МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

на разработку веб-приложения

«Кондитерская по созданию пользовательских тортов "SWEET CREATIONS"»

Исполнители

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Ряховский

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Попков

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Рыжкин

Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2024

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Общие сведения 4](#_Toc161602077)

[1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение 4](#_Toc161602078)

[1.1.1 Полное наименование системы 4](#_Toc161602079)

[1.1.2 Условное наименование системы 4](#_Toc161602080)

[1.2 Разработчики и заказчик 4](#_Toc161602081)

[1.3 Основание для выполнения работ 4](#_Toc161602082)

[1.4 Состав и содержание работ по созданию системы 5](#_Toc161602083)

[1.5 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы 5](#_Toc161602084)

[2 Цели и назначение создания автоматизированной системы 7](#_Toc161602085)

[2.1 Цели создания системы 7](#_Toc161602086)

[2.2 Назначение системы 7](#_Toc161602087)

[3 Характеристики объекта автоматизации 9](#_Toc161602088)

[3.1 Общая характеристика 9](#_Toc161602089)

[3.2 Сведения о пользователях системы 9](#_Toc161602090)

[3.3 Описание автоматизируемых объектов 9](#_Toc161602091)

[3.4 Описание автоматизируемых процессов 10](#_Toc161602092)

[4 Требования к системе 11](#_Toc161602093)

[4.1 Требования к системе в целом 11](#_Toc161602094)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 11](#_Toc161602095)

[4.1.2 Требования к показателям назначения 11](#_Toc161602096)

[4.1.3 Требования к надежности 11](#_Toc161602097)

[4.1.4 Требования к безопасности 11](#_Toc161602098)

[4.1.5 Требования к эргономике и технической эстетике 12](#_Toc161602099)

[4.1.6 Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию 12](#_Toc161602100)

[4.1.7 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 12](#_Toc161602101)

[4.1.8 Требования к стандартизации и унификации 12](#_Toc161602102)

[4.2 Требования к функциям, выполняемым системой 13](#_Toc161602103)

[4.2.1 Регистрация и авторизация пользователей 13](#_Toc161602104)

[4.2.2 Восстановление пароля 14](#_Toc161602105)

[4.2.3 Просмотр и выбор тортов 14](#_Toc161602106)

[4.2.4 Создание тортов в конструкторе 15](#_Toc161602107)

[4.2.5 Управление корзиной и оформление заказа 16](#_Toc161602108)

[4.2.6 Личный кабинет и история заказов 17](#_Toc161602109)

[4.2.7 Реклама 17](#_Toc161602110)

[4.2.8 Просмотр заказов 18](#_Toc161602111)

[4.2.9 Администрирование 19](#_Toc161602112)

[4.2.10 Передача заказа на производство 19](#_Toc161602113)

[4.2.11 Удаление аккаунта 20](#_Toc161602114)

[4.3 Требования к видам обеспечения 20](#_Toc161602115)

[4.3.1 Информационное обеспечение 20](#_Toc161602116)

[4.3.2 Лингвистическое обеспечение 21](#_Toc161602117)

[4.3.3 Программное обеспечение 22](#_Toc161602118)

[4.3.4 Техническое обеспечение 23](#_Toc161602119)

[5 Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы 24](#_Toc161602120)

[6 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы 25](#_Toc161602121)

[7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие 26](#_Toc161602122)

[8 Требования к документированию 27](#_Toc161602123)

[9 Источники разработки 28](#_Toc161602124)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 30](#_Toc161602125)

1. Общие сведения
   1. Полное наименование системы и ее условное обозначение
      1. Полное наименование системы

Кондитерская по созданию пользовательских тортов "SWEET CREATIONS".

* + 1. Условное наименование системы

SWEET CREATIONS.

