

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель по профильной дисциплине

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(должность, ФИО)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Подпись)*

Дата « \_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ год

**Информация система по учету перевозок пассажиров на электропоездах**

**Программа и методика испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| Яровиков Илья Евгеньевич | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-403-52-00 |
|  |  |

Киров, 2024 г.

**Аннотация**

Настоящая Программа и методика испытаний Информационной системы по учету перевозок пассажиров на электропоездах предназначена для проверки выполнения заданных функций Системы, определения и проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и качественных характеристик, выявления и устранения недостатков в действиях системы и в разработанной документации на этапе проведения приёмочных испытаний.

Программа и методика испытаний разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603-92, РД 50-34.698-90.

**Содержание**

[1 Объект испытаний 81](#_Toc181576080)

[2 Цель испытаний 82](#_Toc181576081)

[3 Общие положения 83](#_Toc181576082)

[3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания 83](#_Toc181576083)

[3.2 Место и продолжительность испытаний 83](#_Toc181576084)

[3.3 Организации, участвующие в испытаниях 83](#_Toc181576085)

[3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов 83](#_Toc181576086)

[4 Объём испытаний 84](#_Toc181576087)

[4.1 Перечень этапов испытаний и проверок 84](#_Toc181576088)

[4.2 Испытания игры 84](#_Toc181576089)

[5 Методика проведения испытаний 85](#_Toc181576090)

[6 Требования по испытаниям программных средств 88](#_Toc181576091)

[7 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний 89](#_Toc181576092)

[8 Условия и порядок проведения испытаний 90](#_Toc181576093)

[9 Материально-техническое обеспечение испытаний 91](#_Toc181576094)

[10 Метрологическое обеспечение испытаний 92](#_Toc181576095)

[11 Отчётность 93](#_Toc181576096)

# 1 Объект испытаний

Объектом испытания является «Информационная по учету перевозок пассажиров на электропоездах». Приложение используют для регистрации пассажира на поезд и печати ему билета. Также добавления новых маршрутов, поездов, просмотра статистики и поездок пассажиров.

# 2 Цель испытаний

Целью проводимых по настоящей программе и методике испытаний «Информационной системы по учету перевозок пассажиров на электропоездах» является определение функциональной работоспособности системы на этапе проведения испытаний.

Программа испытаний должна удостоверить работоспособность приложения в соответствии с функциональным предназначением.

# 3 Общие положения

## 3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания

Приёмочные испытания «Информационной системы по учету перевозок пассажиров на электропоездах» проводятся на основании следующих документов:

* Утверждённое Техническое задание на разработку приложения;
* Настоящая Программа и методика приёмочных испытаний;

## 3.2 Место и продолжительность испытаний

Место проведения испытаний – колледж ВятГУ

Продолжительность испытаний устанавливается Приказом Заказчика о составе приёмочной комиссии и проведении приёмочных испытаний.

## 3.3 Организации, участвующие в испытаниях

В приёмочных испытаниях участвуют представители преподавательского состава колледжа ВятГУ:

Долженкова Мария Львовна – преподаватель дисциплины «Учебная практика».

Исполнитель: Яровиков Илья Евгеньевич – студент Колледжа ВятГУ группы ИСПк-203-52-00.

## 3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов

Для проведения испытаний Исполнителем предъявляются следующие документы:

* Техническое задание на разработку приложения «Информационной системы по учету перевозок пассажиров на электропоездах».

# 4 Объём испытаний

## 4.1 Перечень этапов испытаний и проверок

Приемочные испытания включают проверку:

* полноты и качества реализации функций, указанных в ТЗ;
* проверка приложения на стабильную работоспособность.

## 4.2 Испытания игры

Испытания приложения направлены на проверку работоспособности, корректности реализации с учётом всех требований, изложенных в техническом задании. Все изложенные в техническом задании возможности пользователя должны быть реализованы в полном объёме.

