналогов является отсутствие версии сайта для слабовидящих. Разрабатываемая система должна обладать данными функциями. Функционал у всех приложений почти одинаковый и возможность выбрать.

Рассматривая существующие аналоги, можно выделить необходимые к реализации отличительные черты сервиса:

- должна быть реализована система хранения и управления учетными записями пользователей в целевой базе данных. Это требуется для соответствия законам РФ в области защиты информации и персональных данных, а также, для обеспечения локального развертывания на территории учреждения.
- должен быть реализован ввод и обновление данных о товарах.
- максимально автоматизирован процесс подсчета стоимости.
- должна быть организована обратная связь с работниками магазина для предоставления жалоб и пожеланий через сервис работы с клиентами или связи через телефон и электронную почту.

2. Проектирование веб-приложения

Контекстная диаграмма - вид IDEF0-диаграммы. Это диаграмма, расположенная на вершине древовидной структуры диаграмм, представляющая собой самое общее описание системы и ее взаимодействие с внешней средой (как правило, здесь описывается основное назначение моделируемого объекта). Контекстная диаграмма состоит из одного блока, описывающего функцию верхнего уровня, ее входы, выходы, управления, и механизмы, вместе с формулировками цели модели и точки зрения, с которой строится модель.

Контекстная диаграмма представлена на рисунке 5.



Рисунок 5. Контекстная диаграмма

Основные информационные потоки:

Входящие потоки:

– Информация о клиенте;
– Каталог товаров;

Управляющие потоки:

– Закон РФ о защите прав потребителей;

Ресурсные потоки:

– Клиент;
– Менеджер;
– Администратор.

Выходящие потоки:

– Накладная

Созданная модель описывает деятельность интернет-магазина.

Объектом моделирования является аптека.

После описания системы в целом проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов, называются диаграммами декомпозиции.

После декомпозиции контекстной диаграммы проводится декомпозиция каждого большого фрагмента системы на более мелкие и так далее, до достижения нужного уровня подробности описания. Так достигается соответствие модели реальным процессам на любом и каждом уровне модели. Синтаксис описания системы в целом и каждого ее фрагмента одинаков во всей модели.

После декомпозиции контекстной диаграммы «Интернет-магазин» возникло пять диаграмм декомпозиции:

– Просмотр каталога;
– Авторизация покупателя;
– Заказ покупателя;
– Наличие составляющих;
– Расчет стоимости.

В соответствии с рисунком 6 представлена диаграмма декомпозиции.

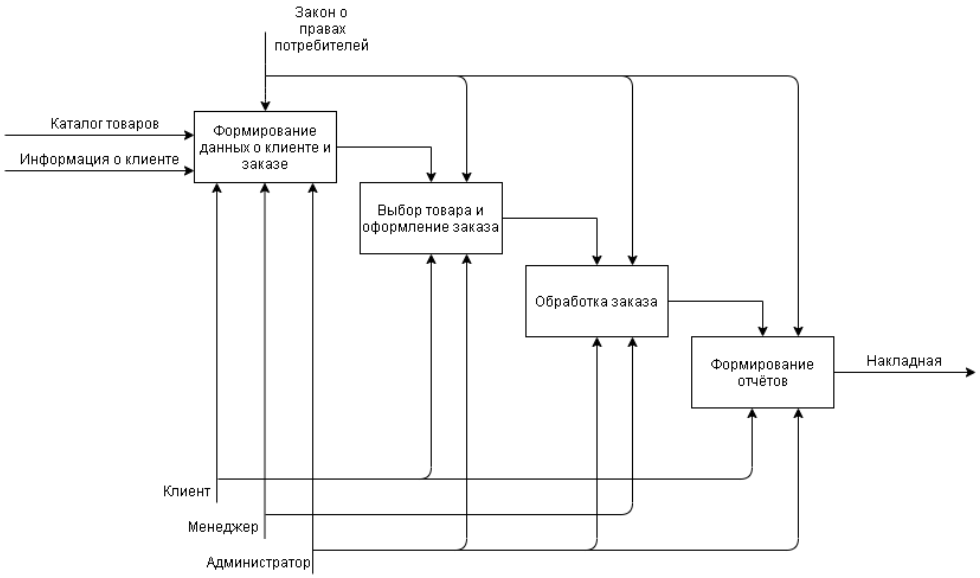

Рисунок 6. Диаграмма декомпозиции

Далее в соответствии с рисунком 7 представлена диаграмма процесса, на которой имеется пользователи «Клиент», «Менеджер» и «Администратор».

При заходе на сайт, клиенту доступно просмотр каталога, после чего выбранный товар он может добавить в корзину. Для того чтобы совершить заказ данного товара необходимо зарегистрироваться или авторизоваться.

После успешной авторизации, покупатель может оформить заказ.

При авторизации менеджера на сайте, ему доступен просмотр каталога и Панель Менеджера, в которой возможно удалять, добавлять, редактировать товар на сайте.

При авторизации администратора на сайте, ему доступен просмотр каталога и Панель Администратора, в которой возможно удалять, добавлять, редактировать товар на сайте.

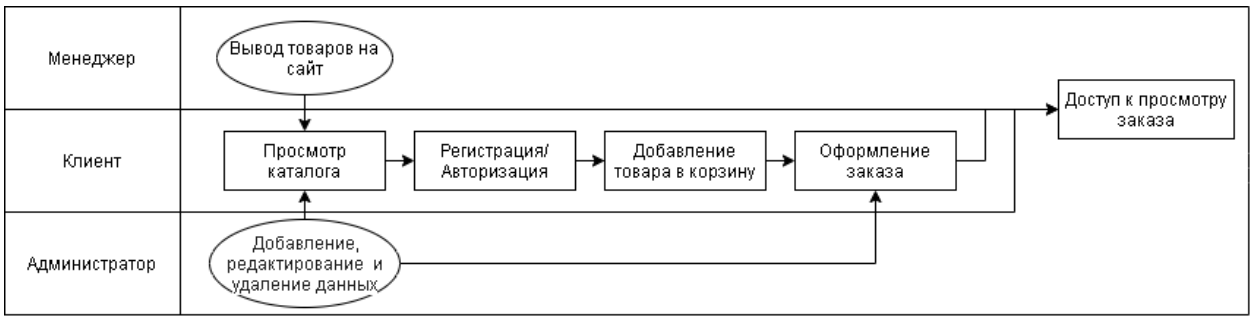

Рисунок 7. Диаграмма процесса «Работа с клиентами» в нотации «Процедура»

Согласно описанию интернет-магазина, можно выделить следующих действующих лиц: клиент, менеджер и администратор.

Далее необходимо определить варианты использования системы и дать описание каждому из них:

1) Оформление заказа – можно оформить заказ, который представлен в каталоге, последующим добавлением его в корзину;

2) Отправка сообщений на Email – пользователь может отправить сообщение на почту с интересующим вопросом;

3) Просмотр каталога – на сайте имеется товар, который содержит информацию о нем (название, старая цена, новая цена, информация о скидке товара);

4) Редактирование товара – менеджер редактирует товары на сайте, при помощи админ – панели;

5) Добавление товара – добавление товара на сайт;

6) Удаление товара – удаление товара с сайта;

7) Ответ на сообщение от покупателя – администратор, при получении на почту сообщения от покупателя – отвечает на него;

8) Добавление пользователей – добавление нового пользователя;

9) Удаление пользователей – удаление пользователя;

10) Просмотр заказов – просмотреть заказы можно в личном кабинете клиента, а также в админ – панели администратора и менеджера;

11) Изменение пароля – клиент может изменить пароль в личном кабинете;

12) Редактирование профиля – клиент может редактировать свой профиль по своему усмотрению;

13) Изменение статуса заказа – администратор или менеджер может изменить статус заказа;

14) Подтверждение заказа – администратор подтверждает выполненный заказ;

15) Отмена заказа – администратор может отменить заказ.

В соответствии с рисунком 8 представлена диаграмма вариантов использования.

