

## 1. Требования к системе в целом.

### 1.1 Требования к структуре и функционированию системы.

Перечень подсистем:

- база данных об ассортименте товаров, данных, связанных непосредственно с покупателями (логин, пароль, кол-во бонусов, заказы, состояние доставки заказанных товаров) (БД);
- система управления базой данных (СУБД);
- система обслуживания покупателей (Сервер);
- система считывания запросов покупателей и передачи им ответа Сервера (Клиент);
- система управления контентом (CMS).

БД должна быть централизованной системой. СУБД предназначена для добавления, обновления, удаления, копирования и визуализации содержимого БД. Сервер предназначен для получения и обработки запросов покупателей об ассортименте товаров, создании нового аккаунта покупателя, об удалении аккаунта покупателя, о создании нового заказа, о состоянии доставки заказа покупателя, оповещение о бонусной программе, скидках. Сервер должен получать данные из БД. Клиент предназначен для отображения покупателю его персональных данных в системе, ассортимента товаров, состояния доставки заказов, бонусах и скидках. Клиент должен являться сайтом. CMS предназначена (административная часть сайта) предоставляет возможность добавления, редактирования и удаления содержимого статических, динамических страниц, разделов и блоков сайта. Передача данных между Сервером и Клиентом должна осуществляться по протоколу HTTPS. Клиент должен быть совместим с браузерами Google Chrome, Yandex Браузер, Mozilla Firefox.

В качестве веб-сервера должен выступить Apache 2.4.26. Система должна работать 24/7 в одном режиме: режиме обработки запросов покупателя и его оповещении о событиях, имеющих к нему отношение. Диагностирование БД должно осуществляться с помощью СУБД. СУБД должна являться MySQL версии 8.0.

## 1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы.

Для поддержания сайта и эксплуатации системы достаточно одного уверенного пользователя ПК, имеющего навыки работы с офисным пакетом программ. Персонал должен уметь наполнять сайт контентом (добавлять фото, товары, услуги, запускать оповещение о скидках и акциях), управлять СУБД. Рекомендуется проводить резервное копирование структуры и содержимого базы данных 1 раз в неделю.

## 1.3 Показатели назначения.

Сайт должен выдерживать нагрузку 2000 запросов в секунду. В случае нагрузки 2500 запросов в секунду ожидается заметное замедление работы сайта, при этом с вероятностью 1% система работы сайта откажет. Сайт может быть модернизирован с переходом на http-сервер nginx. В этом случае по оценкам экспертов сайт сможет выдержать нагрузку 2800 запросов в секунду с вероятностью 100%.

## 1.4 Требования к надежности.

Надежность работы системы должна обеспечиваться за счет своевременного оповещения разработчиков о неполадках и нарушениях в работе системы с помощью систем баг-трекинга, соблюдения правил эксплуатации сайта, предварительного обучения обслуживающего персонала.

Должно быть обеспечено бесперебойное питание активного сетевого оборудования.

Если интерфейс сайта неправильно реагирует на действия пользователя, в работе сайта замечено подозрительное поведение и при любых других нарушениях работы системы, необходимо связаться с разработчиками в течении 2 ч - будут предприняты меры по восстановлению работы сайта, в этот момент работа всей АС будет приостановлена до момента исправления неполадок. Среднее время восстановления системы - 1 неделя.

## 1.5 Требования безопасности.

При внедрении, эксплуатации и обслуживании технических средств системы должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Передача данных между Клиентом и Сервером должна осуществляться по протоколу HTTPS. Сайт должен иметь SSL сертификат.

#### 1.6 Требования к эргономике и технической эстетике.

Сайт должен иметь русскоязычный интерфейс. Визуальное разделение функциональных блоков.

#### 1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.

Рекомендуется проводить резервное копирование структуры и содержимого базы данных 1 раз в неделю.

Необходимо выделить помещение для размещения серверного оборудования вдали от лифтовых шахт, лестничных пролётов, вентиляционных камер и других элементов зданий.

#### 1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа.

Информация, размещаемая на сайте, разделяется на 2 вида: общедоступная (открыта для всех типов пользователя) и информация личного кабинета пользователя.

Пользователей сайта можно разделить на 2 части в соответствии с правами доступа: зарегистрированные и авторизованные пользователи и неавторизованные пользователи.

Неавторизованные пользователи имеют доступ только к общедоступной части сайта, зарегистрированные и авторизованные пользователи имеют доступ как к общедоступной части сайта, так и к информации своего личного кабинета.

Редактор может редактировать материалы разделов, услуги, работать с заявками пользователей. Администратор имеет полный доступ во все разделы сайта. Доступ к

административной части должен осуществляться с использованием уникального логина и пароля. Логин выдается администратором сайта.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа к административной части при составлении паролей необходимо предусмотреть следующие правила:

- Длина пароля должна быть не менее 8 символов;
- Пароль должен состоять из цифр и латинских букв в разных регистрах, желательно включать в пароль другие символы, имеющиеся на клавиатуре (например, символы / ? ! <> [ ] { } и т.д.);
- Пароль не должен являться словарным словом или набором символов, находящихся рядом на клавиатуре, в идеале пароль должен состоять из бессмысленного набора символов;
- Все пароли необходимо менять с определенной периодичностью, оптимальный срок - от трех месяцев до года.

#### 1.10 Требования по сохранности информации при авариях.

При отключении электроснабжения оборудования, отказа работы сервера данные из БД не должны быть потеряны.

#### 1.11. Пункт "Требования к защите от влияния внешних воздействий".

Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям:

- Серверное оборудование должно иметь возможность функционирования при колебаниях напряжения электропитания в пределах от 155 до 265 В ( $220 \pm 20\%$  - 30 %);
- Серверное оборудование должно иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых температур окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств;
- Серверное оборудование должно иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений влажности окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств;

– Серверное оборудование должно возможность функционирования в диапазоне допустимых значений вибраций, установленных изготовителем аппаратных средств.