# 5 Методика проведения испытаний

Методика испытаний программного продукта, разрабатываемого в рамках учебной практики УП.05 представлена в Таблице 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование проверки** | | **Выполняемые действия** | | **Ожидаемый результат** |
| 1 | Проверка состава и качества сопроводительной документации | | Исполнитель предоставляет комиссии:  1) техническое задание на разработку;  2) настоящую программу и методику испытаний;  3) руководство пользователя на разработанное ПО | | Комплект утверждённой документации представлен в полном объёме. |
| 2 | Проверка запуска программы | | Пользователь должен запустить rzd.py | | Программа запущена и пользователя встречает главное меню игры |
| 3 | Сценарий «Главное меню» | | | | |
| 3.1 | Проверка кнопки «Регистрация пассажира» | | Чтобы открылась окно регистраци пассажира пользователь должен нажать на кнопку «Регистрация пассажира» в главном меню. | | Открыто окно для регистрации пассажира |
| 3.2 | Проверка кнопки «Поезда» | | Пользователь нажимает на кнопку «Поезда» в главном меню | | Открыто окно с таблицей, где представлены данные о поездах |
| 3.3 | Проверка кнопки «Маршруты» | | Пользователь нажимает на кнопку «Маршруты» в главном меню | | Открыто окно с таблицей, где представлены данные о маршрутах |
| 3.4 | Проверка кнопки «Пассажиры» | | Пользователь нажимает на кнопку «Пассажиры» в главном меню | | Открыто окно с таблицей, где представлены данные о пассажирах |
| 3.5 | Проверка кнопки «Статистика» | | Пользователь нажимает на кнопку «Статистика» в главном меню | | Открыто окно с полями для выбора и пустой таблицей |
| 3.6 | Проверка кнопки «Выход» | | Пользователь нажимает на кнопку «Выход» в главном меню | | После нажатия на кнопку происходит выход из приложения |
| 4 | Сценарий «Работа с пассажирами» | | | | |
| 4.1 | Проверка изменения записи о пассажире | В окне «Пассажиры» пользотель должен сделать следующее:   1. Кликнуть мышью на запись с пассажиром 2. Нажать на кнопку «Изменить запись» 3. Изменить данные пассажира 4. Нажать на кнопку «Изменить» 5. В окне «Пассажиры» нажать на кнопку «Обновить» | | Запись о добавленном пассажире будет изменена | |
| 4.2 | Проверка удаления, поиска записи. Проверка обновления таблицы | Пользователь кликает мышью на запись и нажимает на кнопку «Удалить». После потверждения удаления нажимает на кнопку «Обновить». Пользователь нажимает на кнопку «Поиск» и вводит данные на выбор из столбцов «Фамилия», «Имя, «Цена билета», «Откуда», «Куда», «Паспорт», «Номер поездки». Далее нажимате на кнопку «Найти». | | После обновления таблицы запись не отображается.  Успешно отображаются пассажиры по вписанным параметрам. | |
| 4.3 | Проверка печати билета | Пользователь кликает мышью на запись и нажимает на кнопку «Печать билета». Далее открывает папку с проектом и в папке «Tickets» открывает .pdf файл билета. | | Успешное открытие .pdf файла билета. | |
| 4.4 | Проверка просмотра поездок пассажира | Пользователь кликает мышью на запись с пассажиром и нажимает на кнопку «Посмотреть поездки» | | Открыто окно с таблицей, где отображаются все поездки, выбранного пассажира. | |
| 4.5 | Проверка выхода в главное меню | Пользователь нажимает на кнопку «На главную» | | После нажатия происходит переход на главное меню приложения | |
| 5 | Сценарий «Работа с маршрутами» | | | | |
| 5.1 | Проверка добавления маршрута и обновления таблицы | Пользователь нажимает на кнопку «Добавить маршрут» и вводит данные в поля для ввода о новом маршруте. Далее нажимает на кнопку «Добавить маршрут». Затем нажимает на кнопку «Обновить таблицу». | | Запись успешно добавляется в базу данных и отображается в приложении. | |
| 5.2 | Проверка редактирования записи | Пользователь выбирает запись и нажимает на кнопку «Редактировать» и вводит новые данные о маршруте. Затем нажимает на кнопку «Сохранить» | | Запись успешно обновлена в базе данных. | |
| 5.3 | Проверка удаления записи | Пользователь выбирает запись и нажимает на кнопку «Удалить». Затем в окне подтверждения нажимает на кнопку «Yes» | | Запись успешно удалена в базе данных. | |
| 5.4 | Проверка поиска записи | Пользователь выделяет столбец и нажимает на кнопку «Поиск маршрута» и вводить данные в поле. | | Успешно отображаются, найденные маршруты. | |
| 5.5 | Проверка выхода в главное меню | Пользователь нажимает на кнопку «На главную» | | После нажатия происходит переход на главное меню приложения | |
| 6 | Сценарий «Работа с поездами» | | | | |
| 6.1 | Проверка добавления поезда и обновления таблицы | Пользователь нажимает на кнопку «Добавить поезд» и вводит данные в поля. Далее нажимает на кнопку «Добавить». Затем нажимает на кнопку «Обновить таблицу». | | Запись успешно добавляется в базу данных и отображается в приложении. | |
| 6.2 | Проверка редактирования записи | Пользователь выбирает запись и нажимает на кнопку «Редактировать» и вводит новые данные о поезде. Затем нажимает на кнопку «Сохранить» | | Запись успешно обновлена в базе данных. | |
| 6.3 | Проверка удаления записи | Пользователь выбирает запись и нажимает на кнопку «Удалить». Затем в окне подтверждения нажимает на кнопку «Yes» | | Запись успешно удалена в базе данных. | |
| 6.4 | Проверка поиска записи | Пользователь выделяет столбец и нажимает на кнопку «Поиск поезда» и вводить данные в поле. | | Успешно отображаются, найденные поезда. | |
| 6.5 | Проверка выхода в главное меню | Пользователь нажимает на кнопку «На главную» | | После нажатия происходит переход на главное меню приложения | |
| 7 | Проверка показа статистики по всем поездкам | Пользователь в главном меню нажимает на кнопку «Статистика».  Далее в поле для выбора времени выбирает «за месяц», «за день», «за год».  В поле «Выберите маршрут» выбирает маршрут и нажимает на кнопку «Показать». | | В таблице успешно отображаются все пассажиры, по выбранным параметрам. | |

