**ПРОГРАММА И МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЙ**

**веб-приложения для управления проектами и задачами «GrindStone»**

**Лист утверждения**   
(Оформляется в соответствии с ГОСТ 19.104-78)

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **Объект испытаний**
2. **Цель испытаний**
3. **Требования к объекту испытаний**
4. **Требования к программной документации**
5. **Требования к техническим средствам**
6. **Требования к программе испытаний**
7. **Методы испытаний**
8. **Порядок проведения испытаний**
9. **Обработка и оценка результатов испытаний**
10. **Приложения**

**1. Объект испытаний**

Объектом испытаний является веб-приложение «GrindStone», версия 1.0.0, включающее:

* Фронтенд-приложение на Next.js.
* Бэкенд-API на Nest.js.
* Базу данных PostgreSQL.

**2. Цель испытаний**

Целью проведения испытаний является проверка соответствия веб-приложения «GrindStone» требованиям, изложенным в Техническом задании от [03.09.2025], и его готовности к передаче в промышленную эксплуатацию.

**3. Требования к объекту испытаний**

К началу испытаний объект должен быть:

1. Полностью разработан.
2. Развернут на тестовом стенде, изолированном от рабочей среды.
3. Должна быть предоставлена актуальная версия базы данных с тестовыми данными.
4. Должна быть обеспечена возможность вносить изменения и исправлять ошибки в ходе испытаний.

**4. Требования к программной документации**

К началу испытаний должна быть предоставлена следующая документация:

* Техническое задание (ГОСТ 19.201-78 см. 2. Техническое задание).
* Руководство пользователя (ГОСТ 19.505-79 см. 4. Руководство пользователя).
* Текст программы в виде репозитория с исходным кодом.

**5. Требования к техническим средствам**

Испытания проводятся на стенде, конфигурация которого соответствует минимальным требованиям, указанным в ТЗ:

* **Сервер:** VPS с конфигурацией не ниже 2 vCPU, 4 ГБ ОЗУ, 50 ГБ SSD.
* **Клиентские рабочие места:** Персональные компьютеры с ОС Windows 10+/macOS 12+ и браузерами последних версий: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge.

**6. Требования к программе испытаний**

Испытания считаются успешно пройденными, если будет выполнена вся последовательность тестовых сценариев, описанных в **Приложении А**.

**7. Методы испытаний**

Испытания проводятся следующими методами:

* **Ручное функциональное тестирование:** Проверка всех функций приложения по тест-кейсам.
* **Нагрузочное тестирование:** Проверка производительности и стабильности приложения под нагрузкой (с помощью инструмента k6).
* **Тестирование безопасности:** Проверка на уязвимости (инструменты: OWASP ZAP, ручная проверка).
* **Тестирование пользовательского интерфейса (UI):** Проверка соответствия макетам и удобства использования.
* **Тестирование совместимости:** Проверка работы в разных браузерах и на разных разрешениях экранов.

**8. Порядок проведения испытаний**

1. **Подготовительный этап:**
   * Развертывание приложения на тестовом стенде.
   * Наполнение базы данных тестовыми данными.
   * Ознакомление с документацией.
2. **Этап предварительных испытаний (Smoke Testing):**
   * Проверка доступности приложения.
   * Проверка базового сценария: регистрация, вход, создание проекта.
3. **Этап основных испытаний:**
   * Последовательное выполнение всех тест-кейсов из **Приложения А**.
   * Фиксация всех обнаруженных отклонений (багов) в системе учета (например, в GitHub Issues).
4. **Этап приемки:**
   * Исправление разработчиком всех выявленных критических и серьезных ошибок.
   * Проведение повторного (регрессионного) тестирования исправленных функций.
   * Подписание акта о приемке.

**9. Обработка и оценка результатов испытаний**

* **Критерий успешного прохождения испытания:** Все тест-кейсы с приоритетом «Критический» (P0) и «Высокий» (P1) выполнены успешно.
* **Результаты испытаний считаются отрицательными,** если:
  + Обнаружена хотя бы одна критическая ошибка, блокирующая работу основного функционала.
  + Обнаружено более 5 серьезных ошибок, нарушающих ключевые функции.
* **Протокол испытаний** составляется по результатам каждого тестового прогона и является основанием для принятия решения о приемке.

**Приложение А (обязательное)**

**Перечень тестовых сценариев**

**A.1 Модуль аутентификации и авторизации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Сценарий** | **Ожидаемый результат** | **Приоритет** |
| AUTH-01 | Регистрация нового пользователя с валидными данными | Пользователь создан, происходит автоматический вход в систему | P0 (Крит.) |
| AUTH-02 | Вход в систему с верными учетными данными | Успешный вход, редирект на главную страницу dashboard | P0 |
| AUTH-03 | Вход в систему с неверным паролем | Отображение сообщения об ошибке | P1 (Выс.) |
| AUTH-04 | Выход из системы | Сессия завершена, пользователь перенаправлен на страницу входа | P1 |

**A.2 Модуль управления проектами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Сценарий** | **Ожидаемый результат** | **Приоритет** |
| PROJ-01 | Создание нового проекта | Проект появляется в списке на главной странице | P0 |
| PROJ-02 | Редактирование названия существующего проекта | Изменения сохраняются | P1 |
| PROJ-03 | Удаление проекта | Проект исчезает из списка | P1 |
| PROJ-04 | Просмотр проекта в режиме доски (Kanban) | Задачи отображаются в соответствующих колонках | P0 |

**A.3 Модуль управления задачами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Сценарий** | **Ожидаемый результат** | **Приоритет** |
| TASK-01 | Создание задачи в проекте | Задача появляется в выбранном проекте | P0 |
| TASK-02 | Изменение статуса задачи (перетаскивание между колонками) | Статус задачи изменяется | P0 |
| TASK-03 | Назначение исполнителя на задачу | Исполнитель отображается в карточке задачи | P1 |
| TASK-04 | Добавление комментария к задаче | Комментарий отображается в истории задачи | P2 (Сред.) |

**A.4 Модуль базы знаний**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Сценарий** | **Ожидаемый результат** | **Приоритет** |
| KB-01 | Загрузка файла (JPG, PDF) в проект | Файл загружен, отображается в интерфейсе | P1 |
| KB-02 | Добавление ссылки | Ссылка сохранена, отображается с превью (если возможно) | P1 |
| KB-03 | Создание новой wiki-страницы с текстовым редактором | Страница создана, форматирование сохраняется | P0 |
| KB-04 | Глобальный поиск по ключевому слову | Отображение релевантных результатов из всех проектов | P1 |

**A.5 Нефункциональные требования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Сценарий** | **Ожидаемый результат** | **Приоритет** |
| NF-01 | Проверка времени загрузки главной страницы (LT 3 сек) | Время загрузки не превышает 3 секунд | P1 |
| NF-02 | Одновременная работа 10 пользователей | Приложение стабильно, ошибок нет | P1 |
| NF-03 | Попытка XSS-инъекции через комментарий к задаче | Инъекция блокируется, данные санитизируются | P0 |

**Разработчик:** [Мамаев Артём Евгеньевич / Студент 4 курса]   
**Дата:** [03.09.2025]