

УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель по профильной дисциплине

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

*(должность, ФИО)*

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

*(Подпись)*

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

**Программное обеспечение**

**«Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов»**

**Программа и методика испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| Чарушин Егор Вадимович | |
| *(Ф.И.О. обучающегося)* | |
| 09.02.07 Информационные системы и программирование | |
| *(специальность)* | |
|  | |
| Учебная группа | ИСПк-403-52-00 |
|  |  |

Киров, 2025 г.

**Аннотация**

Настоящая Программа и методика испытаний автоматизированной информационной системы предназначена для проверки выполнения заданных функций системы, проверки соответствия количественных и качественных характеристик, выявления и устранения недостатков в действиях и в разработанной документации на этапе проведения приёмочных испытаний.

Программа и методика испытаний разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 19.301-79.

**Содержание**

[1 Объект испытаний 3](#_Toc161917653)

[1.1 Наименование системы 3](#_Toc161917654)

[1.2 Комплектность АС 3](#_Toc161917655)

[2 Цель испытаний 4](#_Toc161917656)

[3 Общие положения 5](#_Toc161917657)

[3.1 Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания 5](#_Toc161917658)

[3.2 Место и продолжительность испытаний 5](#_Toc161917659)

[3.3 Организации, участвующие в испытаниях 5](#_Toc161917660)

[3.4 Перечень предъявляемых на испытания документов 5](#_Toc161917661)

[4 Объём испытаний 6](#_Toc161917662)

[4.1 Перечень этапов испытаний и проверок 6](#_Toc161917663)

[4.2 Последовательность проведения 6](#_Toc161917664)

[4.3 Требования по испытаниям программных средств 6](#_Toc161917665)

[4.4 Перечень работ, проводимых после завершения испытаний 6](#_Toc161917666)

[5 Условия и порядок проведения испытаний 7](#_Toc161917667)

[6 Материально-техническое обеспечение испытаний 8](#_Toc161917668)

[7 Метрологическое обеспечение испытаний 9](#_Toc161917669)

[8 Отчётность 10](#_Toc161917670)

[Приложение А. Методика проведения испытаний 11](#_Toc161917671)

# Объект испытаний

## Наименование системы

Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов – веб-приложение, предназначенное для публикации, хранения и управления кулинарными рецептами, взаимодействия пользователей через систему подписок и избранного, а также автоматического формирования агрегированного списка покупок с возможностью экспорта в форматах .txt и .pdf.

## Комплектность АС

Система управления кулинарными рецептами представляет собой веб-приложение, работающее в контейнерной среде и не требующее установки дополнительных клиентских компонентов.

Все модули системы разворачиваются в составе Docker-инфраструктуры, включающей сервисы Django + Gunicorn (бэкенд), PostgreSQL (база данных) и Nginx (веб-сервер).

Средний объём инсталляционного пакета проекта (Docker-образы и статические файлы) составляет около 250 МБ.

# Цель испытаний

Цель испытаний – проверить соответствие веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов» установленным функциональным и техническим требованиям, а именно:

* корректность выполнения операций создания, редактирования, удаления и просмотра рецептов;
* работоспособность механизмов регистрации, аутентификации и изменения пользовательских данных;
* корректность функций добавления рецептов в избранное и список покупок;
* правильность агрегирования ингредиентов при формировании общего списка покупок и экспорта данных в формате .txt и .pdf;
* корректность работы фильтрации рецептов по тегам и отображения ленты подписок;
* доступность административных функций управления тегами, ингредиентами и модерации пользователей.

# Общие положения

## Перечень руководящих документов, на основании которых проводятся испытания

Приёмочные испытания веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов» проводятся на основании следующего документа:

* настоящая Программа и методика приёмочных испытаний (ПМИ), содержащая перечень тестовых сценариев, критерии оценки и порядок проведения испытаний.

## Место и продолжительность испытаний

Место проведения испытаний – учебные компьютерные классы Колледжа ВятГУ.

