**Приложение Б. Сценарий тестовых испытаний**

## АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведены сценарии тестовых испытаний веб-приложения «DocsManage».

В разделе «Цель испытаний» указана цель проведения испытаний.

В разделе «Требования к программе» указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в техническом задании на программу

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указан состав программной документации, предъявляемый на испытания.

В разделе «Средства и порядок испытаний» указаны технические и программные средства, используемые во время испытаний, а также порядок проведения испытаний.

В разделе «Методы испытаний» приведено описание используемых методов испытаний

В разделе «Тестовые примеры» приведены таблицы с результатами тестовых испытаний.

СОДЕРЖАНИЕ

[АННОТАЦИЯ 1](#_Toc158727471)

[1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ 3](#_Toc158727472)

[2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ 3](#_Toc158727473)

[3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 3](#_Toc158727474)

[4. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ 5](#_Toc158727475)

[5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ 5](#_Toc158727476)

[6. ТЕСТОВЫЕ ПРИМЕРЫ 6](#_Toc158727477)

## ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

### Наименование объекта

Наименование – «Разработка информационной системы для автоматизации документооборота в организации».

### Область применения объекта

Программа предназначена к применению в учреждениях и организациях, занимающихся внутренним документооборотом, и обеспечивает автоматизацию полного цикла процессов — от создания документа до его согласования, подписания и экспорта.

Она используется для:

- создания документов, в том числе на основе шаблонов (приказы, договоры, акты);

- управления процессами согласования и подписания документов;

- добавления комментариев и отслеживания статуса документов (pending, signed, accept, revision);

экспорта документов в PDF для формирования реестров;

- уведомлений пользователей через Telegram-бот;

- обеспечения прозрачного взаимодействия между сотрудниками (сотрудники, администраторы, директора, секретари);

- ведения базы документов и их файлов, а также управления профилями пользователей.

Обозначение – «DocsManage»

## ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью проведения испытаний является проверка соответствия разработанной программы требованиям.

## ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

* 1. Схема тестирования

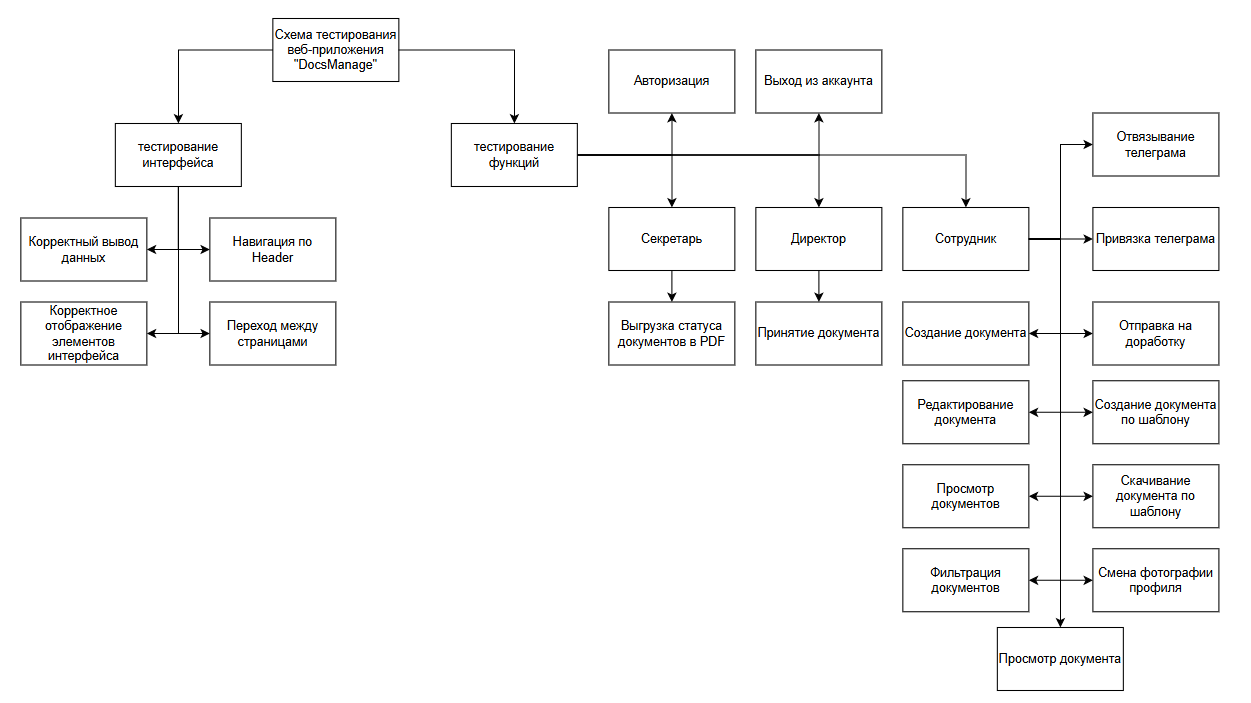


Рисунок 1 – Схема тестирования

* 1. Требования, подлежащие проверке

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | | Название | Приоритет | Описание |
| 1 | TC\_Auth\_User | | High | Функция авторизации в системе пользователем |
| 2 | TC\_Access\_Denied\_NoAuthUser | | High | Попытка доступа к защищённым маршрутам неавторизованным пользователем |
| 3 | TC\_DocumentList\_User | | High | Просмотр списка документов |
| 4 | TC\_DocumentDetail\_User | | High | Просмотр детальной информации о документе |
| 5 | TC\_DocumentEdit\_User | | High | Редактирование документа |
| 6 | TC\_DocumentCreate\_User | | High | Создание нового документа |
| 7 | TC\_DocumentCommentAdd\_User | | High | Добавление комментария к документу |
| 8 | TC\_DocumentCommentDelete\_User | | Medium | Удаление комментария к документу |
| 9 | TC\_DocumentSign\_User | | High | Подписание документа |
| 10 | TC\_DocumentExport\_Secretary | | High | Экспорт документов в PDF |
| 11 | TC\_DocumentCreateTemplated\_User | | High | Создание документа по шаблону |
| 12 | TC\_DocumentRevision\_Director | | High | Отправка документа на доработку |
| 13 | TC\_DocumentAccept\_Director | | High | Принятие документа |
| 14 | TC\_TelegramBind\_User | | Medium | Привязка Telegram-аккаунта |
| 15 | TC\_TelegramUnbind\_User | | Medium | Отвязка Telegram-аккаунта |
| 16 | TC\_ProfileEdit\_User | | High | Редактирование профиля пользователя |

## СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

Состав технических средств, используемых для проведения тестировании информационной системы представлен в Таблице 1.

Таблица 1 – Технические средства

| № | Тип оборудования | Наименование оборудования |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Ноутбук Acer Nitro 5 AN517-52 | | |
| 1 | Размер экрана: | 17.3 |
| 2 | Разрешение экрана: | 1920x1080 |
| 3 | Линейка процессора: | Intel Core i5 |
| 4 | Количество ядер процессора: | 4 |
| 5 | Оперативная память: | 32 ГБ |
| 6 | Тип видеокарты: | Дискретная |
| 7 | Операционная система: | Windows 11 Pro |

Состав программных средств, используемых для проведения тестировании информационной системы представлен в Таблице 2.

Таблица 2 – Программные средства

| № | Тип средства | Название средства | Назначение |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Инструментальное средство разработки программных решений | PyCharm Professional | Разработка клиентского  приложения |
| 2 | Операционная система | Microsoft Windows 10 | Организация взаимодействия программ и пользователя |
| 3 | Текстовый редактор | Microsoft Word 2022 | Разработка документации, формирование отчётных документов по шаблонам |
| 4 | Графическая оболочка | PgAdmin 4 | Разработка базы данных |

Испытания должны проводиться поэтапно согласно разделу «Требования к программе» настоящего документа. Тестирование CRUD функционала БД для администратора не проводится по причине того, что этот функционал предоставляет админ-панель Django, в которой изначально не может быть ошибок.

## МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

1. По формальности тестирования.

Тестирование по тестам – тестирование по предварительно написанным тест-кейсам.

1. По исполнению кода.

Динамическое тестирование - во время тестирования код исполняется.

1. По уровню тестирования.

Системное – проверка работы всей системы на соответствие заявленным требованиям к программному продукту.

1. По целям.

