

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский политехнический университет»

Кафедра «Инфокогнитивные технологии»
Образовательная программа «Веб-технологии»

Лабораторная работа № 5
по дисциплине «Программная инженерия»

на тему:
«Создание технического задания. ГОСТ 34.602-89»

Выполнил студент группы 181-321
Карпов Вадим

УТВЕРЖДАЮ

_____ (должность)

_____ ФИО

«__» _____ 2020 г.

Веб-приложение для осуществления заказов на доставку еды

_____ наименование вида ИС

Московский Политехнический Университет

_____ наименование объекта автоматизации

Веб-приложение по доставке еды

_____ сокращенное наименование ИС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На 14 листах

Действует с __.__.2020г.

СОГЛАСОВАНО

_____ (должность)

_____ ФИО

«__» _____ 2020 г.

РАЗРАБОТЧИК

_____ (должность)

_____ ФИО

«__» _____ 2020 г.

Москва
2020

Оглавление

Термины и сокращения.....	4
1. Общие сведения.....	6
1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение.	6
1.2 Наименование разработчиков и реквизиты заказчика.....	6
1.3 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы ...	6
1.4 Источник финансирования работ по созданию АС.	6
1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию веб-приложения.....	6
2. Назначение и цели создания системы.....	7
2.1 Назначение веб-приложения	7
2.2 Цели создания системы	7
3. Требования к веб-приложению	8
3.1 Требования к веб-приложению в целом	8
3.1.1 Требования к структуре веб-приложения.....	8
3.1.2 Требования к безопасности	9
3.1.3 Требования к защите от несанкционированного доступа	10
3.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике	10
3.2 Требования к задачам, выполняемым веб-приложением	10
3.3 Лингвистическое обеспечение.....	11
4. Состав и содержание работ по созданию веб-приложения	12
5. Порядок контроля и приемки системы	13
5.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей.....	13
5.2 Общие требования к приемке работ	13
Приложения	14
Приложение №1. Функциональные и нефункциональные требования	14

Термины и сокращения

Термины и сокращения приведены в таблице 1.

Термин	Сокращение	Описание
Информационная система	ИС	Это система, предназначенная для хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и предоставления информации.
Vue.js Framework	Vue.js	JavaScript - фреймворк с открытым исходным кодом для создания пользовательских интерфейсов.
Сайт		Информационная система, предоставляющая пользователям сети Интернет доступ к своему содержимому и функционалу в виде упорядоченного набора взаимосвязанных HTML-страниц.
Потенциальный заказчик доставки еды	Клиент	Частное лицо, имеющее намерение воспользоваться услугами сайта. Имеет соответствующую роль в приложении.
Исполнитель услуги по доставке продукта	Курьер	Частное лицо, предоставляющее доставку, согласно условиям пользования приложения. Имеет соответствующую роль в приложении.
Представитель отделения магазина	Администратор отделения	Юридически уполномоченное лицо, представляющее одно из отделений в веб-приложении. Имеет соответствующую роль в приложении.

Сборка финальной версии приложения	Production сборка	Финальная сборка приложения включает в себя: Минифицированный код приложения; Описанные в руководстве по Vue.js настройки для устранения всех возможных проблем в коде.
Хостинг		Арендованное пространство на сервере, на котором хранятся все файлы и данные, необходимые для правильного функционирования сайта.
База данных	БД	Это упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе.
Роль пользователя	Роль	Роль пользователя — это совокупность возможностей, которые получает пользователь Системы, входящий в определенное множество групп доступа, и оперирующий доступными ему функциями.

1. Общие сведения

1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение.

Веб-приложение для доставки кондитерских изделий.

1.2 Наименование разработчиков и реквизиты заказчика.

Заказчик – кафедра инфокогнитивных технологий ФГБОУ ВО
«Московский политехнический университет»

Разработчик – студент группы 181-321 Карпов Вадим Евгеньевич.

1.3 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Начало работ по созданию веб-приложение – 01.07.2020.