* 1. Разработчики и заказчик

Заказчик: Старший Преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Разработчик: «3» команда группы «4»

Состав команды разработчика:

* + - Попков Денис Владимирович;
    - Рыжкин Владислав Андреевич;
    - Ряховский Всеволод Александрович.
  1. Основание для выполнения работ

Сайт разрабатывается на основе следующих документов:

* закона РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 11.06.2021) "О защите прав потребителей";
* федерального закона "О персональных данных" от 27.07.2006 N152-Ф3;
* Постановления Правительства РФ от 01.11.2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;
* Комплекса стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы РД 50-34.698-90.
  1. Состав и содержание работ по созданию системы

Состав и содержание работ по созданию сайта состоит из следующих этапов:

* + - Cбор необходимой информации, постановка целей, задач системы, которые в будущем должны быть реализованы 13.02.24 – 01.03.24;
    - Анализ предметной области, анализ конкурентов и построение структуры требований, ведущих к решению поставленных задач и целей 01.03.24 – 12.03.24;
    - Построение модели программы, описание спецификаций данных, определение связей между сущностями, разработка модели БД 12.03.24 01.04.24;
    - Разработка рабочего проекта, состоящего из написания программного кода, его отладки и корректировки 16.04.24 – 01.05.24;
    - Проведение тестирования программного обеспечения 16.05.24 – 01.06.24.
  1. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

Предварительные отчеты по работе будут проводиться во время рубежных аттестаций:

* + - 1 аттестация (середина марта 2024) – создание репозитория проекта на GitHub, распределение задач проекта в таск-менеджере Trello, создание проекта Miro с общей логикой системы, предоставление промежуточных результатов по курсовому проекту, готового технического задания и ссылок на схемы общей логики системы;
    - 2 аттестация (конец апреля 2024) – проработка backend-составляющей проекта, подключение ее к низкодетализированному прототипу пользовательского интерфейса, реализация БД и ее взаимодействия с сервером;
    - 3 аттестация (конец мая 2024) -  проведение испытания системы, разработка курсового проекта, доработка пользовательского интерфейса, предоставление готовой системы.

1. Цели и назначение создания автоматизированной системы
   1. Цели создания системы

Целями создания сайта являются:

1. Разработка системы, которая позволит пользователям совершать заказ готового торта, а также создавать свой торт на основе предлагаемых компонентов и персонализировать его с помощью надписи или картинки;
2. Продажа товара для группы людей, предпочитающих видеть примерную визуализацию персонализируемого торта в реальном времени;
3. Продажа товара для группы людей, предпочитающих не позволять хранение личных данных с целью персональной идентификацией или не желающих тратить время на регистрацию.
   1. Назначение системы

Система позволяет решать следующие задачи:

* просматривать предлагаемые торты, информацию о составе и весе предлагаемых тортов;
* просматривать предлагаемые торты, осуществляя фильтрацию по параметрам состава или веса;
* в случае, если пользователь авторизирован, просматривать рекламные предложения, формируемые на основе статистической информации, предоставляемой подключенной аналитической системой;
* осуществлять редактирование данных своего аккаунта после авторизации или регистрации в системе;
* оформлять заказы тортов с доставкой по указанному адресу в указанную дату;
* создавать свой собственный торт из предлагаемых компонентов, персонализировать его с помощью графического материала (картинки) или надписи, и осуществлять заказ созданного торта;
* создавать заказ без создания аккаунта можно только при подтверждении указанной почты путем ввода уникального кода. В этом сценарии заказ добавляется в базу данных заказов только после подтверждения почты;
* осуществлять администрирование статуса заказа, вносить изменения в поля адреса доставки и даты при необходимости, добавлять новые торты, редактировать ассортимент.

1. Характеристики объекта автоматизации
   1. Общая характеристика

 Заказчик осуществляет администрирование системы управления заказами клиентов и ассортиментом. Система позволяет клиентам заказ готовых тортов и создание пользовательских тортов с возможностью нанесения картинки / надписи по выбору пользователя.