Функциональное тестирование направлено на проверку того, какие функции ПО реализованы, и того, насколько верно они реализованы.

1. По степени автоматизации.

Ручное – без использования дополнительных программных средств.

1. По позитивности сценария.

Позитивным – проверка ПО на соответствие ожидаемому поведению.

Негативным – проверяет, будет ли ПО работать в случае, когда поведение пользователя отличается от ожидаемого.

1. По знанию системы.

Тестирование «белого ящика» – тестирование программного продукта с доступом к коду.

Тестирование «черного ящика» – тестирование без доступа к коду продукта.

1. По разработке тестовых испытаний.

На основе требований – требование было определено до начала тестирования.

## ТЕСТОВЫЕ ПРИМЕРЫ

Таблица - Функция авторизации в системе пользователем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | [Позитивный сценарий: <br> Нажать на кнопку "Войти через Google" и авторизоваться с действующим Google-аккаунтом (user@example.com).](mailto:user@example.com) | Успешная авторизация: пользователь входит в систему и попадает на главную страницу. |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Нажать на кнопку "Войти через Google" и отменить авторизацию в Google. | Ошибка: пользователь перенаправляется на страницу ошибки авторизации (login\_disabled.html). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Нажать на кнопку "Войти через Google" с недействительным Google-аккаунтом. | Ошибка: отображается сообщение от Google "Ошибка авторизации". |

Таблица –Попытка доступа к защищённым маршрутам неавторизованным пользователем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Попытка перехода на страницу /documents/ без авторизации. | Пользователь перенаправляется на страницу входа, так как требуется авторизация (@login\_required). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Попытка прямого доступа к /profile/ без авторизации. | Пользователь перенаправляется на страницу входа с сообщением о необходимости авторизации. |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Попытка доступа к /documents/export/ без авторизации. | Пользователь перенаправляется на страницу входа, экспорт недоступен. |

Таблица – Просмотр списка документов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Авторизованный пользователь переходит на страницу /documents/. | Отображается корректный список документов согласно правам доступа пользователя (document\_list). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Попытка загрузки списка документов при отсутствии интернет-соединения. | Ошибка: «Нет подключения к интернету». |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь с истёкшей сессией пытается открыть /documents/. | Пользователь перенаправляется на страницу входа. |

Таблица – Просмотр детальной информации о документе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Авторизованный пользователь выбирает документ с id=1 для просмотра деталей (document\_detail). | Отображается подробная информация о документе: название, статус, создатели, подписанты, комментарии, файлы. |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Попытка доступа к документу с несуществующим id (например, id=999). | Ошибка: «Документ не найден» (Http404). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь с истёкшей сессией пытается открыть страницу документа. | Пользователь перенаправляется на страницу входа. |

Таблица – Создание нового документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Создатель документа открывает форму редактирования, меняет название на "Обновлённый документ" и нажимает "Сохранить". | Документ успешно обновлён, изменения отображаются в детальной информации документа. |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Попытка сохранить документ с пустым названием. | Ошибка: «Укажите название документа» (сообщение через messages.error). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь, не являющийся создателем, пытается редактировать документ. | Ошибка: «У вас нет прав для редактирования этого документа». |

Таблица – Создание нового документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь переходит на форму создания документа, заполняет поля: <br> • Название: "Новый документ" <br> • Описание: "Описание" <br> Нажимает "Создать". | Новый документ успешно создаётся и отображается в списке документов (document\_list). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Попытка создания документа без указания названия. | Ошибка: «Укажите название документа» (сообщение через messages.error). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Попытка загрузки файла неподдерживаемого формата (например, .txt). | Ошибка: «Недопустимый формат файла. Поддерживаются только DOCX и PDF». |

Таблица – Добавление комментария к документу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь в детальной информации документа вводит комментарий: "Необходимо уточнить данные" и нажимает "Добавить комментарий". | Комментарий успешно добавляется и отображается в списке комментариев документа (DocumentComment). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Попытка добавить пустой комментарий. | Ошибка: «Введите текст комментария» (сообщение через messages.error). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь с истёкшей сессией пытается добавить комментарий. | Пользователь перенаправляется на страницу входа. |

