МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ

ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО

«ВГУ»)

**Техническое задание**

**Разработка Веб-приложения**

**«AviaSearch»**

(в соответствии с ГОСТом 34)

Заказчик старший преподаватель Тарасов В.С.

Исполнители Петров Р.А, Ходяков В.А, Насонов В.А

Воронеж, 2021

[**1.** **Глоссарий** 4](#_Toc67347310)

[**2.** **Общие положения** 7](#_Toc67347311)

[2.1. Название сайта 7](#_Toc67347312)

[2.2. Наименование Заказчика 7](#_Toc67347313)

[2.3. Наименование разработчика 7](#_Toc67347314)

[2.4. Основание для разработки 7](#_Toc67347315)

[2.5. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы 7](#_Toc67347316)

[2.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы 7](#_Toc67347317)

[**3.** **Назначение и цели создания приложения** 8](#_Toc67347318)

[3.1. Назначение приложения 8](#_Toc67347319)

[3.2. Цели создания приложения 8](#_Toc67347320)

[**4.** **Требования к приложению** 8](#_Toc67347321)

[4.1. Общие требования 8](#_Toc67347322)

[**4.1.1.** **Требования к структуре** 8](#_Toc67347323)

[**4.1.2.** **Требования к безопасности и защите информации** 8](#_Toc67347324)

[4.2. Функциональные требования 8](#_Toc67347325)

[4.3. Варианты использования 9](#_Toc67347326)

[4.3.1. ВИ как неавторизованный пользователь 9](#_Toc67347327)

[**4.3.1.1.** **ВИ Регистрация** 9](#_Toc67347328)

[**4.3.1.2.** **ВИ Авторизоваться** 9](#_Toc67347329)

[**4.3.1.3.** **ВИ Просмотреть список билетов** 9](#_Toc67347330)

[**4.3.1.3.1.** **ВИ Использовать фильтры** 10](#_Toc67347331)

[**4.3.1.4.** **ВИ Задать точки прибытия/отбытия** 10](#_Toc67347332)

[**4.3.1.5.** **ВИ Закрыть приложение** 10](#_Toc67347333)

[4.3.2. ВИ как авторизованный пользователь 10](#_Toc67347334)

[**4.3.2.1.** **ВИ Просматривать информацию** 10](#_Toc67347335)

[**4.3.2.1.1.** **ВИ Использовать фильтры** 10](#_Toc67347336)

[**4.3.2.1.2.** **ВИ Выполнить поисковый запрос** 11](#_Toc67347337)

[**4.3.2.2.** **ВИ Войти в личный кабинет** 11](#_Toc67347338)

[**4.3.2.2.1.** **ВИ Просмотр списка избранных маршрутов** 11](#_Toc67347339)

[**4.3.2.2.2.** **ВИ Редактировать избранный маршрут** 11](#_Toc67347340)

[**4.3.2.2.3.** **ВИ Изменить личную информацию** 11](#_Toc67347341)

[4.3.2.3. Выйти из приложения 11](#_Toc67347342)

[4.3.3. ВИ как модератор 12](#_Toc67347343)

[**4.3.3.1.** **ВИ Получить отчёт** 12](#_Toc67347344)

[**4.3.3.2.** **ВИ Просмотр информации** 12](#_Toc67347345)

[**4.3.3.2.1.** **ВИ Использовать фильтр** 12](#_Toc67347346)

[**4.3.3.2.2.** **ВИ Задать точки прибытия/отбытия** 12](#_Toc67347347)

[**4.3.3.2.3.** **ВИ Изменение информации** 13](#_Toc67347348)

[**4.3.3.2.4.** **ВИ Выйти из приложения** 13](#_Toc67347349)

[4.4. Требования к обработке ошибок 13](#_Toc67347350)

[**5.** **Дизайн и навигация** 14](#_Toc67347351)

[5.1. Базовый дизайн приложения и навигация по приложению продемонстрированы на рисунке 14](#_Toc67347352)

[5.2. Требования к программному обеспечению 14](#_Toc67347353)

[**5.2.1.** **Нефункциональные требования** 14](#_Toc67347354)

[**5.2.2.** **Поддержка Браузеров** 14](#_Toc67347355)

[**5.2.3.** **Требования к производительности** 14](#_Toc67347356)