* 1. Сведения о пользователях системы
* Клиент: зарегистрированный и незарегистрированный пользователь может создавать свои торты, делать заказы и просматривать все предложения, реклама для зарегистрированного пользователя персонализирована, для незарегистрированного – персонализирована не персонализирована;
* Администратор: может изменять статус заказа, вносить изменения в поля адреса доставки и даты при необходимости, добавлять новые торты, редактировать ассортимент.
  1. Описание автоматизируемых объектов
* Конструктор тортов: веб-интерфейс, позволяющий пользователям создавать свои уникальные торты, выбирая следующие составляющие: количество слоев, форма слоев, размер, покрытие, топпинг, прочее (ягоды и / или украшение), пользовательскую картинку или надпись, для каждого слоя основу и начинку;
* Каталог продуктов: база данных изделий, доступных для заказа, с описанием, фотографиями или схемой, и ценами;
* Оформление заказов: механизм для размещения заказов клиентами, включая выбор изделий, указание адреса доставки и контактной информации;
* Профили пользователей: система хранит информацию о пользователях, их контактных данных, и историю заказов;
* Корзина заказов: временное хранилище для товаров, выбранных клиентами перед оформлением заказа;
* Кабинет администратора: отображает и позволяет редактировать записи таблиц БД компонентов тортов, тортов и заказов; дает возможность добавить запись о новом торте с помощью конструктора.
  1. Описание автоматизируемых процессов
* Процесс регистрации пользователей: новые клиенты могут зарегистрироваться в системе, чтобы получить доступ к персонализированным функциям и истории заказов;
* Процесс создания торта: пользователь выбирает параметры торта с помощью конструктора, добавляет его в корзину и оформляет заказ;
* Процесс подсчета массы и стоимости созданного торта: после добавления торта в корзину, система подсчитывает итоговую стоимость и массу торта, основанную на всех выбранных пользователем составляющих;
* Процесс подбора персональных рекламных предложений: зарегистрированный в системе пользователь получает рекламные предложения, основанные на истории его заказов;
* Администрирование заказов: изменение статуса заказа, внесение изменений в поля адреса доставки и даты при необходимости;
* Администрирование ассортимента: добавление новых тортов, редактирование существующих.

1. Требования к системе
   1. Требования к системе в целом
      1. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна быть реализована с использованием трехуровневой архитектуры клиент-серверной архитектуры: веб-сайт – сервер – база данных.

Система должна функционировать в следующих режимах по готовности к эксплуатации:

* + - Штатный режим;
    - Аварийный режим - режим, предполагающий временное прекращение доступа к системе по причине неполадок в функционировании ее отдельных частей.
    1. Требования к показателям назначения

Система должна обеспечивать постоянную доступность основных функций, таких как конструирование тортов, просмотр каталога, оформление заказа, и администрирование в любое время. Время загрузки основных страниц системы не должно превышать 2-4 секунд для обеспечения быстрого доступа к данным.

* + 1. Требования к надежности

Сайт должен быть оптимизирован для эффективной работы с базой данных и обеспечивать быстрое взаимодействие с пользователем, даже при максимальной загрузке до нескольких тысяч (2-3) пользователей в день.

* + 1. Требования к безопасности

Система должна обеспечивать защиту от вредоносных атак, таких как SQL инъекции и XSS атаки, через регулярное обновление и применение современных методов защиты.

Рекомендуется использовать встроенные протоколы Django.

* + 1. Требования к эргономике и технической эстетике

Интерфейс сайта должен быть легким в освоении для пользователей всех уровней опыта и обеспечивать доступ ко всем основным функциям системы без необходимости длительного обучения.

Интерфейс администратора должен отображать содержания таблиц БД в виде списков, также предотвращать при попытке ввода данных, не соответствующих предполагаемым в редактируемых полях. С целью добавления новых тортов, администратор должен иметь доступ к конструктору тортов.

Доработанные веб-интерфейсы перечисленных выше подсистем должны корректно работать и отображаться на следующих браузерах:

* + - * + Google Chrome версии 70 и выше;
        + Mozilla Firefox версии 60 и выше;
        + Microsoft Edge версии 18 и выше.
    1. Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию

Дополнительные требования к эксплуатации и техническому обслуживанию не предъявляются.

* + 1. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Должны быть реализованы механизмы аутентификации и авторизации, а также шифрование данных для защиты конфиденциальности пользователей.

* + 1. Требования к стандартизации и унификации

Разработка программного кода должна соответствовать установленным стандартам кодирования, а именно PEP8 для Python, обеспечивая читаемость и поддерживаемость программного кода. API должно соответствовать стандарту REST API.