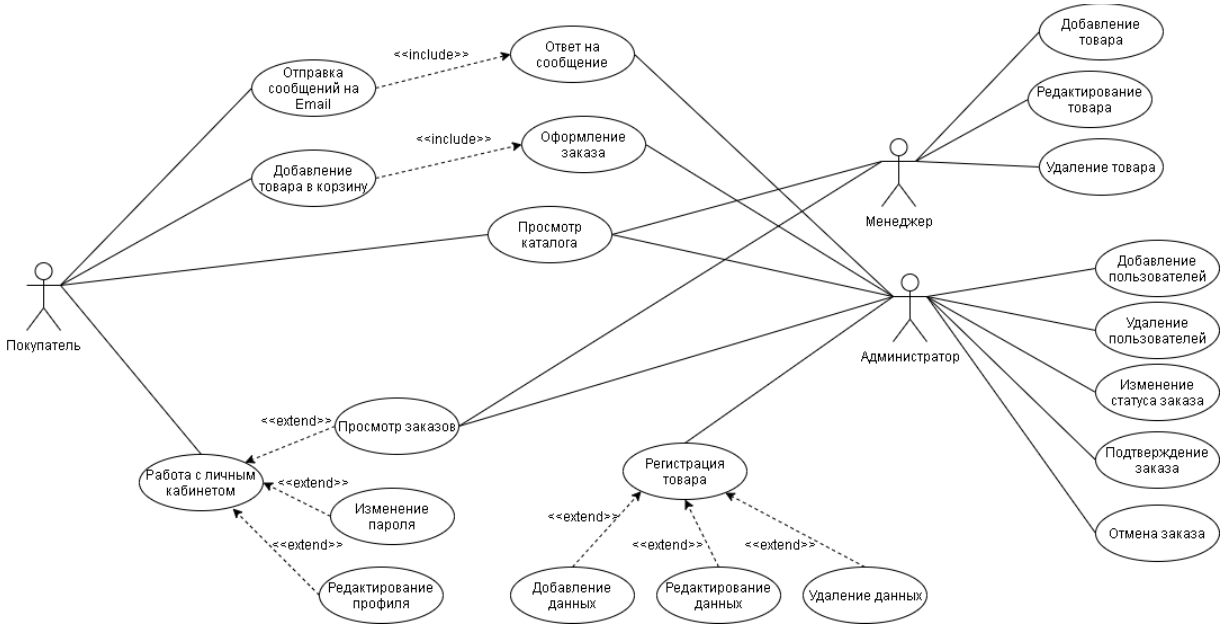

Рисунок 8. Диаграмма вариантов использования предметной области «Интернет-магазина»

Диаграмма классов - структурная диаграмма языка моделирования UML, демонстрирующая общую структуру иерархии классов системы, их кооперацией, атрибутов (полей), методов, интерфейсов и взаимосвязей между ними. Широко применяется не только для документирования и визуализации, но также для конструирования посредством прямого или обратного проектирования.

Основными элементами являются классы и связи между ними. Классы характеризуются при помощи атрибутов и операций.

Атрибуты описывают свойства объектов класса. Большинство объектов в классе получают свою индивидуальность из-за различий в их атрибутах и взаимосвязи с другими объектами. Имя атрибута должно быть уникально в пределах класса.

Операция есть функция или преобразование. Операция может иметь параметры и возвращать значения.

В соответствии с рисунком 9 представлена диаграмма классов для «Интернет-магазина».

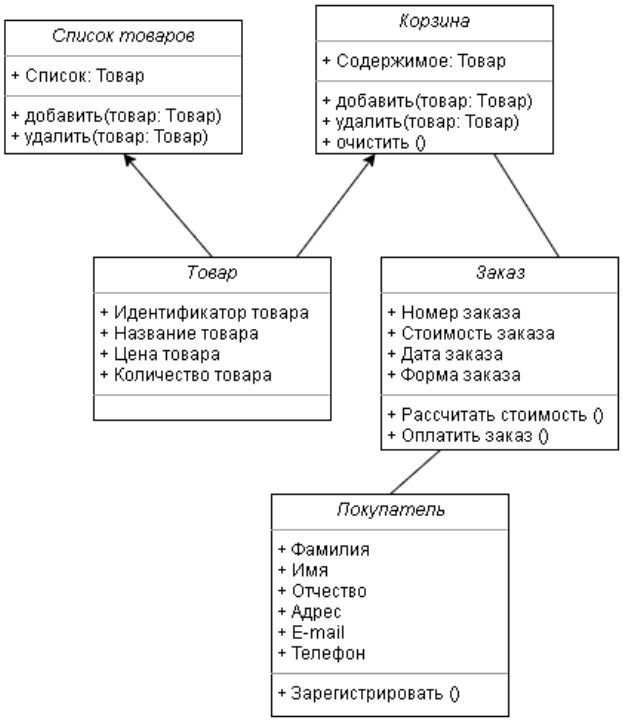

Рисунок 9. Диаграмма классов предметной области «Интернет-магазин»

В системе «Интернет-магазин» - существуют несколько подсистем, в которых имеются функции, выполняемые этой подсистемой.

Подсистема оформления заказов включает в себя следующие функции:

- предоставление каталога;
- добавление в корзину;
- оформление заказа.

Подсистема редактирования товаров на сайте включает в себя следующие функции:

- добавление;

- редактирование;
- удаление.

Подсистема безопасности включает в себя следующие функции:

- регистрация;
- авторизация;
- выход из личного кабинета.

В соответствии с рисунком 10 показана структурная схема программного обеспечения «Интернет-магазин».

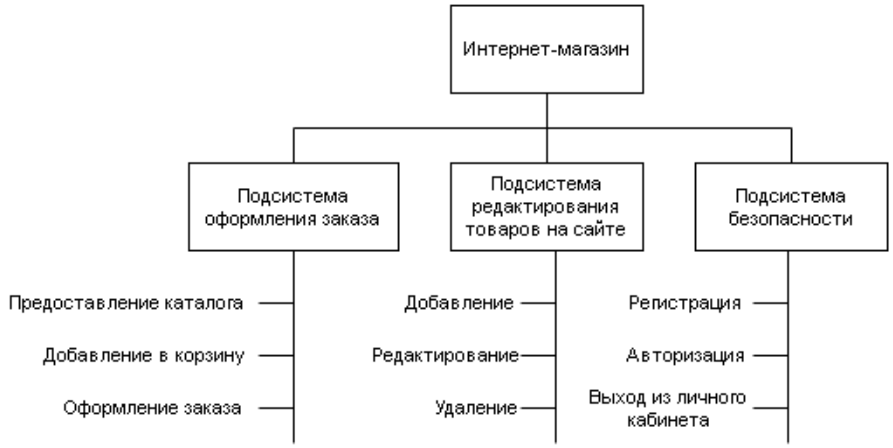

Рисунок 10. Структурная схема программного обеспечения «Интернет-магазин»

Функциональная схема – это схема взаимодействия компонентов программного обеспечения с описанием информационных потоков, состава данных в потоках и указанием используемых файлов и устройств.

В соответствии с рисунком 11 представлена функциональная схема, в ней изображен процесс от предоставления информации о имеющихся товарах до реализации данного заказа.

При открытии интернет-магазина выполняется функция, выводящая на экран информацию каталоге.

Если покупатель нашел товар, который хочет купить, то он его оформляет как заказ и информация об этом заказе записывается в базу данных. После чего работники склада выполняют свои функции и обрабатывают заказ.

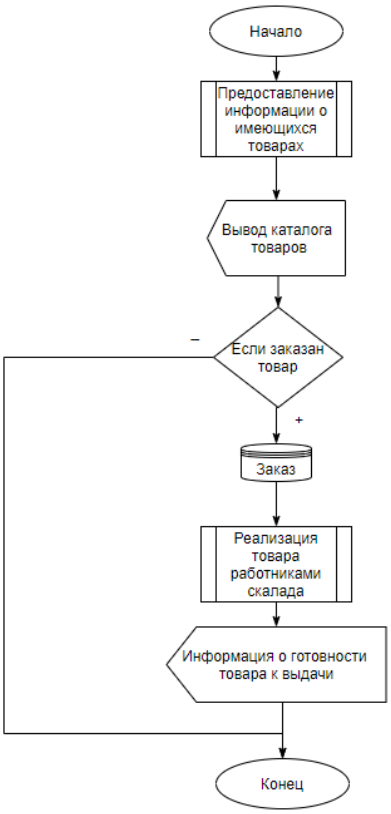

Рисунок 11. Функциональная схема программного обеспечения «Интернет-магазин»

Диаграмма деятельности - UML-диаграмма, на которой показаны действия, состояния которых описаны на диаграмме состояний. Диаграммы деятельности используются при моделировании бизнес-процессов, технологических процессов, последовательных и параллельных вычислений.

UML - унифицированный язык моделирования - это система обозначений, которую можно применять для объектно-ориентированного анализа и проектирования. Его можно использовать для визуализации, спецификации, конструирования и документирования программных систем.

В соответствии с рисунком 12 представлена диаграмма деятельности, где показан процесс оформления заказа.

Если покупатель нашел в просмотренном каталоге нужный товар, то он добавляет его в корзину, но для этого необходимо авторизоваться. На странице с корзиной, где имеются уже добавленные товары – покупатель, оформляет заказ, после чего рядом с заказанным товаром находится статус о товаре, где информирует покупателя о его готовности к выдаче со склада.



Рисунок 12. Диаграмма деятельности для покупателя

В соответствии с рисунком 13 показана диаграмма деятельности для менеджера, которая отображает изменение информации о товаре на сайте.



Рисунок 13. Диаграмма деятельности для менеджера

Диаграмма последовательности - UML-диаграмма, на которой для некоторого набора объектов на единой временной оси показан жизненный цикл объекта (создание-деятельность-уничтожение некой сущности) и взаимодействие актеров (действующих лиц) информационной системы в рамках прецедента.