[**6.** **Порядок контроля и приемки** 14](#_Toc67347357)

[**7.** **Требования к документации** 15](#_Toc67347358)

[**8.** **Подписи сторон** 16](#_Toc67347359)

# **Глоссарий**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Описание** |
| Сайт | часть проекта «AviaSearch», являющийся web-приложением с использование базы данных MySQL. |
| World wide web (WWW, web, веб) | Единое информационное пространство на базе сети Internet, состоящее из совокупности сайтов. Приставка "веб-" может использоваться для обозначения объектов, ориентированных на использование в WWW или использующих типичные для WWW технологии (например, веб-интерфейс - интерфейс на базе веб-страниц) |
| HTML-страница (веб-страница, страница) | Основной носитель информации в World ide Web. Особым образом сформатированный файл (набор файлов), просматриваемый с помощью www-браузера как единое целое (без перехода по гиперссылкам) |
| HTML-теги (теги) | Управляющие коды, посредством которых осуществляется форматирование HTML-страницы |
| Гиперссылка (ссылка, линк) | Активный элемент HTML-страницы, задаваемый специальным тегом. Выделенный фрагмент текста или изображения, позволяющий загрузить другую страницу или выполнить определенное действие |
| WWW-браузер (браузер) | Клиентская программа, поставляемая третьими сторонами и позволяющая просматривать содержимое HTML-страниц |
| HTML-форма (форма) | Часть HTML-страницы, предназначенная для взаимодействия с посетителем сайта. Представляет собой набор элементов (текстовых полей, селекторов, выпадающих списков), посредством которых пользователь может ввести какую-либо информацию и отправить ее для обработки на сервере |
| Поле (поле БД, поле формы) | Структурный элемент, содержащий однотипную информацию, например, текст, дату, числовые значения и т.п. |
| Флаг | Особое поле данных, могущее содержать только одно из двух допустимых значений. Позволяет указать на наличие или отсутствие какого-либо события или свойства объекта |
| Справочник | Вспомогательная структура данных, содержащая список допустимых значений для какого-либо поля основных форм или БД. Справочники подразделяются на фиксированные (неизменяемые и поставляемые Исполнителем вместе с готовым сайтом) и редактируемые (состав которых может изменяться администратором) |
| Администратор (менеджер, редактор) сайта | Лицо, осуществляющее от имени Заказчика информационную поддержку сайта |
| Дизайн-шаблон страниц | Файл, содержащий элементы внешнего оформления HTML страниц сайта, а также набор специальных тегов, используемых системой публикации сайта для вывода информации при создании окончательных HTML страниц |
| Дизайн веб-сайта | Уникальные для конкретного веб-сайта структура, графическое оформление и способы представления информации |
| Информационные материалы | Информация о деятельности Заказчика. Может включать графические, текстовые, аудио или видео материалы. Предоставляется Заказчиком |
| Наполнение (контент) | Совокупность информационного наполнения веб-сайта. Включает тексты, изображения, файлы и т.п. предназначенные для пользователей системы |
| Элемент наполнения (контента) | Отдельная запись в базе данных, внешнее представление которой зависит от управляющего ей программного модуля (например, в модуле «новостная лента» элементом наполнения является отдельная новость) |
| Система динамического управления наполнением (контентом) сайта | Информационная система, позволяющая авторизованным пользователям производить изменения иерархической структуры и информационного наполнения веб-сайта без использования каких-либо дополнительных специальных программных средств |
| Дамп | Совокупность объектов базы данных, представленная в виде файлов, позволяющая восстановить точную копию структуры исходной базы данных в аналогичной системе управления базами данных |
| Веб-интерфейс | Совокупность экранов и элементов управления системы, позволяющих пользователю, осуществляющему доступ к системе через веб-браузер, осуществлять поддержку и управление системой. |
| Шаблона раздела | Особым образом размеченный ASCII-файл, определяющий как графическое оформление страниц раздела, так и их макет (раскладку) – взаимное расположение блоков с наполнением раздела |
| WYSIWYG редактор | Редактор языка HTML, имеющий возможности по работе в текстовом режиме и в режиме WYSIWYG (What You See Is What You Get). В режиме WYSIWYG элементы HTML страницы при редактировании представляются в том же виде, что и при просмотре |
| Роль | Класс пользователей системы, обладающих определенным набором прав доступа |
| Гость | неавторизованный на портале человек, пользующийся ограниченным функционалом сайта и не имеющий доступа к функционалу покупки авиабилетов |
| Пользователь | авторизованный на портале человек, пользующийся функционалом сайта. |
| БД | База данных |
| Избранное | Список добавленных пользователем данных на основе его субъективного мнения |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Прочая техническая терминология понимается в соответствии с действующими стандартами и рекомендациями международных органов, ответственных за вопросы стандартизации в сети Интернет.