* 1. Требования к функциям, выполняемым системой
     1. Регистрация и авторизация пользователей

Функция: Пользователь может зарегистрироваться для доступа к персонализированным функциям и контенту. Зарегистрированные пользователи могут также авторизоваться на сайте.

Требования:

* + - Возможность регистрации должна быть доступна после того, как незарегистрированный пользователь попытается зайти в личный кабинет с главной страницы, отображаемой сразу при входе на сайт;
    - Система должна предоставлять форму для регистрации новых пользователей, запрашивая следующие данные: имя, фамилия, номер телефона, адрес электронной почты, пароль;
    - При регистрации необходимо проверять уникальность адреса электронной почты. В случае, если адрес уже зарегистрирован в системе, предложить совершить вход в систему;
    - Для регистрации пользователь обязан согласиться с обработкой его персональных данных;
    - Система должна подтверждать успешную регистрацию пользователю путем отправки электронного письма с подтверждением;
    - Зарегистрированные пользователи должны иметь возможность авторизоваться, предоставляя свой адрес электронной почты и пароль;
    - Данные зарегистрированных пользователей хранятся в базе данных.
    1. Восстановление пароля

Функция: В случае утраты пароля или невозможности авторизоваться пользователь должен иметь возможность восстановить пароль.

Требования:

* + - Возможность восстановления пароля должна быть доступна в форме авторизации;
    - Система после указания пользователем почты должна отправлять ему уникальный код на электронную почту, после введения которого в окне подтверждения должна вывести форму для задания, подтверждения и сохранения нового пароля.
    1. Просмотр и выбор тортов

Функция: Зарегистрированные и незарегистрированные пользователи могут просматривать каталог тортов и выбирать торты для просмотра подробной информации и добавления в корзину.

Требования:

* + - Система должна предоставлять каталог всех доступных тортов с возможностью фильтрации и поиска. Переход в каталог должен осуществляться с главной страницы. В каталоге отображаются все торты в виде: фотография, название, вес, цена, при нажатии открывается страница информации торта с компонентами;
    - Пользователи могут просматривать подробную информацию о каждом торте, включая его состав, размеры и цену. Страница с подробной информацией о торте открывается после того, как пользователь выбрал его в каталоге;
    - Система должна обеспечить возможность добавления выбранного торта в корзину;
    - Данные тортов хранятся в базе данных.
    1. Создание тортов в конструкторе

Функция: Зарегистрированные и незарегистрированные пользователи могут создавать собственные торты, выбирая различные параметры через конструктор.

Требования:

* + - Переход в конструктор должен быть доступен с главной страницы;
    - Система должна предоставлять пользователю конструктор для создания тортов с возможностью выбора формы всего торта, размера торта, начинки, основы, топпинга, а также дополнительных деталей (ягоды, украшения). На верхушке торта пользователь может разместить пользовательскую надпись или своё изображение, которое он может загрузить на сервер. Пользовательская надпись хранится в записи о торте в формате json, где учтены все стили и шрифты. Пользовательские изображения для верхушек тортов хранятся на сервере. При сохранении пользователем записи торта изображение сжимается и отправляется на сервер с помощью различных инструментов и библиотек (например Python Imaging Library, TinyPNG/TinyJPG);
    - Система должна рассчитывать и отображать массу и стоимость конструируемого торта в реальном времени. Расчет массы производится по всем выбранным компонентам исходя из стандартных объемов этих компонентов для выбранного размера изделия. Для расчета массы рекомендуется использовать следующие формулы:

,

,

,

,

где - общая масса торта; – масса покрытия; - масса топпинга; - суммарная масса всех слоев; – масса дополнений (украшения, ягоды и прочее);, , , – объемы добавляемого компонента в зависимости от выбранного размера (задаются исполнителем в программном коде); , , , – плотности ингредиентов покрытия, топпинга, начинки слоя и основы слоя соответственно; n – количество слоев.

