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

Маланин С.Н.

УТВЕРЖДАЮ

(должность)

ФИО

« » 2020 г.

Сайт интернет-магазина по продаже мобильной техники

наименование вида ИС

Московский Политехнический Университет

наименование объекта автоматизации

Интернет-магазин смартфонов

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](#_bookmark0)

1. [Общие сведения 6](#_bookmark1)
   1. [Полное наименование системы и ее условное обозначение 6](#_bookmark2)
   2. [Наименование разработчиков и реквизиты заказчика 6](#_bookmark3)
   3. [Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 6](#_bookmark4)
   4. [Источник финансирования работ по созданию АС 6](#_bookmark5)

[1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию веб-приложения 6](#_bookmark6)

1. [Назначение и цели создания системы 7](#_bookmark7)
   1. [Назначение веб-приложения 7](#_bookmark8)
   2. [Цели создания системы 7](#_bookmark9)
2. [Требования к веб-приложению 8](#_bookmark10)
   1. [Требования к веб-приложению в целом 8](#_bookmark11)
      1. [Требования к структуре веб-приложения 8](#_bookmark12)
      2. [Требования к безопасности 9](#_bookmark13)
      3. [Требования к защите от несанкционированного доступа 10](#_bookmark14)
      4. [Требования к эргономике и технической эстетике 10](#_bookmark15)
   2. [Требования к задачам, выполняемым веб-приложением 10](#_bookmark16)
   3. [Лингвистическое обеспечение 11](#_bookmark17)
3. [Состав и содержание работ по созданию веб-приложения 12](#_bookmark18)
4. [Порядок контроля и приемки системы 13](#_bookmark19)
   1. [Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей 13](#_bookmark20)
   2. [Общие требования к приемке работ 13](#_bookmark21)

[Приложения 14](#_bookmark22)

[Приложение №1. Функциональные и нефункциональные требования 14](#_bookmark23)

# 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. |
| React.js Framework | React | JavaScript - библиотека 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 покупатель устройств | Клиент | Частное лицо, имеющее намерение воспользоваться услугами сайта. 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. |

# Общие сведения

# Полное наименование системы и ее условное обозначение.

Интернет-магазин смартфонов.

# Наименование разработчиков и реквизиты заказчика.

Заказчик – кафедра инфокогнитивных технологий ФГБОУ ВО

«Московский политехнический университет»

Разработчики – студент группы 181-321 Маланин Сергей Николаевич.

# 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.

# 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.

# Назначение и цели создания системы

# Назначение веб-приложения

Сайт предназначен для автоматизации процесса продажи электронных устройств связи и аксессуаров к ним.

Сайт должен предоставлять функционал добавления и изменения в БД данных о товарах, функционал оформления заказов, покупки товаров.

# Цели создания системы

Главная цель – это автоматизация процесса розничной покупки мобильных устройств.

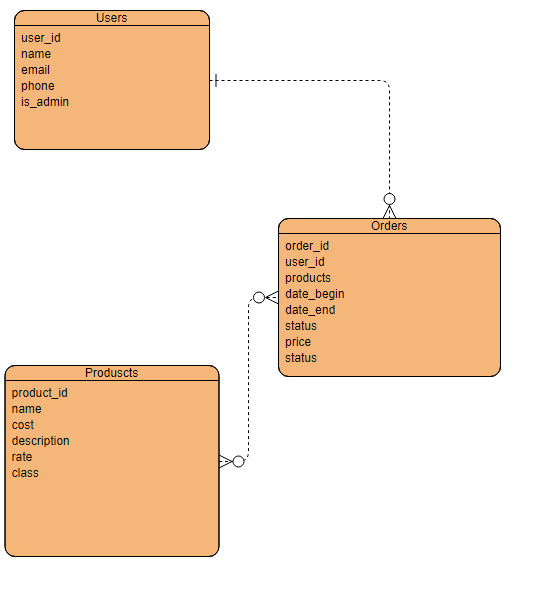
# Требования к веб-приложению

# Требования к веб-приложению в целом

# Требования к структуре веб-приложения

Приложение должно предоставлять доступ к ИС службе доставки заказов. 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*

На сайте 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 каталога, предназначенная для отображения товаров, их рейтингов, а так же функционала связанного с карточками товара

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.

# 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 логин и пароль в БД. Пользователь имеет возможность создать и оформить заказ, а так же просмотреть историю своих заказов.

Для добавления и удаления доступных товаров в каталог необходимо иметь тип учетной записи «администратор». Для авторизации необходимо иметь соответствующие логин и пароль в БД. Администратор имеет доступ ко всем таблицам БД, имеет возможность создавать новые роли, ограничивать доступ пользователей.

Оба тип пользователей хранятся в одной таблице БД и различаются посредством специальных меток.

# Требования к защите от несанкционированного доступа

Веб-приложение должно иметь единую точку входа для всех ролей. Авторизация производится по двух текстовым полям с типами «логин» 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.

# Требования к эргономике и технической эстетике

Интернет-магазин должен 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
* 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.

# Требования к задачам, выполняемым сайтом

Сайт должен представлять собой интернет магазин с каталогом, содержащим данные о товарах компании.

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, данные для регистрации, а также формы добавления новых товаров.

Подсистема хранения данных должна осуществлять хранение учетных записей пользователей, заказов, а также товаров. Также, подсистема должна быть доступна для выборки данных для вывода их путем визуализации. Система должна соответствовать всем требованиям современных реляционных СУБД.

Подсистема формирования и визуализации данных должна предоставлять вывод товаров, а так же заказы и историю заказов, привязанных к пользователю посредством 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.

# Лингвистическое обеспечение

При разработке предпочтение должно отдаваться следующим технологиям: React, SASS, Django, Postgres, Python, Bootstrap.

Языки для ввода и вывода – Русский, Английский.

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

# Состав и содержание работ по созданию сайта

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 сайта  Разработка наполнения сайта  Разработка фирменного  стиля оформления сайта | 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 |

# Порядок контроля и приемки веб-приложения

# 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.

# 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 каталог товаров | Функциональное | Неавторизированный/авторизирова нный пользователь | 1 | 1 | 1 |
| Возможность войти в систему | Функциональное | Неавторизованный 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 товаров в корзину | Функциональное | Авторизованный пользователь | 3 | 2 | 6 |
| Возможность отменить заказ | Функциональное | Авторизованный пользователь | 2 | 2 | 5 |
| Просматривать заказы, полученные магазином | Функциональное | Администратор | 3 | 2 | 6 |
| Возможность добавить новый товар в каталог | Функциональное | Администратор | 2 | 2 | 5 |
| Возможность удалить товар из каталога | Функциональное | Администратор | 2 | 2 | 5 |
| Использование БД для хранения данных | Функциональное | Общие требования | 1 | 1 | 1 |
| Интуитивно понятный интерфейс | Нефункциональн ое | Общие требования | 2 | 2 | 5 |
| Адаптивность конечного продукта | Нефункциональн ое | Общие требования | 3 | 2 | 6 |
| Разработка клиентской части на React библиотеке | Нефункциональн ое | Общие требования | 1 | 1 | 1 |
| Использование системы контроля версий | Нефункциональн ое | Общие требования | 1 | 1 | 1 |

СОСТАВИЛИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации,**  **предприятия** | **Должность исполнителя** | **Фамилия имя, отчество** | **Подпись** | **Дата** |
| ФГБОУ ВО  Московский Политехнический университет | Студент | Маланин Сергей Николаевич |  |  |

СОГЛАСОВАНО

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