# **Общие положения**

## **Название сайта**

Сайт для поиска авиабилетов “**AviaSearch**”

## **Наименование Заказчика**

Преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

## **Наименование разработчика**

Студент Петров Роман Андреевич, кафедра информационных систем и телекоммуникаций. Почта: r.petrov99@mail.ru

Студент Ходяков Владислав Александрович, кафедра информационных систем и телекоммуникаций. Почта: ararara979@gmail.com

Студент Насонов Владислав Алексеевич, кафедра информационных систем и телекоммуникаций. Почта: Ghostfreak837@gmail.com

## **Основание для разработки**

Необходимость создания курсового проекта по дисциплине «Технологии программирования» для успешного прохождения курса.

Существуют категории людей, которые часто пользуются услугами авиакомпаний и путешествуют на самолетах. Таким людям необходимо быстро находить авиабилеты по определенным критериям. Приложение «AviaSearch» позволяет быстро найти подходящие под заданные параметры авиабилеты.

## **Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы**

Плановый срок начала работ – Февраль 2021 г.

Плановый срок окончания работ – Июнь 2021 г.

## **Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы**

Предполагается представление заказчику как промежуточных результатов по созданию веб-приложения в рамках рубежных аттестаций, так и конечного продукта в рамках финальной защиты проекта.

# **Назначение и цели создания приложения**

## **Назначение приложения**

Упрощение процесса поиска авиабилетов.

## **Цели создания приложения**

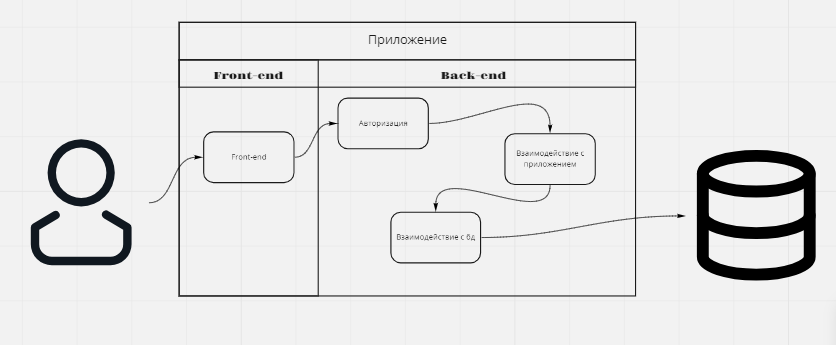
Создать приложение, которое помогало бы людям быстро находить актуальные для них авиабилеты.

# **Требования к приложению**

## **Общие требования**

### **Требования к структуре**

Приложение должно быть построено на трехуровневой структуре (Клиентская часть – Серверная часть-База Данных)



### **Требования к безопасности и защите информации**

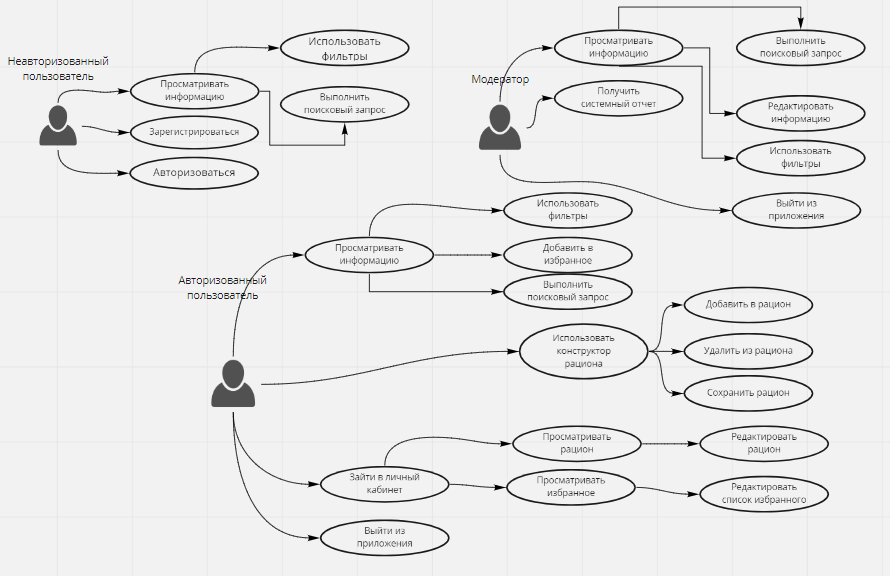
* Защита от SQL-инъекций
* Хеширование паролей
* Использование протокола HTTPS