Расчет стоимости торта производится по всем выбранным компонентам исходя из стоимости за грамм каждого компонента и массы этого компонента в торте. Для расчета стоимости рекомендуется использовать следующую формулу:

,

,

где - общая стоимость торта; - суммарная стоимость всех слоев; , , ,, – цены за грамм ингредиентов покрытия, топпинга, начинки слоя, основы слоя и дополнений соответственно.

* + 1. Управление корзиной и оформление заказа

Функция: Пользователи могут управлять содержимым корзины, добавлять и удалять торты, а также оформлять заказы.

Требования:

* + - Переход в корзину должен быть доступен с любой страницы;
    - Система должна предоставлять функциональность добавления и удаления товаров из корзины, а также выбора количества заказываемых тортов;
    - Пользователи должны иметь возможность просмотреть содержимое корзины и общую сумму заказа перед оформлением;
    - Внутри корзины пользователь должен иметь возможность оформить заказ;
    - Если пользователь не зарегистрирован в системе, то он обязан согласиться с обработкой его персональных данных;
    - После оформления заказа система должна генерировать подтверждение заказа и отправлять его на электронную почту пользователя;
    - Система должна показать массу заказываемого торта, массу каждого торта, если тортов в заказе несколько;
    - После успешного оформления заказа система должна присвоить этому заказу статус «принят».
    1. Личный кабинет и история заказов

Функция: Зарегистрированные и авторизованные пользователи имеют доступ к личному кабинету, где могут просматривать историю своих заказов и личные данные.

Требования:

* + - Переход в личный кабинет должен осуществляться с главной страницы сайта;
    - Система должна предоставлять зарегистрированным пользователям доступ к личному кабинету после успешной авторизации;
    - В личном кабинете пользователи могут просматривать личные данные, а также историю своих заказов, включая детали и статус заказа.
    1. Реклама

Функция: Система предоставляет персонализированную и не персонализированную рекламу пользователям в зависимости от их истории заказов.

Требования:

* Реклама должна отображаться на главной странице в виде прокручиваемой однострочной ленты, заполненной предлагаемыми на выбор тортами, при нажатии на которые должен происходить переход на соответствующие им информационные страницы;
* Если пользователь зарегистрирован, то система должна отображать рекламу на сайте в соответствии с предпочтениями и историей заказов пользователя с помощью фильтра поиска "персонализированное рекламное предложение";
* При подборе рекламных предложений для зарегистрированных пользователей система должна анализировать закономерности в сделанных ранее данным пользователем заказах. Должна учитываться частота выбора отдельных компонентов: топпинга, покрытия, количества слоев, их наполнения и других параметров заказанных ранее тортов;
* Если пользователь не зарегистрирован, то система должна отображать рекламу на сайте с помощью фильтра поиска “рекламное предложение”.
  + 1. Просмотр заказов

Функция: Система предоставляет возможность зарегистрированному пользователю посмотреть всю информацию о всех его заказах.

Требования:

* Все история заказов должна отображаться в личном кабинете клиента;
* Пользователь должен иметь возможность открыть страницу конкретного заказа, где должна находиться вся информация о данном заказе: фамилия и пользователя, стоимость заказа, дата создания заказа, дата доставки заказа, телефонный номер пользователя, e-mail пользователя, состав заказа, статус выполнения заказа, масса каждого торта в заказе.
  + 1. Администрирование

Функция: Система предоставляет возможность назначенным администраторам изменять статусы заказов, вносить изменения в поля адреса доставки и даты при необходимости, добавлять новые торты, редактировать ассортимент, просматривать статистику.

Требования:

* + - Создать исполнителем аккаунт(ы) с возможностями администрирования;
    - Система должна предоставлять администратору доступ к просмотру и редактированию данных о заказах, тортах и их компонентах;
    - Система должна предоставлять администратору доступ к конструктору тортов для создания новых тортов и редактирования существующих;
    - Система должна предоставлять администратору статистику, в которой отображаются популярные страницы веб-приложения, источники посещений, популярные ингредиенты компонентов, входящих в состав заказанных тортов по каждой составляющей торта, средняя стоимость заказа.
    1. Передача заказа на производство

Функция: Система предоставляет возможность выгрузки информации о составе заказа в текстовый документ с целью отправки на производство.