Клиент, при заходе на сайт заказывает товар, после чего идет оформление заказа. Когда оформление заказа прошло успешно в историях заказа отображается статус заказа, и если он информирует о его готовности клиента, то можно идти к пункту выдачи товара, чтобы его оплатить и забрать.

В соответствии с рисунком 14 показана диаграмма последовательности для моделирования операции «Оформления заказа»

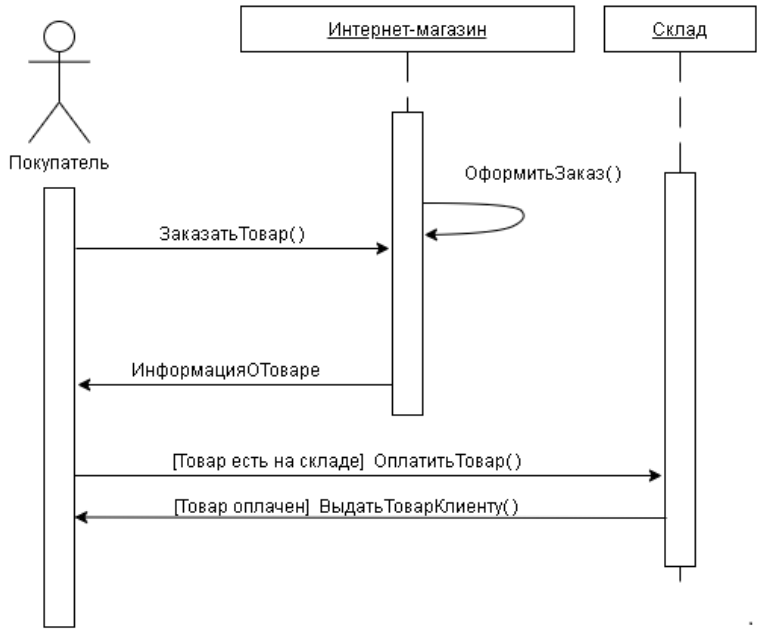

Рисунок 14. Диаграмма последовательности для моделирования операции оформления заказа

3. Реализация серверной части

3.1 Обоснование выбора СУБД

При проектировании базы данных можно использовать функциональный или предметный подход.

Функциональный подход — реализует принцип движения "от задач" и применяется тогда, когда заранее известны функции некоторой группы лиц и комплексов задач, для обслуживания информационных потребностей которых создается рассматриваемая БД. В этом случае мы можем четко выделить минимальный необходимый набор объектов предметной области, которые должны быть описаны.

Предметный подход - когда информационные потребности будущих пользователей БД жестко не фиксируются. Они могут быть многоаспектными и весьма динамичными. Мы не можем точно выделить минимальный набор объектов предметной области, которые необходимо описывать. В описание предметной области в этом случае включаются такие объекты и взаимосвязи, которые наиболее характерны и наиболее существенны для нее. БД, конструируемая при этом, называется предметной, то есть она может быть использована при решении множества разнообразных, заранее не определенных задач.

Конструирование предметной БД в некотором смысле кажется гораздо более заманчивым, однако трудность всеобщего охвата предметной области с невозможностью конкретизации потребностей пользователей может привести к избыточно сложной схеме БД, которая для конкретных задач будет неэффективной.

Мы выберем функциональный подход, т.к. в ТЗ описана конечная задача, реализовать которую можно, описав основные сущности системы, набор элементарных операций пользователя системы.

Под разработанную нами схему подходит любая современная реляционная база данных.

База данных — представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов, систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины.

Теперь рассмотрим бесплатно распространяемые системы управления базами данных, такие как MySQL, PostgreSQL, FireBird и произведем их сравнительный анализ.

PostgreSQL – данная система управления базами данных поддержку архитектуры «клиент-сервер» и так же распределение процессов между пользователями системы управления базами данных.

MySQL – данная система управления базами данных, является одной из самых распространенных и любимых среди разработчиков, так как имеет очень хорошие показатели быстродействия, устойчивости и легкости использовании, для средних и малых приложений.

Firebird – компактная реляционная кроссплатформенная система управления базами данных. Сравнительных анализ представленных систем управления данных интернет-магазина «IT-shop» приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ системы управления базами данных.

Характеристики	**MySQL**	**PostgreSQL**	**FireBird**
Поддержка реляционных баз данных	+	+	
Поддержка транзакций	+	+	+
Быстродействие	+	-	-

В ходе анализа было выявлено, что MySQL обеспечивает самые лучшие показатели по производительности и распространенности. Поэтому именно она была выбрана системой управления базами данных интернет-магазина «IT-shop».

Сайт интернет-магазина и базы данных должен располагаться на хостинге.

После всех сравнений было решение в качестве среды разработки базы данных выбрать СУБД MySQL

Достоинства

- многопоточность, поддержка нескольких одновременных запросов;
- оптимизация связей с присоединением многих данных за один проход;
- записи фиксированной и переменной длины;
- ODBC драйвер;
- гибкая система привилегий и паролей;
- гибкая поддержка форматов чисел, строк переменной длины и меток времени;

MySQL - это реляционная система управления базами данных с открытым исходным кодом. В настоящее время эта СУБД одна из наиболее популярных в веб-приложениях. Подавляющее большинство CMS использует именно MySQL (часто только её, без альтернатив), а почти все веб-фреймворки поддерживают MySQL уже на уровне базовой конфигурации (без дополнительных модулей).

3.2. Составление реляционных отношений

Под базой данных (БД) понимают хранилище структурированных данных, при этом данные должны быть непротиворечивы, минимально избыточны и целостны.

Реляционные БД представляют связанную между собой совокупность таблиц-сущностей базы данных (ТБД). Связь между таблицами может находить свое отражение в структуре данных, а может только подразумеваться, то есть присутствовать на неформализованном уровне.

Каждая таблица БД представляется как совокупность строк и столбцов, где строки соответствуют экземпляру объекта, конкретному событию или явлению, а столбцы - атрибутам (признакам, характеристикам, параметрам) объекта, события, явления.

При практической разработке БД таблицы-сущности зовутся таблицами, строки-экземпляры - записями, столбцы-атрибуты - полями ТБД.

Одно из важнейших достоинств реляционных баз данных состоит в том, что можно хранить логически сгруппированные данные в разных таблицах и задавать связи между ними, объединяя их в единую базу. Такая организация данных позволяет уменьшить избыточность хранимых данных, упрощает их ввод и организацию запросов и отчетов.

Моделирование предметной области базируется на использовании графических диаграмм, включающих небольшое число разнородных компонентов.

Концептуальное проектирование отображает обобщённую модель предметной области, для которой создаётся БД. Все поля БД обязательно должны быть заполнены.

При проектировании модели предметной области интернет - магазина спортивного клуба выделены сущности Товар, Заказанные товары, Заказы, Клиенты.

Таблица 3 - Свойства полей таблицы Товар

Имя поля	Ключевое поле	Тип поля	Размер поля	Индексированное поле
Код товара	Ключевое поле	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
Наименование товара	Текстовый	100	Нет	
Описание товара	Текстовый	100	Нет	
Цена	Денежный	Основной	Нет	

Свойства полей для таблицы Клиент приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Свойства полей таблицы Клиент

Имя поля	Ключевое поле	Тип поля	Размер поля	Индексированное поле
Код клиента	Ключевое поле	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
Фамилия	Текстовый	50	Нет	
Имя	Текстовый	50	Нет	
Отчество	Тестовый	50	Нет	
Город	Текстовый	50	Нет	
Адрес	Текстовый	100	Нет	
Телефон	Числовой	Длинное целое	Нет	
E-mail	Текстовый	50	Нет	

Свойства полей для таблицы Заказ приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Свойства полей таблицы Заказ

Имя поля	Ключевое поле	Тип поля	Размер поля	Индексированное поле
Код заказа	Ключевое поле	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
Код покупателя	Числовой	Длинное целое	Да (Совпадения допускаются)	
Дата заказа	Дата/время	Краткий формат даты	Нет	
Стоимость заказа	Денежный	Основной	Нет	
Статус заказа	Текстовый	50	Нет	

Свойства полей для таблицы Товар-Заказ приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Свойства полей таблицы Товар-Заказ

Имя поля	Ключевое поле	Тип поля	Размер поля	Индексированное поле
Код заказанного товара	Ключевое поле	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
Код заказа	Числовой	Длинное целое	Да (Совпадения допускаются)	
Код товара	Числовой	Длинное целое	Да (Совпадения допускаются)	
Количество	Текстовый	50	Нет	
Стоимость	Денежный	Основной	Нет	

После определения структуры таблиц создается схема данных, в которой устанавливаются связи между таблицами. Связи устанавливаются между ключевыми полями таблиц.