## **Функциональные требования**

Приложение должно удовлетворять следующим основным Функциональным требованиям

На диаграмме изображены варианты использования приложения

Use Case Модератор может выйти из своего аккаунта. Для этого ему необходимо нажать на кнопку «Выйти», расположенной в правом верхнем углу. После чего пользователь со статусом «модератор» сменит статус на «Неавторизованный пользователь»



## **Варианты использования**

## **ВИ как неавторизованный пользователь**

### **ВИ Регистрация**

В данном варианте использования Гость может зарегистрироваться на сайте. Для этого ему необходимо находиться на главной странице и нажать по кнопке «Зарегистрироваться». После успешной регистрации пользователь попадает на страницу «Мой аккаунт», как авторизованный пользователь и его данные добавляются в базу данных.

### **ВИ Авторизоваться**

В данном варианте использования Гость может авторизоваться на сайте. Для этого ему необходимо находиться на главной странице и нажать по кнопке «Авторизация». После успешной авторизации пользователь попадает на страницу «Мой аккаунт», как авторизованный пользователь.

### **ВИ Просмотреть список билетов**

В данном варианте использования Гость может просматривать информационную часть приложения, содержащую информацию о билетах. В этом варианте использования Гость получает следующие функциональные возможности:

### **ВИ Использовать фильтры**

В данном варианте использования Гость при просмотре информации может сделать выборку интересующей его части, по средством установления желаемого критерия сортировки информации. При нажатии кнопки «Фильтр» появляется список цен верхнего и нижнего сегмента, на основании которых происходит сортировка билетов.

### **ВИ Задать точки прибытия/отбытия**

В данном варианте использования Пользователь при просмотре информации может сделать выборку интересующей его части по средством введения ключевого слова для определения направления маршрута (На пример при введении слова «Москва» в графе «отбытие» приложение выведет список доступных билетов с вылетом из города Москва)

### **ВИ Закрыть приложение**

В данном варианте использования авторизованный пользователь может выйти из приложения. Для этого ему необходимо нажать на кнопку «Выйти», расположенной в правом верхнем углу.

## **ВИ как авторизованный пользователь**

### **ВИ Просматривать информацию**

Авторизованный пользователь может просматривать информационную часть приложения, содержащую информацию о продуктах и блюдах. В этом варианте использования пользователь получает следующие функциональные возможности:

### **ВИ Использовать фильтры**

В данном варианте использования Гость при просмотре информации может сделать выборку интересующей его части, по средством установления желаемого критерия сортировки информации. При нажатии кнопки «Фильтр» появляется список цен верхнего и нижнего сегмента, на основании которых происходит сортировка билетов.

### **ВИ Выполнить поисковый запрос**

В данном варианте использования Пользователь при просмотре информации может сделать выборку интересующей его части, по средством установления желаемого критерия сортировки информации. При нажатии кнопки «Фильтр» появляется список цен верхнего и нижнего сегмента, на основании которых происходит сортировка билетов.

### **ВИ Войти в личный кабинет**

В данном варианте использования пользователь получает возможность просмотреть свои личные данные, а также получает доступ к списку избранных маршрутов – списка фильтров для покупки группы билетов сразу:

### **ВИ Просмотр списка избранных маршрутов**

В данном варианте использования пользователь получает возможность просмотра списка своих маршрутов из БД.

