**1 Общая часть**

**1.1 Анализ предметной области**

Для реализации курсового проекта необходимо разработать базу данных «Магазин сантехники» и программный продукт (сайт), осуществляющий работу с ней.

База данных должна хранить в себе информацию о товарах магазина, их категориях, покупателях (клиентах), их заказах и деталях заказов, поставщиках, поставках и складе товаров.

Программный продукт должен давать возможность работать с данной базой, осуществлять к ней запросы, добавлять данные, удалять и редактировать их.

Система должна состоять из двух модулей: администратора и клиента.

Программный продукт должен предоставлять клиенту возможность просматривать каталог магазина, совершать поиск и фильтрацию по нему, добавлять товары в корзину, там менять их количество или удалять. Должна быть реализована возможность регистрации и аутентификации пользователей. У пользователей, прошедших аутентификацию, должна быть возможность оформить заказ на выбранный товар. Также у клиента должна быть реализована функция просмотра своих заказов.

Администратор, после аутентификации, имеет возможность просматривать данные из таблиц базы данных, добавлять новые записи, удалять и редактировать уже существующие. Кроме этого, ему должны быть доступны все функции, доступные клиентам.

**1.2 Выбор инструментальных средств разработки**

Для разработки данного веб-приложения выбраны следующие средства разработки:

* система управления базами данных «phpMyAdmin»,
* SQL — структурированный язык запросов,
* PHP — язык программирования для динамической генерации веб-страниц с помощью скриптов, запускаемых на веб-сервере. PHP был создан специально для создания веб-страниц,
* HTML — язык гипертекстовой разметки документов. С помощью HTML создаются веб-страницы, которые находятся в компьютерной сети Интернет,
* CSS — свод стилевых описаний, тех или иных HTML тегов, который может быть применён как к отдельному тегу, так и одновременно ко всем идентичным элементам на всех страницах сайта, либо только к какой-то их части,
* «JavaScript» — язык программирования, с помощью которого веб-страницам придается интерактивность.

**1.2.1 Система управления базами данных для хранения данных**

Под системой управления понимают комплекс программ, который позволяет не только хранить большие массивы данных в определенном формате, но и обрабатывать их. В первую очередь при выборе такой системы необходимо принимать во внимание следующие факторы:

* максимальное число пользователей, одновременно обращающихся к базе данных,
* характеристики клиентского программного обеспечения,
* аппаратные компоненты сервера,
* серверную операционную систему,
* уровень квалификации персонала.

«phpMyAdmin» – веб-приложение с открытым кодом, написанное на языке PHP и представляющее собой веб-интерфейс для администрирования системы управления базами данных «MySQL». «PhpMyAdmin» позволяет через браузер и не только осуществлять администрирование сервера «MySQL», запускать команды SQL и просматривать содержимое таблиц и баз данных. Приложение пользуется большой популярностью у веб-разработчиков, так как позволяет управлять «MySQL» без непосредственного ввода SQL команд.

**1.2.2 Средства проектирования интерфейса приложения**

HTML — язык гипертекстовой разметки документов. С помощью HTML создаются веб-страницы, которые находятся в компьютерной сети Интернет. HTML – это не язык программирования в традиционном смысле, он является языком разметки. С помощью HTML текстовый документ разбивают на блоки смысловой информации (заголовки, параграфы, таблицы, рисунки и тому подобное).

Основное назначение CSS – разделение собственно контекста документов и стилей, влияющих на представление веб-документа в той или иной форме на различных устройствах. Использование таблиц стилей облегчает создание и опубликование веб-документов, позволяет сократить размеры документов, упрощает процесс внесения в опубликованные документы каких-либо изменений и облегчает процесс технического сопровождения веб-сайтов.

С помощью «Javascript» можно изменять страницу, изменять стили элементов, удалять или добавлять теги по наступлению как-либо событий в системе. Кроме того, можно загружать данные, не перезагружая страницу, выводить сообщения, считывать или устанавливать «cookie» и выполнять множество других действий.

**1.2.3 Язык структурированных запросов SQL**

SQL – язык структурированных запросов – это специальный язык, используемый для определения данных, доступа к данным и их обработки. Язык SQL относится к непроцедурным языкам – он лишь описывает нужные компоненты и желаемые результаты, не указывая, как именно эти результаты должны быть получены. Каждая реализация SQL является надстройкой над процессором базы данных, который интерпретирует операторы SQL и определяет порядок обращения к структурам базы данных для корректного и эффективного формирования желаемого результата.

Язык SQL позволяет создавать таблицы данных, получать данные, добавлять данные, изменять и удалять данные, изменять структуру таблиц, объединять данные, выполнять вычисления.