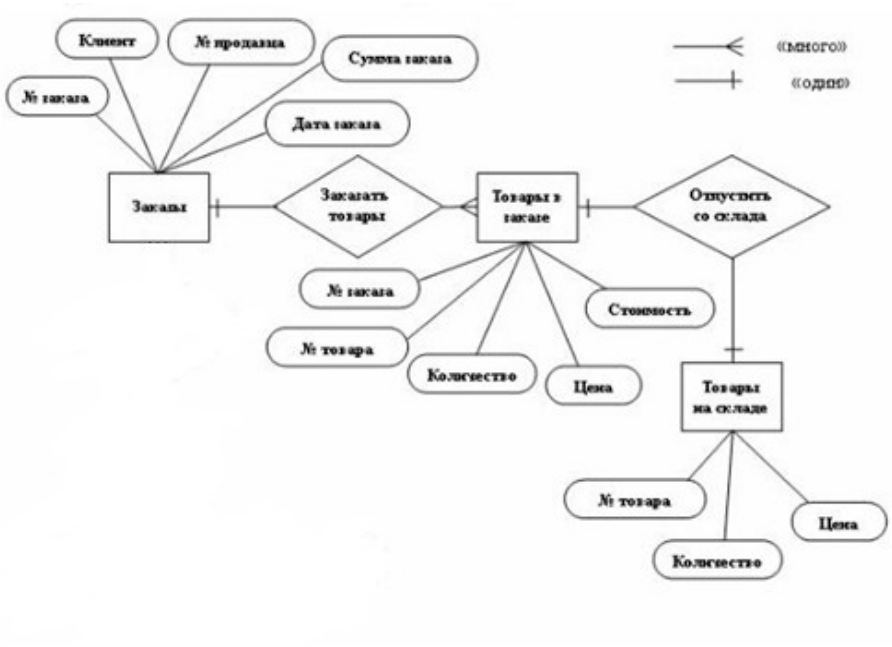

Рисунок 15. Сущность-связь

4. Реализация клиентской части

4.1 Обоснование выбора средства разработки

Рассмотрим наиболее популярные языки для разработки веб-приложений.

Существует несколько сервисов, собирающих статистику использования и популярности языков программирования.

В соответствии с рисунком 16 возьмем данные с сайта Wappalyzer.com касательно веб-разработки и свой личный опыт в виде Таблицы 7.

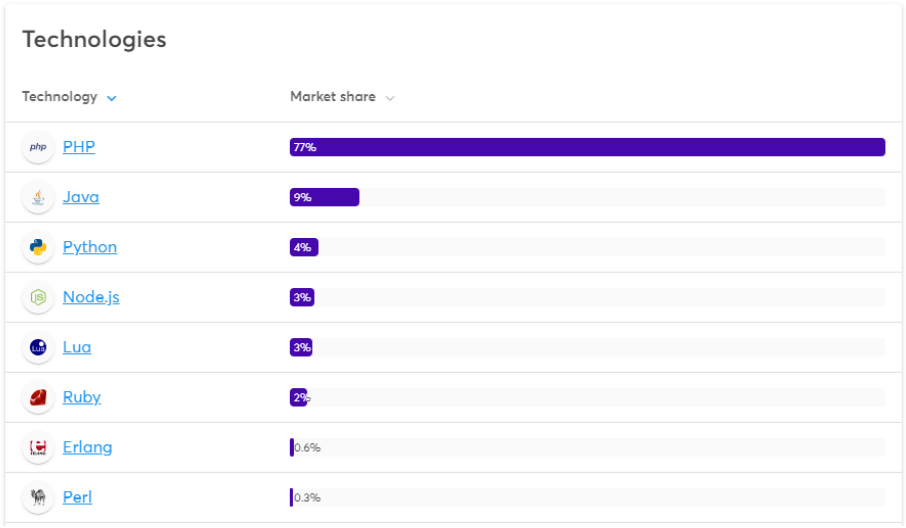

Рисунок 16. Статистика языков программирования за 2021 год

Для выбора средств реализации были выбраны следующие критерии:

- поддержка технологии RAD (Rapid Application Development), для быстрой разработки приложений;
- поддержка трёхуровневой архитектуры, «клиент-сервер»;
- знание языка разработчиком;
- поддержка системы управления базами данных MySQL;
- низкие затраты на разработку программного обеспечения.

В данный момент для создания динамических сайтов применяются такие языки программирования как:

- Python;
- Java;
- PHP.

Python – это язык программирования общего назначения, в большинстве своем ориентирован на повышение производительности разработки читаемого кода. В стандартном виде включает в себя вполне объемную библиотеку с множеством полезных функций.

Java – один из самых популярных языков программирования являющийся объектно-ориентированным, который в свое время разработала компания SUN.

PHP - скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, применяющихся для создания динамических веб-сайтов.

Таблица 7

Сравнительная таблица “Выбор языка программирования ”

Характеристики	**Python**	**Java**	**PHP**
ООП к разработке ПО	+	+	+
Поддержка трехуровневой архитектуры «клиент-сервер»	+	+	+
Владение языком	-	-	+
Поддержка СУБД MySQL	-	+	+
Низкие затраты на разработку и ПО	-	-	+

С большим отрывом лидирует язык программирования PHP.

В ходе анализа представленных языков был выбран PHP как основное средство для разработки интернет-магазина «IT-shop».

Наиболее подходящими для разработки интернет-магазина «IT-shop», соответствует технология PHP + MySQL.

4.2 Выбор технологии разработки

Для разработки веб-приложений можно использовать только базовые возможности PHP, но для обучения современным техникам программирования лучше начать с фреймворка (framework, англ.- рамки, структура), предоставляющего основные компоненты для работы с типичными задачами, позволяя сосредоточиться на разработке бизнес-логики. В документации фреймворка уже описана структура приложения, основные принципы работы с данными, есть примеры реализованных приложений. При этом, сохраняется необходимость писать свой код на PHP, но используется многолетний опыт веб-разработки и сложившиеся в профессии концепции, сконцентрированные в выбранном фреймворке. К тому же, у каждого фреймворка есть сложившееся сообщество разработчиков, в котором можно задать вопросы по программированию и способам решения задач, возникающим ошибкам.

Бизнес-логика — в разработке информационных систем — совокупность правил, принципов, зависимостей поведения объектов предметной области (области человеческой деятельности, которую система поддерживает). Иначе можно сказать, что бизнес-логика — это реализация правил и ограничений автоматизируемых операций. Является синонимом термина «логика предметной области». Бизнес-логика задает правила, которым подчиняются данные выбранной предметной области.

4.3 Разработка интерфейса веб-приложения

При разработке веб-приложения был задействован метод объектно-ориентированного программирования

Объектно-ориентированное программирование (ООП) — методология программирования, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определённого класса, а классы образуют иерархию наследования.

Идеологически ООП - подход к программированию как к моделированию информационных объектов, решающий на новом уровне

основную задачу структурного программирования: структурирование информации с точки зрения управляемости, что существенно улучшает управляемость самим процессом моделирования, что, в свою очередь, особенно важно при реализации крупных проектов.

Теперь же рассмотрим интерфейс веб-приложения с помощью использования схем.

Схема главной страницы не авторизованного пользователя показана на рисунке 17.