### **ВИ Редактировать избранный маршрут**

В этом варианте пользователь получает возможность изменить выбранный маршрут или полностью его удалить, а так же добавить новую точку маршрута или изменить их порядок в существующем маршруте.

### **ВИ Изменить личную информацию**

В данном варианте использования пользователь получает возможность удаления или изменения персональных данных, а так же таких параметров, как «Логин» и «пароль».

## **Выйти из приложения**

В данном варианте использования авторизованный пользователь может выйти из приложения. Для этого ему необходимо нажать на кнопку «Выйти», расположенной в правом верхнем углу.

## **ВИ как модератор**

В данном варианте использования пользователь, авторизованный как Модератор располагает доступом к «Админ-панели». При входе в «Админ-панель» Модератор получает следующие варианты использования:

### **ВИ Получить отчёт**

В данном варианте использования Модератор может получить системный отчёт. Для этого ему необходимо находиться на странице «Мой аккаунт» и нажать по кнопке «Админ-панель» -> «Системный отчет». После этого ему будет выведена на форму статистическая информация

### **ВИ Просмотр информации**

Авторизованный пользователь может просматривать информационную часть приложения, содержащую информацию о продуктах и блюдах. В этом варианте использования пользователь получает следующие функциональные возможности:

### **ВИ Использовать фильтр**

В данном варианте использования Модератор при просмотре информации может сделать выборку интересующей его части, по средством установления желаемого критерия сортировки информации. При нажатии кнопки «Фильтр» появляется список цен верхнего и нижнего сегмента, на основании которых происходит сортировка билетов.

### **ВИ Задать точки прибытия/отбытия**

В данном варианте использования Модератор при просмотре информации может сделать выборку интересующей его части по средством введения ключевого слова для определения направления маршрута(На пример при введении слова «Москва» в графе «отбытие» приложение выведет список доступных билетов с вылетом из города Москва)

### **ВИ Изменение информации**

Модератор при просмотре информации и обнаружении ошибочных или устаревших данных может редактировать их на корректные посредством нажатия на кнопку «Редактировать» на форме «билеты»

### **ВИ Выйти из приложения**

В данном варианте использования Модератор может выйти из своего аккаунта. Для этого ему необходимо нажать на кнопку «Выйти», расположенной в правом верхнем углу.

## **Требования к обработке ошибок**

В случае возникновения ошибок пользователь должен получать соответствующее предупреждение.

Веб-приложение должно поддерживать обработку основных ошибок представленных:

* Некорректный ввод данных
* Потеря подключения к базе данных

# **Дизайн и навигация**

## **Базовый дизайн приложения и навигация по приложению продемонстрированы на рисунке**

Дизайн и процесс навигации в процессе разработки может изменяться.

## **Требования к программному обеспечению**

Основные требования к программному обеспечению:

* Веб-фреймворк Laravel (PHP)
* PHP 7.2.5
* MySQL
* HTML 5
* CSS 3
* JQuery 1.10.0

В результате разработки данные требования могут расширяться.

### **Нефункциональные требования**

* Интерфейс пользователя должен поддерживать русский язык.
* Приложение должно отображать корректно интерфейс Пользователя с разрешением от 1024x600 пикселей.

### **Поддержка Браузеров**

Приложение должно работать для следующих браузеров последних версий: Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera.

### **Требования к производительности**

1. Приложение должно стабильно работать с глубиной истории не менее чем в 3 месяца
2. Приложение должно стабильно работать при 50 одновременно подключенных пользователях.
3. Приложение должно отображать любой отчет не дольше, чем 30 секунд

# **Порядок контроля и приемки**

Исполнитель должен предоставить следующий комплект поставки при сдаче проекта:

* Техническое задание
* Исходный код приложения
* Исполняемые модули приложения
* Тестовые сценарии
* Пользовательскую документацию

# **Требования к документации**

Отчетные документы должны включать в себя текстовые материалы (представленные в виде бумажной копии и на цифровом носителе в формате MS Word или PDF) и, при необходимости, графические.

Необходимо представить отчет по курсовому проекту согласно учебному плану.

# **Подписи сторон**

Заказчик, Тарасов Вячеслав Сергеевич, старший преподаватель кафедры программирования и информационных технологий факультета Компьютерных наук

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Исполнитель, представитель от команды №7

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расшифровка подписи: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_