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

## Организации, участвующие в испытаниях

В приёмочных испытаниях участвует преподаватель Колледжа ВятГУ:

* Долженкова Мария Львовна – преподаватель по УП. 03;

Исполнитель: студент группы ИСПк-403-52-00 Чарушин Егор Вадимович.

## Перечень предъявляемых на испытания документов

Для проведения испытаний Исполнителем предъявляются следующие документы:

* руководство пользователя веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов», включающее описание интерфейсов, последовательность действий пользователя и примеры работы с системой.

# Объём испытаний

## Перечень этапов испытаний и проверок

В процессе проведения приёмочных испытаний должно быть протестировано веб-приложение «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов».

Перечень этапов испытаний и проверок:

* проверка корректности развёртывания и запуска контейнеров (Django, PostgreSQL, Nginx, Gunicorn) в среде Docker Compose;
* проверка регистрации, аутентификации и смены пароля пользователя;
* проверка функций создания, редактирования, удаления и просмотра рецептов;
* проверка механизмов добавления рецептов в избранное и список покупок, а также подписок на авторов;
* тестирование агрегации ингредиентов и экспорта списка покупок в форматах .txt и .pdf;
* проверка работы административного интерфейса (управление тегами, ингредиентами, пользователями);
* оценка потребления системных ресурсов и нагрузочное тестирование API-запросов.

## Последовательность проведения

Испытания проводятся в последовательности, указанной в перечне этапов.

## Требования по испытаниям программных средств

Для проведения испытаний требуется развернутая тестовая среда, включающая:

* предустановленные Docker-контейнеры с актуальной версией веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов»;
* настроенные сервисы PostgreSQL, Nginx и Gunicorn, обеспечивающие работу серверной части;
* установленную среду Python 3.12+ и виртуальное окружение (venv), содержащее все необходимые зависимости из файла requirements.txt;
* клиентский веб-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox или Safari) для доступа к пользовательскому интерфейсу системы.

## Перечень работ, проводимых после завершения испытаний

После завершения испытаний формируется протокол испытаний с описанием проведенных проверок и их результатов. В случае обнаружения несоответствий программа дорабатывается разработчиком.

# Условия и порядок проведения испытаний

Испытания веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов» проводятся в учебной лаборатории на компьютерах с операционной системой Windows 10 или Linux (Ubuntu 22.04), поддерживающих установку и запуск контейнерной среды Docker Desktop / Docker Engine.

Развёртывание приложения выполняется с использованием Docker Compose, в соответствии с инструкциями, приведёнными в Руководстве пользователя и установке системы.

Проверки выполняются в соответствии с перечнем этапов испытаний, указанным в разделе 4.1, студентом-исполнителем в присутствии преподавателя-заказчика.

Все результаты тестов и проверки фиксируются в протоколе испытаний, где отмечаются корректность работы каждой функции, выявленные несоответствия и итоговый вывод о соответствии системы заданным требованиям.

# Материально-техническое обеспечение испытаний

Приёмочные испытания веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов» проводятся на программно-аппаратном комплексе Заказчика со следующей минимальной конфигурацией:

* персональный компьютер или сервер с процессором частотой не менее 2,0 ГГц и оперативной памятью не менее 4 ГБ;
* установленная операционная система Windows 10 / 11 или Linux (Ubuntu 22.04 LTS);
* предустановленные программные компоненты:
* Docker Engine / Docker Desktop (последняя стабильная версия);
* Docker Compose;
* Python 3.12+ (для локального тестирования API);
* веб-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox или Safari);
* доступ к установочным файлам веб-приложения и руководству пользователя.

# Метрологическое обеспечение испытаний

Программа испытаний не требует использования специализированного измерительного оборудования.

# Отчётность

Результаты испытаний веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов», предусмотренные настоящей программой, фиксируются в протоколах испытаний, которые содержат следующие разделы:

* назначение и цели проведения испытаний;
* состав задействованных аппаратных и программных средств;
* порядок и условия проведения испытаний;
* обобщённые результаты тестирования всех функций системы;
* заключение о соответствии веб-приложения установленным требованиям технического задания;
* выводы и рекомендации по устранению выявленных несоответствий (при их наличии).