Таблица – Удаление комментария к документу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь нажимает кнопку "Удалить" напротив своего комментария. | Комментарий успешно удаляется, список комментариев обновляется. |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Попытка удаления комментария, который уже был удалён. | Ошибка: «Комментарий не найден» (Http404). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь пытается удалить чужой комментарий. | Ошибка: «У вас нет прав для удаления этого комментария». |

Таблица – Подписание документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь, входящий в список подписантов, нажимает "Подписать" на странице документа. | Документ успешно подписан, статус меняется на "signed", пользователь добавляется в signed\_by. |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь, не входящий в список подписантов, нажимает "Подписать". | Ошибка: «Вы не можете подписать этот документ» (сообщение через messages.error). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Попытка подписать уже подписанный документ. | Ошибка: «Документ уже подписан». |

Таблица – Экспорт документов в PDF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь с ролью секретаря нажимает "Экспорт в PDF" на странице списка документов. | Реестр документов успешно генерируется в формате PDF и скачивается (export\_documents\_pdf). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь без роли секретаря нажимает "Экспорт в PDF". | Ошибка: «Доступно только секретарям» (сообщение через messages.error). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Попытка экспорта при отсутствии документов в списке. | Ошибка: «Нет документов для экспорта». |

Таблица – Создание документа по шаблону

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь выбирает тип шаблона "Приказ", заполняет поля (например, "Номер приказа": "123") и нажимает "Создать". | Документ успешно создаётся на основе шаблона, отображается страница с ссылкой на скачивание (document\_created.html). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь оставляет обязательное поле "Номер приказа" пустым. | Ошибка: «Заполните все обязательные поля» (сообщение через messages.error). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь с истёкшей сессией пытается создать документ. | Пользователь перенаправляется на страницу входа. |

Таблица – Отправка документа на доработку

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Директор нажимает "Отправить на доработку" на странице документа. | Статус документа меняется на "revision", добавляется системный комментарий (DocumentComment). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь без роли директора или зам. директора нажимает "Отправить на доработку". | Ошибка: «У вас нет прав для этого действия». |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Попытка отправить на доработку уже принятый документ. | Ошибка: «Документ уже принят, доработка невозможна». |

Таблица – Принятие документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Директор нажимает "Принять" на странице документа. | Статус документа меняется на "accept", добавляется системный комментарий (DocumentComment). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь без роли директора или зам. директора нажимает "Принять". | Ошибка: «У вас нет прав для этого действия». |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Попытка принять документ, находящийся на доработке без изменений. | Ошибка: «Документ на доработке, необходимо внести изменения». |

Таблица – Привязка Telegram-аккаунта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь переходит на страницу /bind-telegram/, копирует токен и отправляет его через команду /start в Telegram. | Telegram-аккаунт успешно привязан, в профиле пользователя обновляется telegram\_id. |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь вводит неверный токен в Telegram. | Ошибка: «Неверный токен» (сообщение от бота). |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь с истёкшей сессией пытается привязать Telegram. | Пользователь перенаправляется на страницу входа. |

Таблица – Отвязка Telegram-аккаунта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь нажимает "Отвязать Telegram" на странице профиля. | Telegram-аккаунт успешно отвязан, поле telegram\_id в профиле очищается. |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь пытается отвязать Telegram, который не привязан. | Ошибка: «Telegram-аккаунт не привязан». |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь с истёкшей сессией пытается отвязать Telegram. | Пользователь перенаправляется на страницу входа. |

Таблица – Редактирование профиля пользователя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действие (входное значение) | Ожидаемый результат |
| 1 | Позитивный сценарий: <br> Пользователь загружает новое фото профиля (JPG, 1 МБ) и нажимает "Сохранить". | Фото профиля успешно обновлено, отображается на странице профиля (profile.html). |
| 2 | Негативный сценарий: <br> Пользователь загружает файл неподдерживаемого формата (например, .txt). | Ошибка: «Неверный формат файла. Поддерживаются только JPG и PNG». |
| 3 | Негативный сценарий: <br> Пользователь загружает файл, превышающий допустимый размер (например, 10 МБ). | Ошибка: «Файл слишком большой. Максимальный размер — 5 МБ». |