Окончание работ по созданию веб-приложения – 01.10.2020.

1.4 Источник финансирования работ по созданию ИС.

Собственные средства разработчиков.

1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию веб-приложения

К результатам труда разработчиков относятся: оригинальное программное обеспечение и структуры данных, документация проекта и исходный код.

Результаты проекта должны быть сданы разработчиками в соответствии с указанными в техническом задании сроками.

2. Назначение и цели создания системы

2.1 Назначение веб-приложения

Веб-приложение должно представлять собой платформу для продажи кондитерских изделий через Интернет и последующей их доставки.

Приложение должно предоставлять функционал для добавления и удаления заявки из базы данных, привязывания определенного курьера к заявке, а также возможность редактирования списка доступных к заказу блюд из учетной записи администратора отделения.

2.2 Цели создания системы

Целями работы являются:

- Автоматизация процесса сбора заявок
- Предоставление клиентам и курьерам возможности быстрого получения информации о заказе
- Создание единой точки входа заказов для сети магазинов по продаже кондитерских изделий

3. Требования к веб-приложению

3.1 Требования к веб-приложению в целом

3.1.1 Требования к структуре веб-приложения

Приложение должно предоставлять доступ к ИС службы доставки продуктов. Оно должно быть централизованным, т.е. все данные должны располагаться в центральном хранилище – БД.

Базовая структура БД приложения приведена на рис.1 и содержит в себе основные таблицы. При необходимости может быть расширена и дополнена.



Рисунок 1 Ключевые сущности и их связи

В веб-приложении предлагается выделить следующие функциональные подсистемы:

- подсистема сбора, обработки и загрузки данных, которая предназначена для реализации процессов сбора данных из источников, приведения указанных данных к виду, необходимому для наполнения подсистемы хранения данных.
- подсистема хранения данных, которая предназначена для хранения данных в структурах, в виде, удобном для выборки данных для вывода.

- подсистема формирования и визуализации списков, которая предназначена для вывода информации о предыдущих взаимодействиях пользователей с системой.

Требования к способам и средствам информационного обмена между компонентами системы:

- для организации информационного обмена между компонентами веб-приложения должны использоваться специальные протоколы прикладного уровня, такие как: HTTP и его расширение HTTPS.

- для организации доступа пользователей к отчетности должен использоваться протокол презентационного уровня HTTP и его расширение HTTPS.

- все данные, передаваемые через формы на клиентской части приложения должны быть переданы с использованием метода POST, а также зашифрованы по установленной разработчиками необходимости.

3.1.2 Требования к безопасности

Для обеспечения сохранности информации, в веб-приложении должны существовать жесткие ограничения по доступу к информации, которые складываются из роли пользователя в системе.

Для создания заявки на доставку, пользователю необходимо иметь учетную запись в ИС, а также быть авторизованным в данный момент в системе с ролью «пользователь». Для авторизации необходимо иметь соответствующие адрес электронной почты и пароль в БД. Также, пользователь имеет доступ к таблице заказов, уже созданных с его учетной записью.

Для того, чтобы откликнуться на заявку и привязать её к своей учетной записи, необходимо иметь учетную запись с ролью «курьер». Для авторизации необходимо иметь соответствующие адрес электронной почты и пароль в БД. Также, курьер имеет доступ к таблице заказов, уже созданных с его учетной записью.

Для добавления и удаления доступных блюд из меню определенного отделения необходимо иметь третий тип учетной записи «администратор отделения». Для авторизации необходимо иметь соответствующие адрес электронной почты и пароль в БД. Также, администратор отделения имеет доступ к таблице заказов, связанных с его отделением.

Все три типа учетных записей хранятся в одной базе данных, но в разных таблицах, соответствующих той или иной роли.