# 6 Требования по испытаниям программных средств

Испытания программных средств программного приложения проводятся в процессе функционального тестирования Программы и её нагрузочного тестирования (п. 4.2).

Других требований по испытаниям программных средств АИС ГКУ не предъявляется.

# 7 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

По результатам испытаний делается заключение о соответствии приложения требованиям технического задания и возможности оформления акта сдачи в опытную эксплуатацию. При этом производится (при необходимости) доработка программных средств и документации.

# 8 Условия и порядок проведения испытаний

Испытания «Информационной системы по учету перевозки пассажиров на электропоездах» должны проводиться на целевом оборудовании Заказчика. Оборудование должно быть предоставлено в той конфигурации, которая запланирована для начального развёртывания системы, и указана в Техническом задании.

Во время испытаний проводится полное функциональное тестирование, согласно требованиям, указанным в Техническом задании.

# 9 Материально-техническое обеспечение испытаний

Приёмочные испытания проводятся на программно-аппаратном комплексе Колледжа ВятГУ в следующей минимальной конфигурации:

**Серверная площадка:**

Оборудование, выделенное колледжем ВятГУ на территории для проведения приемочных испытаний.

**Рабочее место:**

* ПК в составе АРМ пользователя.
* Операционная система Microsoft Windows 10/11.
* Установленный Python 3.13 или выше.
* Установленная библиотека яп Python – PyQT5.