# Приложение А. Методика проведения испытаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование проверки** | **Выполняемые действия** | **Ожидаемый результат** |
| 1 | Проверка установки и запуска системы | Развернуть контейнеры веб-приложения с помощью команды docker compose up -d. Проверить доступность главной страницы по адресу http://localhost/. | Приложение успешно развёрнуто и доступно в браузере. |
| 2 | Проверка регистрации и авторизации | Перейти на страницу регистрации. Заполнить поля (имя, фамилия, email, пароль). После регистрации войти под созданной учётной записью. | Пользователь успешно зарегистрирован и авторизован, переход на главную страницу выполнен. |
| 3 | Проверка CRUD-операций с рецептами | Создать новый рецепт, отредактировать описание, удалить его. Проверить обновление каталога рецептов. | Все операции выполняются корректно, данные сохраняются в БД, страница обновляется. |
| 4 | Проверка добавления в избранное и подписок | На странице другого пользователя нажать «Подписаться». Добавить рецепт в «Избранное». Просмотреть списки избранного и подписок. | Пользователь успешно подписан, рецепты отображаются в избранном. Отписка работает корректно. |
| 5 | Проверка формирования и экспорта списка продуктов | Добавить несколько рецептов в список покупок. Проверить суммирование ингредиентов. Скачать файл в формате .txt и .pdf. | Список формируется корректно, ингредиенты агрегируются, экспорт выполняется без ошибок. |
| 6 | Проверка фильтрации по тегам | На главной странице выбрать несколько тегов. Проверить, что отображаются только рецепты с выбранными тегами. | Фильтрация выполняется корректно, рецепты отображаются по заданным параметрам. |
| 7 | Проверка административных фукнций | Войти под учётной записью администратора. Добавить и удалить тег, просмотреть пользователей и рецепты. | Управление тегами, ингредиентами и пользователями выполняется корректно. |
| 8 | Проверка производительности и стабильности | Выполнить одновременные запросы к API (через браузер или Postman). Проверить скорость отклика и стабильность работы контейнеров. | Приложение стабильно функционирует при нагрузке, ошибки отсутствуют. |

**ПРОТОКОЛ**

**Предварительных и приемочных испытаний веб-приложения**

**«Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов»**

В соответствии с требованиями индивидуального задания были проведены испытания веб-приложения «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов» 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:** | **Веб-приложение «Система управления кулинарными рецептами и автоматизации формирования списка продуктов»** | |
| Дата проведения испытаний: | « 28 » октября 2025­­\_г. | |
| Место проведения испытаний |  | |
| Испытания проводили: | Фамилия, И.О. | Должность |
| От Исполнителя | Чарушин, Е.В. | Студент Колледжа ВятГУ группы ИСПк-403-52-00 |
| От Заказчика | Долженкова, М.Л. | Преподаватель по УП. 03 |

Таблица 2 – Результаты испытаний

| **№** | **Шаг испытаний (проверок)** | **№ пункта**  **Методики** | **Отметка о прохождении (да/нет)** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Проверка установки и запуска веб-приложения | 1 | Да | Приложение успешно развёрнуто в Docker и доступно по адресу http://localhost |
| **2** | Проверка регистрации и авторизации пользователя | 2 | Да | Регистрация и вход выполнены корректно |
| **3** | Проверка CRUD-операций с рецептами | 3 | Да | Создание, редактирование и удаление рецептов функционируют корректно |
| **4** | Проверка добавления рецептов в избранное и список покупок | 4 | Да | Все функции выполняются корректно, данные сохраняются |
| **5** | Проверка формирования и экспорта списка покупок | 5 | Да | Экспорт в .txt и .pdf выполняется успешно |
| **6** | Проверка фильтрации по тегам | 6 | Да | Рецепты корректно фильтруются по выбранным тегам |
| **7** | Проверка административных функций | 7 | Да | Добавление тегов, модерация пользователей и рецептов выполняются корректно |
| **8** | Проверка производительности и стабильности | 8 | Да | Приложение стабильно работает под нагрузкой, отклик API ≤ 200 мс |