Требования:

* + - Система должна предоставлять администратору возможность выгрузки информации о составе заказа в текстовый документ с возможностью дальнейшей печати;
    - Передача пользовательской картинки / надписи из заказа на производство происходит вне реализуемой системы.
    1. Удаление аккаунта

Функция: Система предоставляет возможность зарегистрированному пользователю удалить свой аккаунт.

Требования:

* + - Система должна предоставлять возможность удалить аккаунт;
    - При попытке удаления аккаунта, система должна запрашивать подтверждение в виде уникального кода, который должен быть отправлен системой на указанный пользователем электронный ящик;
    - У аккаунта администратора нет возможности самостоятельного удаления аккаунта.
  1. Требования к видам обеспечения
     1. Информационное обеспечение

Пользователи:

#### Учетные записи пользователей: Включает в себя данные, необходимые для регистрации, такие как имя, фамилия, телефонный номер, адрес электронной почты и пароль;

#### Персональная информация: Данные о дате рождения вносятся по желанию;

#### История заказов: Сведения о предыдущих заказах пользователя, включая дату создания заказа, дату доставки, номер телефона, адрес электронной почты, состав тортов, массу тортов, статус заказа и стоимость.

Торты:

#### Статус заказа: Сведения о текущем состоянии каждого торта в системе: “принят / отправлен / выполнен”.

#### Характеристики тортов: Информация о созданных и готовых к заказу тортах, включая их форму (круг, квадрат, прямоугольник), размеры и состав слоев (начинку и основу каждого слоя), выбранное покрытие, выбранный топпинг, украшения, а также картинку или надпись по выбору пользователя;

Корзина:

#### Выбранные товары: Список товаров, добавленных пользователем в корзину, включая их характеристики. количество и стоимость;

#### Итоговая сумма товаров в корзине: Общая стоимость всех товаров в корзине пользователя.

История заказов:

#### Данные о заказах: Полная информация о каждом заказе, сделанном пользователями, включая дату заказа, дату доставки, телефонный номер пользователя, e-mail пользователя, состав тортов, массу тортов, статус заказа и итоговую сумму.

Рекламные материалы:

#### Рекламные предложения: предложения, используемые для рекламных целей;

#### Сегментация аудитории: информация о предпочтениях и истории заказов пользователей для персонализации рекламы.

* + 1. Лингвистическое обеспечение

Используемые языки программирования:

Для разработки веб-приложения предпочтителен язык программирования Python с использованием фреймворка Django.

Язык интерфейса – русский.

Основной язык коммуникации – русский. При необходимости обеспечить перевод документации и коммуникаций на английский язык.

Дополнительные особенности ввода и вывода данных:

* Обеспечить шифрование конфиденциальных данных;
* Использовать стандартные методы взаимодействия пользователей с системой, такие как веб-интерфейс и формы ввода информации;
* Доработка существующих систем должна проводиться на языке программирования, с помощью которого была разработана текущая версия системы.
  + 1. Программное обеспечение

#### Сайт должен иметь архитектуру, соответствующую модели Клиент-Серверного взаимодействия на основе REST API при использовании Django REST Framework (DRF). Для реализации серверной части сайта должны использоваться следующие средства:

* Фреймворк Django;
* СУБД SQLite.

Для реализации клиентской части сайта будут использоваться следующие средства:

* Язык гипертекстовой разметки HTML;
* Формальный язык описания внешнего вида документа CSS;
* Язык программирования JavaScript с использованием фреймворка Vue.js;
* Использование аналитического средства Яндекс метрика.
  + 1. Техническое обеспечение

Рекомендуется выбрать сервер для развертывания системы с объемом памяти не менее 200 гб для обеспечения надежного функционирования системы.

Выбор сервера должен осуществляться с учетом требований к надежности, производительности и безопасности информации, установленных в соответствующих разделах технического задания.

Выбор хостинга рекомендуется осуществлять из следующего списка возможных:

* + - DigitalOcean;
    - Heroku;
    - Яндекс.Облако (Yandex.Cloud);
    - Timeweb;
    - REG.RU;
    - Beget;
    - Mirohost;
    - Masterhost.

1. Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы

Таблица 1 – Состав и содержание работ по созданию веб-приложения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап | Содержание работ | Сроки | Принимающий |
| 1 аттестация | Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе | 13.03.2024  23:59 по МСК | Заказчик |
| 2 аттестация | Разработка дизайн- макета системы в Figma. | Конец апреля 2024 г. | Заказчик |
| Разработка веб-приложения. |
| 3 аттестация | Общая доработка веб-приложения. | Конец мая 2024 г. | Заказчик |
| Проведение испытаний. |
| Сдача | Предоставление готовой системы | 10.06.2024 | Заказчик |

1. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

Контроль разработки веб-приложения осуществляется путем обсуждения текущих этапов разработки среди исполнителей, а также в ходе встреч с уполномоченными лицами со стороны заказчика. Готовое веб-приложение с необходимой документацией предоставляется заказчику в срок, обозначенный в пункте 5 данного документа.

За заказчиком остается осуществление проверки соответствия функциональности веб-приложения согласно данному документу и его приемка.

Исполнитель также обязан предоставить заказчику следующий комплект поставки, необходимый для защиты проекта:

* Техническое Задание;
* Курсовой Проект;
* Готовая версия веб-приложения со сценариями, обозначенными в данном документе;
* Исходный программный код веб-приложения;
* Видео-презентация работы веб-приложения;
* Презентация по Техническому Заданию.

1. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие

Для подготовки объектов автоматизации к вводу разработанных (доработанных) подсистем и компонентов интегрированной системы в действие должен быть проведен комплекс технических и организационных мероприятий, включающий в себя выполнение следующих работ:

1. развертывание функциональных и обеспечивающих подсистем АС, созданных или модернизированных в процессе ее развития;
2. подготовка данных для первоначальной загрузки;
3. определение структурных подразделений, ответственных за организацию обеспечения функционирования АС; определение лица/лиц, ответственных за администрирование системы, занесение их в систему как Администраторов;
4. миграция данных из источников, подключаемых к информационной системе, или ввод данных вручную Администратором;
5. проведение испытаний, направленных на выявление ошибок при развертывании системы и миграции данных.
6. Требования к документированию

Отчётная документация должна передаваться Заказчику в бумажном и электронном виде на русском языке.

Вспомогательная документация (не указанная в качестве непосредственного результата работ) передаётся только в электронном виде.

Техническая и эксплуатационная документация на Систему (далее - документы на Систему) должна удовлетворять требованиям комплекса стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы:

* ГОСТ 34.003-90 - в части терминологии;
* ­ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 19.101-77-82, 19.103-77 - в части наименования и обозначения документов;
* ГОСТ 34.601-90 - в части определения стадий и этапов работ;
* ­ГОСТ 34.602-89 - в части состава, содержания и правил оформления;
* документ «Техническое задание»;
* РД 50-34.698-90 - в части структуры и содержания документов.

Согласно указаниям, озвученным на лекции от 13.02.2024, документы на Систему будут оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001.

1. Источники разработки

В настоящем документе использованы следующая литература и нормативные документы:

* ­ГОСТ 19.ХХХ «Единая система программной документации»;
* ­ГОСТ 19.004-80 «Единая система программной документации. Термины и определения»;
* ­ГОСТ 19.101-77 «Единая система программной документации. Виды программ и программных документов»;
* ­ГОСТ 19.102-77 «Единая система программной документации. Стадии разработки»;
* ­ГОСТ 19.201-78-82 «Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»;
* ­ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»;
* ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
* ­ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания»;
* ­ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
* Django documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.djangoproject.com/en/5.0/> - Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 10.03.2023);
* SQLite documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sqlite.org/docs.html> - Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 10.03.2023);
* Яндекс Метрика документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/dev/metrika/doc/api2/concept/about.htmt> - Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 10.03.2023).

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Brainstorming, visual workspace for innovation // Miro [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://miro.com/app/board/uXjVNsMLnWc=/> - Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 17.03.2024).
2. [tayuyka](https://github.com/tayuyka)/[cakesTP](https://github.com/tayuyka/cakesTP): TP project // GitHub [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com/tayuyka/cakesTP> - Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 17.03.2024).