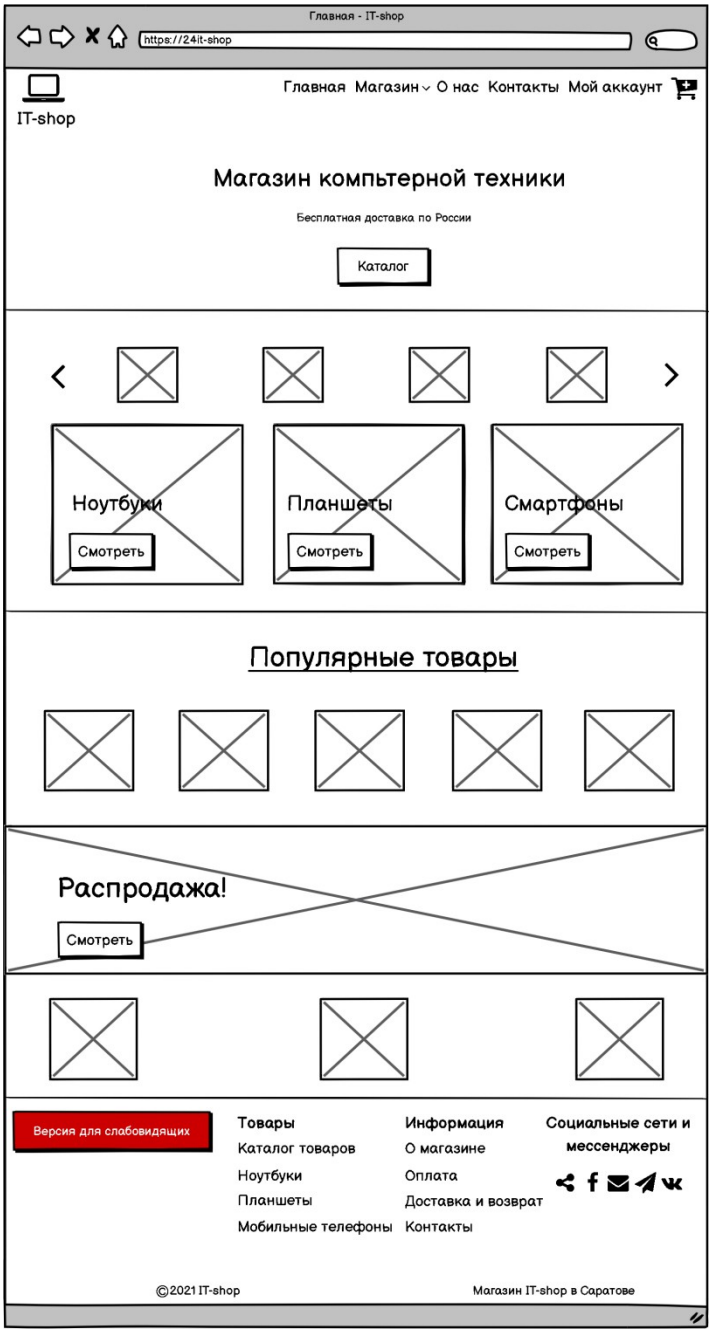

Рисунок 17. Макет главной страницы

- Главная страница содержит следующие элементы:
- Логотип сайта.
- Собираемое меню
- Вкладка меню «Главная» при нажатии, открывается страница «Главная».
- Вкладка собираемого меню «Магазин» при нажатии открывается страница «Магазин» с каталогом товаров.
- Вкладка меню «О нас» при нажатии открывается страница с информацией о магазине.
- Вкладка меню «Контакты» при нажатии открывается страница с формой для сообщений.
- Вкладка меню «Мой аккаунт» при нажатии открывается страница с авторизацией и регистрацией.
- При нажатии на кнопку «Версия для слабовидящих» сверху открывается панель с содержимым – увеличение и уменьшение шрифта, изменение цвета фона и обычная версия.

4.4 Выбор редактора кода и менеджера баз данных

Для разработки, поддержки и просмотра базы данных будем использовать менеджер базы данных. Требованиями для выбора менеджера - бесплатная лицензия, запуск как отдельное устанавливаемое приложение и, желательно, кроссплатформенность - доступность на нескольких операционных системах.

4.5 Реализация интерфейса веб-приложения

При реализации были учтены все просьбы по макетному дизайну сайта.

На рисунке 18 показана форма авторизации сайта:

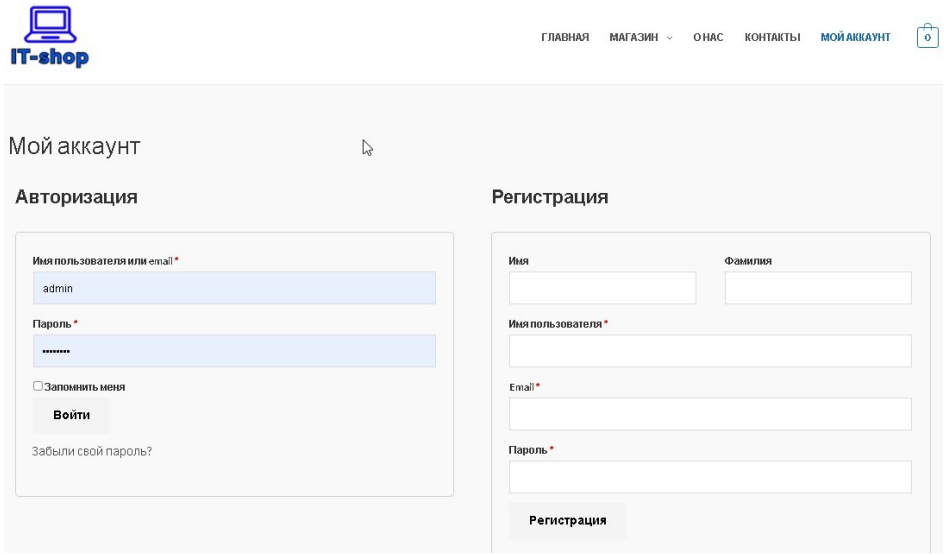

Рисунок 18. Главная страница сайта

На рисунке 19 показана страница после авторизации на сайте:

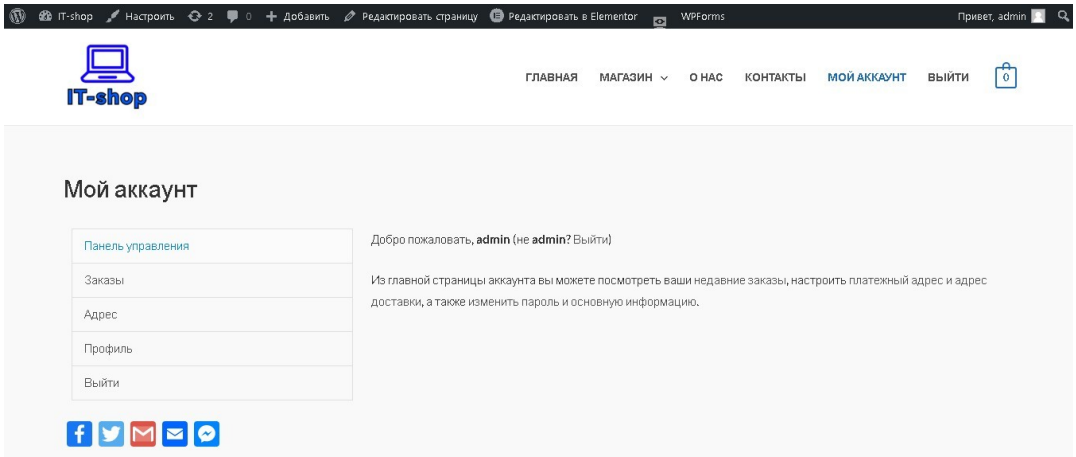

Рисунок 19. Страница при входе пользователя с ролью «Адинистратор»

В соответствии с рисунком 19 реализована учетная запись.

5. Тестирование и отладка программного обеспечения

Чтобы войти на сайт магазина, необходимо в адресную строку браузера (Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer) написать следующую строку:

http://24it-shop это адрес сайта. После этого пользователь перейдёт на главную страницу интернет-магазина.

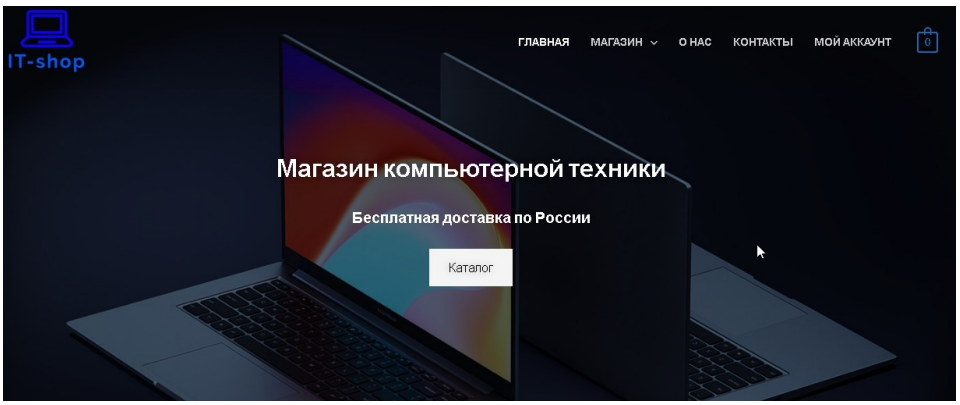

Рисунок 20. Главная страница

6. Экономическая часть

Анализ экономической эффективности программного продукта

В разработке программного обеспечения применен язык программирования PHP , хостинг-провайдер TimeWeb. Free хостинг предоставляемый дает возможность использования бесплатного хостинга с поддержкой PHP, MySQL и без реклам и спама.

Минимальные системные требования программного продукта:

- Оперативная память 64 Мб и выше
- Свободное место на жёстком диске не менее 5 Мб.
- Гаджет(мобильное устройство, ПК с набором комплектующих).

Оптимальные системные требования:

- Процессор AMD или Intel с тактовой частотой от 600МГц и выше.
- Оперативная память 256Мб.
- Свободное место на жёстком диске более 5 Мб.
- Архитектура с разрядностью 64 бит или 86 бит.
- Операционная система Windows 7/10.
- Наличие устройства чтения компакт-дисков.
- Монитор (Разрешение экрана: 1024x 768 px и более).
- Мышь.
- Клавиатура.

Таким образом, в Таблице 1 приведены оборудование и цены.