# 10 Метрологическое обеспечение испытаний

Программа испытаний не требует использования специализированного измерительного оборудования.

# 11 Отчётность

Результаты испытаний приложения, предусмотренные настоящей программой, фиксируются в протоколах, содержащих следующие разделы:

* Назначение испытаний и номер раздела требований ТЗ на разработку приложения, по которому проводят испытание;
* Состав технических и программных средств, используемых при испытаниях;
* Указание методик, в соответствии с которыми проводились испытания, обработка и оценка результатов;
* Условия проведения испытаний и характеристики исходных данных;
* Средства хранения и условия доступа к тестирующей программе;
* Обобщённые результаты испытаний;
* Выводы о результатах испытаний и соответствии созданном приложении, определённому разделу требований ТЗ.

В протоколах могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации Игры.

Этап проведения предварительных испытаний завершается оформлением «Акта предварительных и приемочных испытаний игры».

**ПРОТОКОЛ**

**Предварительных и приемочных испытаний наименование системы**

В соответствии с требованиями индивидуального задания были проведены испытания приложения «Инофрмационная система по учету перевозок пассажиров на электропоездах» в соответствии с утвержденной «Программой и методикой испытаний».

Общие сведения об испытаниях приведены в таблице 1.

Результаты испытаний приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Испытываемый образец:** | **Специализированная информационная системы «Информационный портал малого предпринимательства»** | |
| Дата проведения испытаний: | « » 20\_\_г. | |
| Место проведения испытаний |  | |
| Испытания проводили: | Фамилия, И.О. | Должность |
| От Исполнителя | Яровиков И.Е. | Студент колледжа ВятГУ ИСПк-203-52-00 |
| От Заказчика | Долженкова М.Л. | Преподаватель Колледжа ВятГУ |

Таблица 2 - Результаты испытаний

| **№** | **Шаг испытаний (проверок)** | **№ пункта**  **Методики** | **Отметка о прохождении (да/нет)** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Проверка состава и качества сопроводительной документации | **1** | **да** |  |
| **2** | Проверка запуска программы | **2** | **да** |  |
| **3.1** | Проверка кнопки «Регистрация пассажира» | **3.1** | **да** |  |
| **3.2** | Проверка кнопки «Поезда» | **3.2** | **да** |  |
| **3.3** | Проверка кнопки «Маршруты» | **3.3** | **да** |  |
| **3.4** | Проверка кнопки «Пассажиры» | **3.4** | **да** |  |
| **3.5** | Проверка выхода из приложения | **3.5** | **да** |  |
| **3.6** | Проверка кнопки «Статистика» | **3.6** | **да** |  |
| **4.1** | Проверка изменения записи о пассажире | **4.1** | **да** |  |
| **4.2** | Проверка удаления, поиска записи. Проверка обновления таблицы | **4.2** | **да** |  |
| **4.3** | Проверка печати билета | **4.3** | **да** |  |
| **4.4** | Проверка просмотра поездок пассажира | **4.4** | **да** |  |
| **4.5** | Проверка выхода в главное меню | **4.5** | **да** |  |
| **5.1** | Проверка добавления маршрута и обновления таблицы | **5.1** | **да** |  |
| **5.2** | Проверка редактирования записи | **5.2** | **да** |  |
| **5.3** | Проверка удаления записи | **5.3** | **да** |  |
| **5.4** | Проверка поиска записи | **5.4** | **да** |  |
| **5.5** | Проверка выхода в главное меню | **5.5** | **да** |  |
| **6.1** | Проверка добавления поезда и обновления таблицы | **6.1** | **да** |  |
| **6.2** | Проверка редактирования записи | **6.2** | **да** |  |
| **6.3** | Проверка удаления записи | **6.3** | **да** |  |
| **6.4** | Проверка поиска записи | **6.4** | **да** |  |
| **6.5** | Проверка выхода в главное меню | **6.5** | **да** |  |
| **7** | Проверка показа статистики по всем поездкам | **7** | **да** |  |