3.1.3 Требования к защите от несанкционированного доступа

Веб-приложение должно иметь единую точку входа для всех ролей. Авторизация производится по двух текстовым полям с типами «электронная почта» и пароль. Пароль должен состоять из 8 символов и более, в числе которых должны быть минимум одна заглавная буква, одна прописная и одна цифра. В зависимости от роли пользователя, которая соответствует данным в таблице, открывается доступ к разному функционалу. Пользователи не должны иметь доступ к опциям, несоответствующим их роли.

3.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике

Веб-приложение должно обеспечивать конечным пользователям удобный визуальный графический интерфейс.

Относительно внешнего оформления предъявлены следующие требования:

- целостность дизайна приложения на всех его страницах
- наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя
- использование хорошо читаемого шрифта
- использование неконтрастирующей цветовой палитры
- обеспечение доступности веб-контента согласно WCAG 2.1
- использование логотипа Заказчика в шапке приложения
- обработка ошибок работы приложения с выводом сообщения на экран пользователя, которое должно содержать наименование ошибки с рекомендациями по её устранению на русском языке
- приложение должно функционировать в интерактивном формате, без дополнительных перезагрузок страницы
- унификация основных элементов страницы и их поведения, к ним относятся: шапка и подвал, кнопки, навигационное меню, формы и списки.
- обеспечение адаптивности приложения
- использование одинаковых формулировок для обозначения типовых операций

При выборе визуального оформления разработчикам следует ориентироваться на стандарты дизайна приложений, а также на ГОСТ Р 52872-2012.

3.2 Требования к задачам, выполняемым веб-приложением

Веб-приложение должно представлять собой платформу для продажи кондитерских изделий через сеть Интернет с последующей доставкой.

Функциональные подсистемы:

Подсистема сбора и обработки данных должна валидировать переданные из форм данные пользователей и, при успешном результате, передавать в подсистему хранения данных. Данные, которые подсистема получает на вход – заявки с данными пользователя и заказа, данные для авторизации с логином и паролем, а также формы добавления новых блюд в список блюд отделения.

Подсистема хранения данных должна осуществлять хранение учетных записей пользователей, заказов, а также отделений и доступных для заказов блюд. Также, подсистема должна быть доступна для выборки данных для вывода их путем визуализации.

Подсистема формирования и визуализации данных должна предоставлять вывод заказов, привязанных к определенному пользователю в БД. Также подсистема должна визуализировать списки блюд в различных отделениях, согласно их связям в БД.

С функциональными и нефункциональными требованиями к веб-приложению можно ознакомиться в Приложении №1.

Конечный пользователь должен увидеть перед собой целостный сайт с понятным интерфейсом и корректно отображающимися данными. Внешний вид и функционал должен быть одинаков вне зависимости от выбранного пользователем устройства – за исключением необходимой оптимизации для работы мобильных устройств.

3.3 Лингвистическое обеспечение

При разработке предпочтение должно отдаваться следующим технологиям: Vue.js, SASS, Webpack. Для создания БД и программно-аппаратной части сервиса могут быть использованы любые технологии по усмотрению Исполнителей.

Языки для ввода и вывода – Русский, Английский.

Интерфейс должен быть одноязычный и быть выполнен строго на русском языке.

4. Состав и содержание работ по созданию веб-приложения

Разработка системы предполагается по следующему плану:

Этап	Содержание работ	Ответственный
1. Составление технического задания (ТЗ)	Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе	Разработка — Исполнители; согласование — Заказчик
2. Техническое проектирование	Разработка сценариев работы системы и макетов интерфейса веб-приложений Разработка наполнения сайта Разработка фирменного стиля оформления веб-приложения	Исполнители
3. Разработка программной части	Разработка серверного модуля, модуля хранения данных и SPA Разработка рабочей документации	Исполнители
4. Предварительные испытания	Проверка соответствия нефункциональным требованиям Проверка комплекта документации. Проверка работоспособности системы	Исполнители — проведение испытаний
5. Опытная эксплуатация	Эксплуатация с привлечением небольшого количества участников. Доработки и повторные испытания до устранения недостатков	Исполнители — устранение недостатков. Заказчик — проведение опытной эксплуатации
6. Ввод в эксплуатацию	Финальные тестирования и проверки соответствия	Приемка - Заказчик

5. Порядок контроля и приемки веб-приложения

5.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей

На данном этапе Заказчик получает полностью соответствующее техническому заданию веб-приложение для проведения испытаний. Испытания проводятся согласно установленному между Заказчиком и Исполнителями регламенту о программе и методике приемочных испытаний.