Таблица 1

Оборудование

Оборудование	Цена
Компьютер RDW Office, черный: Процессор: AMD A8 9600 Процессор, частота: 3.1 ГГц (3.4 ГГц, в режиме Turbo) Оперативная память: DIMM, DDR4 4096 Мб 2400 МГц Графика: AMD Radeon R7 Объем SSD: 256 ГБ Операционная система: noOS	12990рублей
Монитор ASUS VP228DE 21.5", черный Размер экрана: 21.5 " Разрешение экрана: 1920x1080 Соотношение сторон экрана: 16:9 Тип матрицы: TN Яркость экрана: 200 кд/м2	8790 рублей
Комплект (клавиатура+мышь) A4TECH Bloody Q2100/B2100 (Q210+Q9), USB, проводной, черный	2890 рублей
Операционная система Microsoft Windows 10 Professional 32/64 bit SP2 Rus Only USB RS (HAV-00105)	13 690 рублей
Итог	38360 рублей

Область применения разрабатываемого программного ООО «Пирсо».

Расчет трудоемкости разработки программы

Расчет трудоёмкости разработки программного продукта по стадиям представим в виде таблицы 2.

При расчетах использованы нормативы для расчета трудоемкости.

Таблица 2

Расчет трудоемкости по стадиям

Стадия разработки	Затраты	Поправочный	Затраты времени с учетом

	времени чел. -дней	коэффициент	поправочного коэффициента, чел. – дней
Разработка технического задания	3дня	1,00	3
Разработка эскизного проекта	10дней	1,00	10
Разработка технического проекта	10дней	1,00*1,26	12,6
Разработка рабочего проекта	90дней	1,10*1,00*1,32	130,68
Внедрение	2 дня	1,00*1,21	2,42
Итого на комплекс задач (Тдн.)	115 дней	2,21	158,7

Время работы ЭВМ при отладке и внедрении программы складывается из затрат времени разработчика программного обеспечения на технический проект, рабочий проект и внедрение.

Таким образом, затраты времени на отладку и внедрение составляют 509,155416 человеко - дней или ЧЧ=158,7*8 час=1270ч.

Следующим этапом является определение участников разработки программного продукта и распределение трудоемкости работ.

Таблица 3

Определение участников и затрат времени на разработку программного продукта

Категория работника	Квалификация	Затраты времени чел. – час.
Руководитель диплома	преподаватель	8
Разработчик программного продукта	студент	1270
Итого		10160

Расчет затрат на внедрение программного продукта

Определение затрат на выполнение задания производится путем составления соответствующей сметы, которая включает следующие статьи:

1. материальные затраты;
2. затраты на оплату труда;
3. отчисления на социальные нужды;

4. амортизация основных фондов;

5. прочие затраты.

В таблице 4 представлены затраты на материалы.

Таблица 4

Затраты на основные и вспомогательные материалы

Наименование материалов	Количество, ед.	Цена за ед.	Сумма, руб.
Бумага для принтера, пачка Тонер, банка Компакт-диск	1 1 1	250 150 50	250 150 50
Итого			450

Таким образом, затраты на основные и вспомогательные материалы для разработки программного продукта составили 450 руб.

Так как для выполнения задания по разработке программного продукта используется персональный компьютер, затраты на электроэнергию приведены в таблице 5.

Таблица 5

Затраты на электроэнергию для разработки п/п

Наименование оборудования	Паспортная мощность, кВт	Коэффициент использования мощности	Время работы оборудования, ч	Цена электроэнергии, руб./кВт · ч.	Сумма, руб.
ПК	0,25	0,8	1 278	3,83	979
Итого затраты на электроэнергию					979

Общая сумма затрат на электроэнергию (ЗЭ) рассчитывается по формуле:

$$Зэ = \sum_{i=1}^{n} M_i \cdot K_i \cdot T_i \cdot Ц \ ; \ (1)$$

где Mi - паспортная мощность i-го электрооборудования, кВт;

Ki - коэффициент использования мощности i-го электрооборудования (Ki=0.7-0.9);

Ti - время работы i-го оборудования за весь период выполнения задания, ч;

Ц - цена электроэнергии, руб./кВт · ч (по данным бухгалтерии).

i - вид электрооборудования;

n - количество электрооборудования.

ЗЭ = 979

Тогда затраты на электроэнергию при разработке программного продукта составили 979 руб.

В статью «Затраты на оплату труда» включаются расходы по оплате труда всех работников, занятых разработкой программного продукта (дипломника, руководителя и консультантов дипломной работы).

Затраты на оплату труда, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Затраты на оплату труда

Категория работника	Квалификация	Трудоемкость выполнения задания, чел./ч.	Часовая ставка, руб./ч.	Сумма, руб.
Руководитель диплома	преподаватель	8	204	1632
Разработчик	студент	1270	0	0
Итого затраты на оплату труда	-			1632

Общая сумма затрат на оплату труда (ЗТР) определяется по формуле:

$$З_{ТР} = \sum_{i=1}^{n} ЧС_i \times T_i;(2)$$

где ЧСi - часовая ставка i-го работника, руб.;

Ti - трудоемкость выполнения НИР, чел. · ч;

i - категория работника;

n - количество работников, занятых выполнением НИР.

Тарифную ставку преподавателей необходимо определить по данным бухгалтерии техникума.

Часовая ставка студента:

$$ЧС_c = \frac{ЗП_c}{ФРВ_c}; \quad (3)$$

где ЗПс - стипендия;

ФРВс - месячный фонд рабочего времени студента, час.

Общая сумма затрат на оплату труда составила 1632 руб.

Амортизационные отчисления рассчитываются по форме, приведенной в таблице 7.

Таблица 7

Амортизация основных фондов

Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Годовая норма амортиза-ции, %	Эффективный фонд времени работы оборудования, ч/год	Время работы оборудования для выполнения задания, ч.	Сумма, руб.
ПК	38360	10	1440	1 277,6	3404
Итого амортизация основных фондов					3404

Общая сумма амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$З_{АМ} = \sum_{i=1}^{n} \frac{Ф_i \cdot Н_{А_i} \cdot Т_{НИР_i}}{100 \cdot Т_{ЭФ_i}}; \quad (4)$$

где Фi - стоимость i-го оборудования, руб.;

НАi - годовая норма амортизации i-го оборудования, %;

ТНИРi - время работы i-го оборудования за весь период разработки программного продукта, ч;

ТЭФi - эффективный фонд времени работы i - го оборудования за год, ч/год;

i - вид оборудования;

n - количество оборудования.

Следовательно, общая сумма амортизационных отчислений составляет 2189 руб.

В статью «Прочие затраты» включаются расходы на содержание административно-управленческого и учебно-вспомогательного персонала, на отопление, освещение и текущий ремонт помещений, канцелярские, командировочные и прочие хозяйственные расходы. Затраты по этой статье принимаются в размере 70% от затрат на оплату труда.

При создании данного программного продукта «Прочие затраты» составили 3403 *0,7 = 2382,1.

На основании полученных данных по отдельным статьям составляется смета затрат на разработку программного продукта по форме, приведенной в таблице 8.

Таблица 8

Смета затрат на разработку и внедрение базы данных

Показатель	Значение показателя, руб.
Материальные затраты, в том числе:	
материалы	450
электроэнергия	979
Затраты на оплату труда	1632
Амортизация основных фондов	3403
Прочие затраты	2382.1
Итого	8846.1

Затраты на разработку и внедрение программного продукта составили 8846.1руб.

Определение договорной цены программного продукта

Если планируется в дальнейшем продавать программный продукт другим предприятиям, следует рассчитать договорную цену.

Величина возможной (договорной) цены программного продукта должна устанавливаться с учетом эффективности, качества и сроков ее выполнения на уровне, отвечающем экономическим интересам заказчика (потребителя) и исполнителя.

Договорная цена (ЦД) для программного продукта рассчитывается по формуле:

$$Ц_Д = З_{НИР} \cdot \left(1 + \frac{Р}{100}\right); \quad (7)$$

где $З_{НИР}$ - затраты на разработку программного продукта (2189 руб.)

Р - средний уровень рентабельности продажи, % (принимается в размере 20% - 30% по согласованию с консультантом по экономической части).

Цд =8846.1*1,2 = 10615.32 (руб.)

Таблица 9

Расчет прибыли и рентабельности от продажи программного продукта

Общая сумма затрат на разработку программного продукта, руб.	Договорная цена продажи программного продукта, руб.	Прибыль от продажи, руб.	Рентабельность продажи, %
8846.1	10615.32	1769.22	0,2

Краткий вывод о необходимости разработки

Исходя из вышесказанного, применение данной разработки позволит полностью автоматизировать процесс сбора информации и упростит ее предоставление. В ходе вышеприведенных вычислений были получены следующие результаты:

1. Была определена трудоемкость разработки программного продукта, которая составила: 1 270;

2. Была рассчитана смета затрат на разработку программного продукта:

a) Материалы – 450 руб.;

b) электроэнергия – 979 руб.;

c) оплата труда – 1632 руб.;

d) амортизация основных фондов - 2189руб.;

e) прочие затраты – 2382,1 руб.;

f) итоговая сумма затрат – 8846.1руб.