### 1.12 Требования к патентной чистоте.

Система должна отвечать требованиям к патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации.

### 1.13 Требования по стандартизации и унификации.

Для работы с БД должен использоваться язык запросов SQL в рамках стандарта ANSI SQL-92. Серверная часть сайта должна быть написана на языке программирования (ЯП) PHP, frontend - на Javascript. Серверная часть должна работать под ОС Windows. Клиент должен быть совместим с браузерами Google Chrome, Yandex Браузер, Mozilla Firefox.

### 1.14 Дополнительные требования.

Для зоны разработки и тестирования должны использоваться те же программные средства, что и для зоны эксплуатации.

Необходимо составить документацию по эксплуатации системы.

Необходимо обеспечить возможность удаленного управления сервером по сети с функцией удаленной консоли.

## 2. Подраздел "Требования к функциям (задачам), выполняемым системой".

Пользовательский интерфейс сайта должен обеспечивать наглядное, интуитивно понятное представление структуры размещенной на нем информации, быстрый и логичный переход к разделам и страницам. Навигационные элементы должны обеспечивать однозначное понимание пользователем их смысла: ссылки на страницы должны быть снабжены заголовками, условные обозначения соответствовать общепринятым. Система должна обеспечивать навигацию по всем доступным пользователю ресурсам и отображать соответствующую информацию. Меню должно представлять собой текстовый блок (список гиперссылок). Для разделов, содержащих подразделы, должно быть предусмотрено выпадающее подменю. При выборе какого-либо из пунктов меню пользователем должна загружаться соответствующая ему

информационная страница, а в блоке меню открываться список подразделов выбранного раздела. Наполнение контента и обработка иллюстраций для приведения их в соответствие с техническими требованиями не входит в стоимость разработки сайта. При необходимости дополнительной обработки (набор, вычитка, сканирование, ретушь, монтаж, перевод и т.п.) силами Исполнителя она должна осуществляться в рамках отдельного соглашения с Заказчиком. После сдачи сайта в эксплуатацию информационное наполнение разделов, включая обработку и подготовку к публикации графических материалов, должно осуществляться Заказчиком самостоятельно или на основании отдельного договора на техническую поддержку сайта.

В качестве CMS должна выступить WordPress.

Типовые навигационные и информационные элементы:

- Header сайта;
- Основная контентная часть;
- Footer сайта.

Главная страница.

Header сайта.

Меню сайта:

- О компании;
- Гарантии и обязательства – текстовая страница;
- Карьера;
- Поставщикам;
- Транспортные компании;
- Контроль доставки;
- Возврат товара;
- Справочная информация (оплата товара, заказ доставки);

- Контакты;
- Вход/Регистрация: страница входа, страница регистрации;
- Имя пользователя (видно авторизированным пользователям вместо Вход/Регистрация).

Под верхним меню располагаются следующие элементы (в одну строку):

- Логотип (при нажатии переход на главную страницу);
- Значок поиска (при наведении на него появляется поле для ввода запроса);
- Контактные телефоны;
- Корзина (с отображением количества помещенных в нее товаров);
- Избранное (при нажатии – происходит переход на страницу избранного).

### Тело сайта.

Основное меню категорий (расположение вертикальное по левому краю сайта).

Меню имеет категории, подкатегории.

Пространство отображения всех товаров назовём сценой. Отображение товаров на сцене идёт сверху вниз.

У каждого товара должно быть изображение, цена, информация о наличие, кнопка "Купить".

Первыми на сцене должны отображаться товары данной подкатегории в 4 ряда по 5 штук в каждом. Под товарами данной подкатегории должны отображаться количество страниц подкатегории и текущий номер страницы.

Под меню категорий товаров должны располагаться "Распродажа", "Хиты продаж", "Новинки", "Акции". По клику на данные элементы вместо товаров данной подкатегории должны отображаться товары на данную тему. Также под перечисленными пунктами должен располагаться пункт "Бонусная программа" (по клику на сцене должна отображаться информация на данную тему).

"Персональные рекомендации" должен располагаться под товарами выбранной подкатегории 1 ряд из 4 штук, слева кнопка "Показать ещё".

"Последние просмотры" должен располагаться под "Персональные рекомендации". Выводит 1 ряд из 4 товаров, показывает те товары, которые недавно просматривал пользователь, слева кнопка "Показать ещё".

Кнопка "Показать ещё" выводит следующий товар.

Footer сайта.

В Footer должны выводиться юридический адрес компании (текстовая информация), логотипы принимаемых платежных систем.

По клику на "Контроль доставки" и "Возврат товара" для неавторизованных пользователей должно выводиться приглашение к авторизации, для неавторизованных – сцене должны отображаться заказанные товары с их статусом доставки, если это категория "Контроль доставки", форма товара, если это категория "Возврат товара".

### 3. Требования к видам обеспечения.

Структура системы должна состоять из следующих областей:

- клиентская часть;
- серверная часть;
- база данных;
- система управления контентом.

Клиентская и серверная часть должны обмениваться данными по протоколу HTTPs.

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL, Javascript, PHP.

Информация в БД системы должна сохраняться при возникновении аварийных ситуаций, связанных со сбоями электропитания. Аппаратное обеспечение системы должно иметь бесперебойное электропитание, обеспечивающее её нормальное функционирование в течение 15 минут в случае отсутствия внешнего

энергоснабжения, и 5 минут дополнительно для корректного завершения всех процессов. Для реализации подсистемы хранения данных должна использоваться СУБД MySQL.