В случае успешного прохождения испытаний веб-приложением, оно передается Заказчику в опытную эксплуатацию вместе с необходимым комплектом документации.

Время на опытную эксплуатацию оговаривается дополнительно.

В случае выявления высококритичных дефектов во время эксплуатации, разработчики должны быть сразу же оповещены. После завершения периода опытной эксплуатации, Исполнители должны устранить дефекты веб-приложения, а также рассмотреть предложенные Заказчиком улучшения.

Завершающим этапом при приемке системы должно быть составление акта приемки.

5.2 Общие требования к приемке работ

Перечень документов, которыми оформляют результат испытаний:

- для предварительных и приемочных испытаний - протокол испытаний, в котором приводится перечень проверок и их результаты
- для опытной эксплуатации — журнал опытной эксплуатации
- прочие требования и дефекты системы, выявленные на испытаниях и не относящиеся к требованиям, приведённым в техническом задании, могут документироваться как желательные доработки.

При приеме проекта должна присутствовать приемная комиссия, в состав которой должны входить представители Исполнителей и Заказчика.

Комплектность передаваемой отчётной документации подлежит проверке Заказчиком.

Результаты работы комиссии должны оформляться актом, подписанным членами комиссии и утверждённым Заказчиком.

Приложения

Приложение №1. Функциональные и нефункциональные требования

Требование	Тип Требования	Прецедент	Важность	Срочность	Приоритет
Возможность создания учетной записи	Функциональное	Неавторизированный пользователь	1	2	4
Возможность просматривать меню	Функциональное	Неавторизированный/авторизованный пользователь	1	1	1
Возможность войти в систему	Функциональное	Неавторизированный пользователь	1	1	1
Возможность совершить заказ	Функциональное	Авторизованный пользователь	1	1	1
Возможность просматривать свои предыдущие заказы	Функциональное	Авторизованный пользователь	3	2	6
Доступ к корзине	Функциональное	Авторизованный пользователь	2	2	5
Возможность добавления блюд в корзину	Функциональное	Авторизованный пользователь	3	2	6
Возможность отменить заказ	Функциональное	Авторизованный пользователь	2	2	5
Возможность просматривать выполненные заказы	Функциональное	Курьер	3	2	6
Возможность выбрать заказ для исполнения	Функциональное	Курьер	1	1	1
Возможность просматривать информацию о текущем заказе	Функциональное	Курьер	3	2	6
Возможность завершить заказ	Функциональное	Курьер	1	2	4
Просматривать заказы, полученные отделением	Функциональное	Администратор отделения	3	2	6
Возможность добавить новый товар на страницу отделения	Функциональное	Администратор отделения	2	2	5
Возможность удалить товар со страницы отделения	Функциональное	Администратор отделения	2	2	5
Возможность добавлять оповещения на страницу отделения	Функциональное	Администратор отделения	3	2	6
Использование БД для хранения данных	Функциональное	Общие требования	1	1	1
Интуитивно понятный интерфейс	Нефункциональное	Общие требования	2	2	5
Адаптивность конечного продукта	Нефункциональное	Общие требования	3	2	6
Разработка клиентской части на Vue.js фреймворке	Нефункциональное	Общие требования	1	1	1
Использование системы контроля версий	Нефункциональное	Общие требования	1	1	1

СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия имя, отчество	Подпись	Дата
ФГБОУ ВО Московский Политехнический университет	Студент	Карпов Вадим Евгеньевич		

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия имя, отчество	Подпись	Дата
ФГБОУ ВО Московский Политехнический университет				