3. Договорная цена программного продукта составила – 10615.32 руб.

4. Прибыль от продаж - 1769.22 руб.

Заключение

Список литературы

Приложение А

Инструкция по охране труда

1. Общие требования безопасности

1.1 К работе на персональном компьютере (ПК) допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда, имеющие группу I по электробезопасности.

1.2 При работе на персональном компьютере работник обязан:

1.2.1 Выполнять только ту работу, которая определена его должностной (рабочей) инструкцией.

1.2.2 Выполнять правила внутреннего трудового распорядка.

1.2.3 Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности (приложение № 1).

1.2.4 Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

1.2.5 Соблюдать требования охраны труда.

1.2.6 Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

1.2.7 Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда.

1.2.8 Проходить обязательные периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению работодателя в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом и иными федеральными законами.

1.2.9 Уметь оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

1.2.10 Уметь применять первичные средства пожаротушения.

1.3 При эксплуатации персонального компьютера на работника могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенный уровень статического электричества;
- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов
- недостаточная освещенность рабочего места.

1.4 Конструкция ПЭВМ должна обеспечивать возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана ВДТ. Дизайн ПЭВМ должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света. Корпус ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ должны иметь матовую поверхность с коэффициентом отражения 0,4 - 0,6 и не иметь блестящих деталей, способных создавать блики.

1.5 Конструкция ВДТ должна предусматривать регулирование яркости и контрастности.

1.6 Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) должна составлять не менее 6 м2, в помещениях культурно-развлекательных учреждений и с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) - 4,5 м2. При использовании ПВЭМ с ВДТ на базе ЭЛТ (без вспомогательных устройств - принтер, сканер и др.), отвечающих требованиям международных стандартов безопасности компьютеров, с продолжительностью работы менее 4-х часов в день допускается минимальная площадь 4,5 м2 на одно рабочее

место пользователя (взрослого и учащегося высшего профессионального образования).

1.7 Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

1.8 Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2м.

1.9 Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видео дисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

1.10 Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

1.11 Искусственное освещение в помещениях для эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, следует применять системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).

1.12 Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600 - 700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

1.13 Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

- высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680-800мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725мм;

- рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм;
- рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию;
- рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300мм, глубину не менее 400мм, регулировку по высоте в пределах до 150мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20о; поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10мм;
- клавиатуру следует располагать на поверхности стола на расстоянии 100–300 мм от края, обращенного к пользователю, или на специальной, регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от основной столешницы.

1.14 В помещениях, оборудованных ПЭВМ, проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы на ПЭВМ.

1.15 Женщины со времени установления беременности переводятся на работы, не связанные с использованием ПЭВМ, или для них ограничивается время работы с ПЭВМ (не более 3-х часов за рабочую смену).

1.16 В случаях травмирования или недомогания необходимо прекратить работу, известить об этом руководителя работ и обратиться в медицинское учреждение.

1.17 За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно законодательства Российской Федерации.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1 Подготовить рабочее место.

2.2 Отрегулировать освещение на рабочем месте, убедиться в отсутствии бликов на экране.

2.3 Проверить правильность подключения оборудования к электросети.

2.4 Проверить исправность проводов питания и отсутствие оголенных участков проводов.

2.5 Убедиться в наличии заземления системного блока, монитора и защитного экрана.

2.6 Протереть антистатической салфеткой поверхность экрана монитора и защитного экрана.

2.7 Проверить правильность установки стола, стула, подставки для ног, пюпитра, угла наклона экрана, положение клавиатуры, положение «мыши» на специальном коврике, при необходимости произвести регулировку рабочего стола и кресла, а также расположение элементов компьютера в соответствии с требованиями эргономики и в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

3. Требования безопасности во время работы

3.1 Работнику при работе на ПК запрещается:

- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования;
- работать на компьютере при снятых кожухах;
- отключать оборудование от электросети и выдергивать электровилку, держась за шнур.

3.2 Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно эмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора,

устранения влияния гиподинамии и гипокинезии, предотвращения развития монотонического утомления выполнять комплексы упражнений.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1 Во всех случаях обрыва проводов питания, неисправности заземления и других повреждений, появления гари, немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации руководителю.

4.2 Не приступать к работе до устранения неисправностей.

4.3 При возникновении пожара, задымлении:

4.3.1 Немедленно сообщить по телефону «01» в пожарную охрану, оповестить работающих, поставить в известность руководителя подразделения, сообщить о возгорании на пост охраны.

4.3.2 Открыть запасные выходы из здания, обесточить электропитание, закрыть окна и прикрыть двери.

4.3.3 Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, если это не сопряжено с риском для жизни.

4.3.4 Организовать встречу пожарной команды.

4.3.5 Покинуть здание и находиться в зоне эвакуации.

4.4 При несчастном случае:

4.4.1 Немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию.

4.4.2 Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц.

4.4.3 Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения – зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести другие мероприятия).

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. Отключить питание компьютера.

5.2. Привести в порядок рабочее место.

5.3. Выполнить упражнения для глаз и пальцев рук на расслабление

Приложение Б

Техническое задание

Введение

Работа выполняется в рамках проекта «Разработка и проектирование АИС «Интернет-магазин компьютерной техники».

Основание для разработки

1. Основанием для данной работы служит индивидуальное задание на курсовую работу.

2. Наименование работы:

Разработка и проектирование АИС «Интернет-магазин компьютерной техники».

Исполнители: Кузин Михаил Игоревич.

Соисполнители: нет.

Назначение разработки

Разработка интернет-магазина по продаже компьютерной техники.

Технические требования

1. Требования к функциональным характеристикам.

1.1. Состав выполняемых функций. Разрабатываемое ПО должно обеспечивать:

- регистрация, авторизация пользователя и возможность войти в личный кабинет;
- предоставление клиенту каталога товаров;
- добавление товаров в корзину и возможность заказа;
- возможность редактирования каталога товаров;
- организацию обратной связи с покупателем;
- формирование счета для покупателя;
- версию для слабовидящих.

1.2. Организация входных и выходных данных.

Входные данные:

- Информация о покупателе: ФИО, телефонный номер, почта.

- Информация о новых товарах: название, стоимость, количество, описание товара.
- Информация о новых заказах: название товара и количество.

Выходные данные:

- Информация о каталогах товаров предоставляется в свободном доступе для покупателей и менеджера.
- Расчет количества товаров в наличии показывается покупателю и менеджеру в описании товара.
- Счет, для покупателя показывается в корзине товаров

2. Требования к надежности.

Безопасность обеспечивается формой авторизации пользователя.

Для обеспечения надежности необходима работа без сбоев.

3. Условия эксплуатации и требования к составу и параметрам технических средств.

Для работы системы должен быть выделен менеджер, который работает с сайтами. Требования к составу и параметрам технических средств уточняются на этапе эскизного проектирования системы.

4. Требования к информационной и программной совместимости.

Разрабатываемый программный продукт должен быть совместим с Windows 7 и выше, и иметь выход в интернет.

5. Требования к транспортировке и хранению.

Интернет-магазин хранится на удаленном хостинге, программная часть поставляется на лазерном носителе информации.

Программная документация поставляется в электронном и печатном виде.

6. Специальные требования.

Интернет-магазин должен иметь приятный и интуитивно понятный интерфейс, рассчитано на пользователей, которые средней квалификации.

Для внедрения ПС требуется установить хостинг, доменное имя, базу данных и иметь доступ в интернет.

Требования к программной документации

Основными документами, регламентирующими разработку будущих программ, должны быть документы: руководство пользователя, руководство менеджера.

Документация, сопровождающая разрабатываемое ПС, должна быть четкой и понятной. Иметь одинаковые правила написания - Times New Roman, пт 14, с интервалом 1,5 и отступом 1,25 см.

Технико-экономические показатели

Экономическая эффективность характеризует отношение результатов - величины прибыли к величине суммарных затрат на создание и эксплуатацию системы.

Порядок контроля и приемки

После передачи Исполнителем отдельного функционального модуля программы Заказчику, последний имеет право тестировать модуль в течение 7 дней. После тестирования Заказчик должен принять работу по данному этапу или в письменном виде изложить причину отказа от принятия. В случае обоснованного отказа Исполнитель обязуется доработать модуль.

Приложение В

1. Назначение программы.

Программное средство АИС «Интернет-магазин компьютерной техники» разрабатывается для магазина, занимающегося продажей компьютерной техники. В связи с чем область применения будет затрагивать товарные отношения между покупателем и магазином.

