

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»

Выполнили студенты группы 181-321  
Луткова Дарья  
Кошкин Павел

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.

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 еды	Курьер	Частное лицо, предоставляющее доставку, согласно условиям пользования приложения. Имеет соответствующую роль в приложении.
Представитель конкретного ресторана	Администратор ресторана	Юридически уполномоченное лицо, представляющее интересы ресторана 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 еды.

### **1.2 Наименование разработчиков и реквизиты заказчика.**

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

Разработчики – студенты группы 181-321 Луткова Дарья Владимировна,  
Кошкин Павел Николаевич.

### **1.3 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы**

Начало работ по созданию веб-приложение – 01.03.2020.

Окончание работ по созданию веб-приложения – 01.06.2020.

### **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 предназначено для автоматизации приема и обработки заявок на доставку еды из мест общественного питания города Москва.

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

### **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 группы мест общественного питания

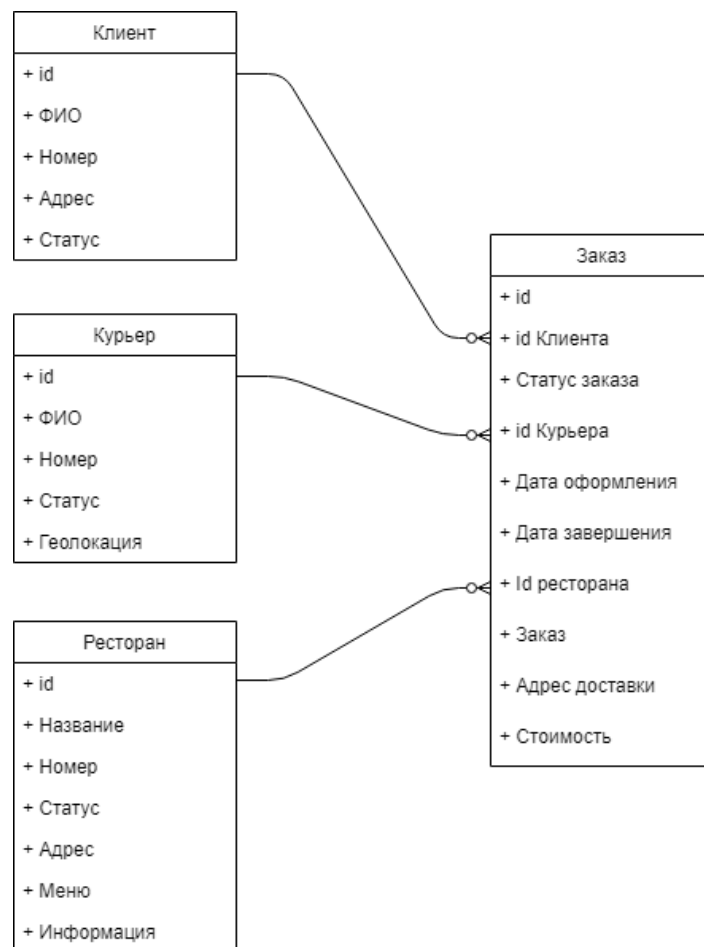
### 3. Требования к веб-приложению

#### 3.1 Требования к веб-приложению в целом

##### 3.1.1 Требования к структуре веб-приложения

Приложение должно предоставлять доступ к ИС службы доставки еды. 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 ресторана необходимо иметь третий тип учетной записи «администратор ресторана». Для авторизации необходимо иметь соответствующие адрес электронной почты и пароль в БД. Также, администратор ресторана имеет доступ к таблице заказов, связанных с его рестораном.

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 размещения и сбора актуальной информации о доставке еды из ресторанов в городе Москва.

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 ресторана.

Подсистема хранения данных должна осуществлять хранение учетных записей пользователей, заказов, а также ресторанов 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 ресторанов и блюд, 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 ресторанов	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 рестораном	Функциональное	Администратор ресторана	3	2	6
Возможность добавить новый товар на страницу ресторана	Функциональное	Администратор ресторана	2	2	5
Возможность удалить товар со страницы ресторана	Функциональное	Администратор ресторана	2	2	5
Возможность добавлять оповещения на страницу ресторана	Функциональное	Администратор ресторана	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	Кошкин Павел Николаевич		
ФГБОУ ВО Московский Политехнический университет	Студент	Луткова Дарья Владимировна		

## СОГЛАСОВАНО

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