На сайте имеются функции, которые позволяют работать сайту:

- Регистрация – позволяет зарегистрировать нового пользователя;
- Авторизация – после регистрации, пользователь авторизуется и попадает в личный кабинет, где можно просмотреть историю заказов;
- Корзина – добавить товар в корзину, при дальнейшем оформлении заказа.

2. Условия выполнения программы

Системные требования для работы программного продукта должны быть следующими: объем оперативной памяти 64 Мб, объем свободного дискового пространства 50 Мб, разрешение монитора 1024x768, наличие устройства чтения компакт- дисков, наличие браузера и интернета. Не требуется ни каких установок лишь нужно перейти по ссылке https://24it-shop.ru/ .

3. Выполнение программы

После перехода по ссылке клиент попадает на главную страницу , которое показано на рисунке 16.

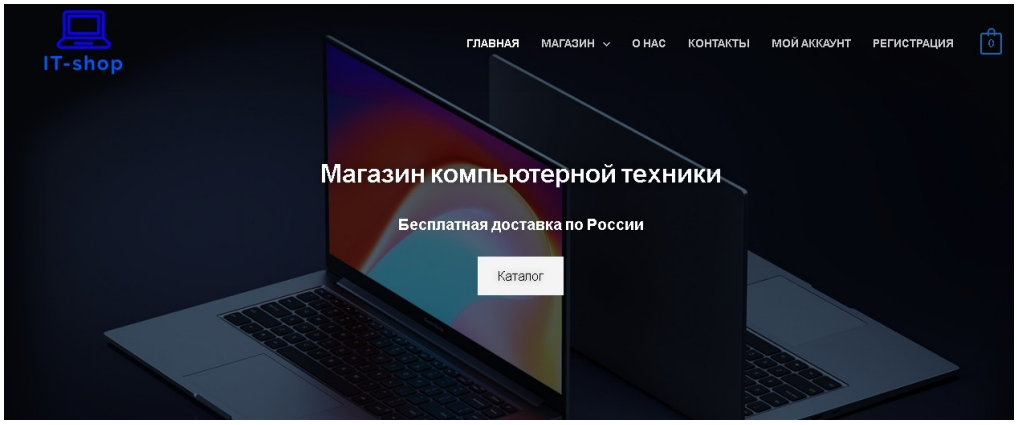

Рисунок 1. Главная страница

Тут у пользователя встает выбор он может перейти нажав на кнопку верхней части страницы с надписью «Магазин», пользователь попадает в меню выбора где может подробно ознакомиться с товарами (рисунок 17).

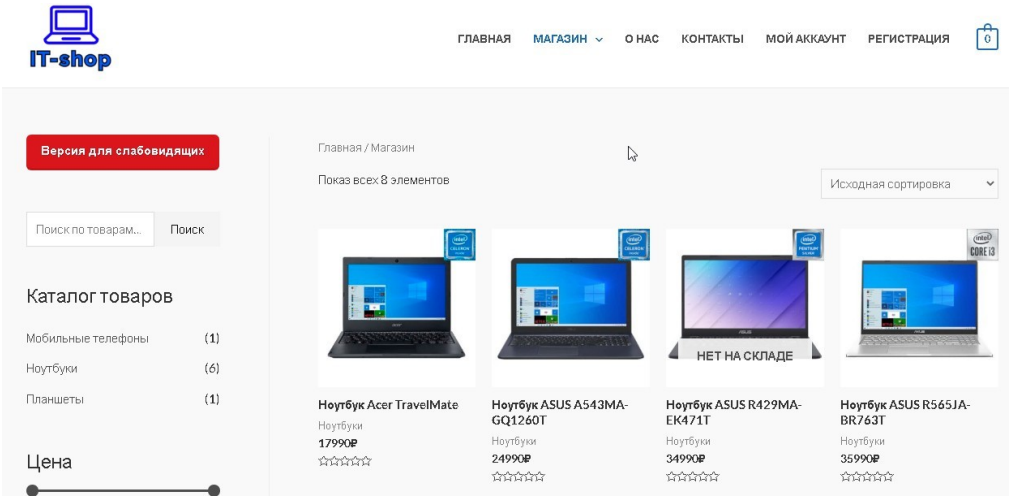

Рисунок 2. Страница «Магазин»

После нажатия на товар переходит он переходит в описание товара (рисунке 17).

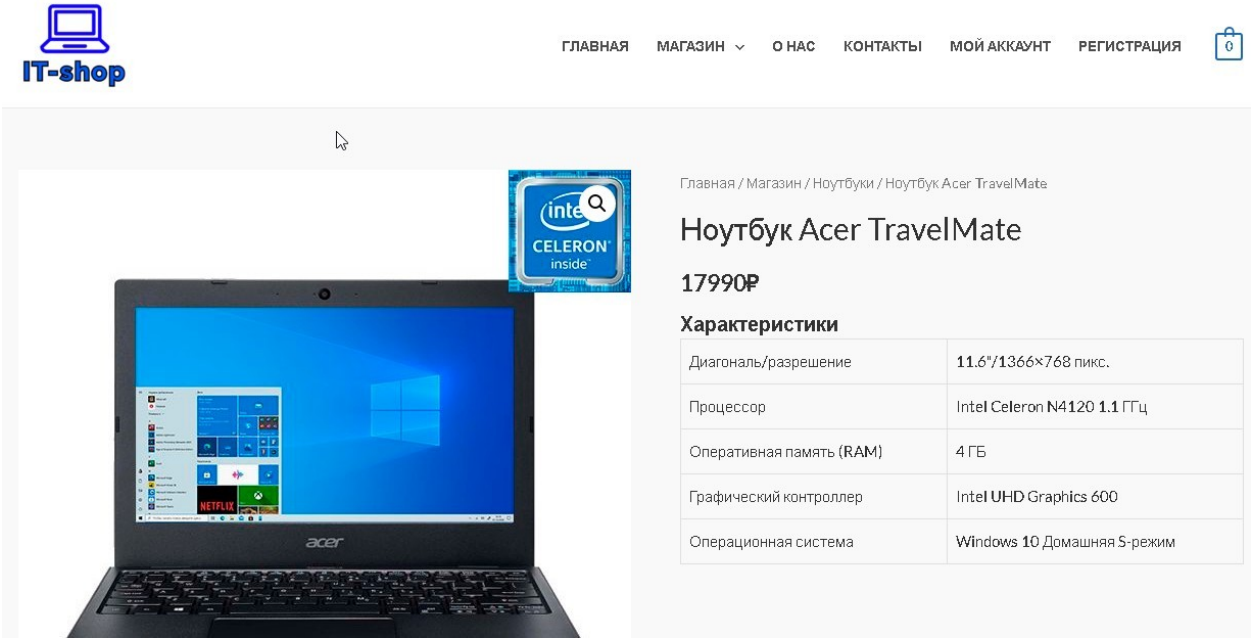

Рисунок 3. Описание товара

Приложение Г

Руководство менеджера

1. Назначение и условие применения

1.1. Назначение

Данное программное средство предназначено для магазина.

1.2. Функции, выполняемые программой

Интернет-магазин предоставляет возможность пользователям просмотр каталога товаров, при нажатии на любой товар – выдается полная информация о нем, а также регистрация, авторизация и вход в личный кабинет.

1.3. Условия для выполнения

Для того чтобы пользователь мог зайти на данный сайт и оформить заказ, необходимо иметь установленный Windows 7 и выше, на котором установлен браузер с выходом в интернет.

2. Характеристики программы

2.1. Описание основных характеристик

2.1.1. Режим работы

Свободный режим работы.

2.1.2. Контроль правильности выполнения

Пользователь, зайдя на сайт и в это время будет, аварийная ситуация, то будет выведено сообщение об этом. Если пользователь откроет подробную информацию о любом товаре, которого нет в наличии, то будет написано, что «Товара нет в наличии» и кнопка «Добавить в корзину» станет недоступной. Во время регистрации нового пользователя и неправильности введения данных в поля, то выводятся сообщения с данной ошибкой, к примеру «Пароли не совпадают» или «Пароль должен состоять не менее чем из 6 символов».

2.2. Описание основных особенностей программы

На главной странице сайта имеется каталог товаров, где показан «Популярный» и «Рекомендованный» товар. При переходе на любой из

товаров – открывается подробное описание, где показано количество товара в наличии кнопка добавления в корзину.

3. Обращение к программе

3.1. Загрузка и запуск программы

Для того чтобы запустить web – сайт, необходимо открытие браузера и перехода на сайт «http://24it-shop.ru»

3.2. Доступ к Панеле менеджера

Для того чтобы, войти в Панель менеджера, нужно авторизоваться. Ввести почту и пароль. После введения данных в форму авторизации. Менеджер попадает в Панель менеджера. В панеле менеджера, предоставляется доступ к категориям, товарам и заказам. Менеджер может добавить, отредактировать или удалить данные о товарах, категориях и заказах. Также менеджер может изменить статус заказа