

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель,  
Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»,  
старший преподаватель  
департамента программной  
инженерии

\_\_\_\_\_ Н.А. Павлочев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Соруководитель,  
Руководитель группы разработки

\_\_\_\_\_ А.Н. Степанов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»,  
старший преподаватель департамента  
программной инженерии

\_\_\_\_\_ Н.А. Павлочев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННОЕ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ  
ОРГАНИЗАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ ТЕГОВ И ПАПОК**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Исполнитель:

студент группы БПИ212

\_\_\_\_\_ / Н.А. Мыскин /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Москва 2025**

**УТВЕРЖДЕН**  
**RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

**МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННОЕ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ  
ОРГАНИЗАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ ТЕГОВ И ПАПОК**

**Техническое задание**

**RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1**

**Листов 21**

**Москва 2025**

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>6</b>
1.1 Наименование программы.....	6
1.2 Краткая характеристика области применения программы: .....	6
<b>2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ</b> .....	<b>7</b>
<b>3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ</b> .....	<b>8</b>
3.1 Функциональное назначение.....	8
3.2 Эксплуатационное назначение.....	8
<b>4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ</b> .....	<b>9</b>
4.1 Требования к функциональным характеристикам .....	9
4.1.1 Требования к составу выполняемых функций.....	9
4.1.2 Организация входных данных .....	10
4.2 Требования к надежности .....	11
4.3 Требования к интерфейсу.....	11
4.4 Условия эксплуатации.....	12
4.4.1 Климатические условия эксплуатации .....	12
4.4.2 Требования к видам обслуживания .....	12
4.4.3 Требования к численности квалифицированного персонала.....	13
4.5 Требования к составу и параметрам технических средств .....	13
4.6 Требования к информационной и программной совместимости.....	13
4.6.1 Требования к исходным кодам и языкам программирования.....	13
4.6.2 Требования к программным средствам, используемым программой .....	13
4.7 Требования к маркировке и упаковке.....	13
4.8 Требования к транспортированию и хранению .....	13
<b>5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b> .....	<b>15</b>
5.1 Состав программной документации .....	15
5.2 Специальные требования к программной документации.....	15
<b>6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b> .....	<b>16</b>
6.1 Ориентировочная экономическая эффективность .....	16

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2	Предполагаемая потребность .....	16
6.3	Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами .....	16
7	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ.....	17
8	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ .....	18
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	1
	ТЕРМИНОЛОГИЯ .....	1
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## АННОТАЦИЯ

Техническое задание – основной документ, который определяет набор требований, порядок разработки, контроля и приемки программного продукта.

Настоящее техническое задание на разработку программы «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения.

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок».

В разделе «Основания для разработки» указан документ на основании, которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программной документации» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки приложения «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок».

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

В разделе «Терминология» содержатся определения терминов и понятий, используемых в настоящем Техническом задании.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1**

2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78, ГОСТ 19.604-78 [7].
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений [8];
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом [9].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1 ВВЕДЕНИЕ

### 1.1 Наименование программы

**Наименование темы разработки:** «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок»

**Наименование темы разработки на английском языке:** «Multiplatform Client-Server Application for Organizing Images using Tagging and Folder Systems»

### 1.2 Краткая характеристика области применения программы:

Программное обеспечение предназначено для централизации хранения, организации и управления коллекциями изображений, что актуально в условиях растущего объема цифрового контента. Программа ориентирована на пользователей, которым необходимо эффективно систематизировать изображения с использованием тегов и папок, а также обеспечивать доступность данных на разных устройствах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для разработки является учебный план подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и утвержденная академическим руководителем тема выпускного квалификационного проекта.

**Наименование темы разработки:** «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



### 3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

#### 3.1 Функциональное назначение

Программа «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок» предназначена для управления коллекциями изображений, включая их классификацию, поиск и упорядочивание. Она позволяет создавать и управлять папками для хранения изображений, присваивать теги для их классификации и осуществлять поиск по заданным критериям. Программа поддерживает импорт изображений как с локального устройства, так и из интегрированных веб-платформ, а также синхронизацию данных через облачное хранилище для обеспечения кроссплатформенного доступа.

#### 3.2 Эксплуатационное назначение

Программа «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок» предназначена для использования в среде Windows и Android и ориентирована на пользователей, работающих с большими коллекциями изображений. Она упрощает организацию и доступ к изображениям, обеспечивает производительность при работе с визуальным контентом, надежное хранение данных и их доступность на разных устройствах, а также предоставляет удобный интерфейс для выполнения задач, связанных с управлением изображениями..

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1 Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1 Требования к составу выполняемых функций

##### 4.1.1.1 Требования к клиенту (мобильный и десктопный)

- 1) Программа должна предоставлять функционал для аутентификации пользователя:
  - Создание профиля;
  - Вход в профиль;
  - Изменение имени профиля;
  - Изменение пароля для входа в профиль;
  - Удаление профиля;
- 2) Программа должна предоставлять функционал для управления системой папок:
  - Создание новой папки:
    - Задать имя папки;
  - Изменение существующей папки:
    - Изменить имя папки;
  - Удаление существующей папки;
  - Изменение порядка отображения папок в списке папок;
- 3) Программа должна предоставлять функционал для загрузки изображений:
  - Загрузка изображения из локального или облачного дискового пространства:
    - Из файла с расширением «.png»;
    - Из файла с расширением «.jpeg» / «.jpg»;
    - Из файла с расширением «.bmp»;
  - Загрузка изображения по ссылке на страницу изображения из веб-платформ:
    - *Источник I*;
    - *Источник X*;
- 4) Программа должна предоставлять функционал для организации изображений с помощью системы папок:
  - Добавление изображения в существующую папку;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1**

- Перемещение изображения из одной папки в другую;
  - Копирование изображения в другую папку;
  - Удаление изображения из папки;
- 5) Программа должна предоставить функционал для управления системой тегов:
- Создание тега;
  - Добавление тега изображению;
  - Удаление тега у изображения;
  - Удаление тега у всех изображений;
  - Импорт тегов вместе с изображением по ссылке на страницу изображения из поддерживаемый веб-платформ веб-платформ;
  - Копирование тегов, назначенных изображению, в буфер обмена в формате: «<tag\_1>, <tag\_2>, ..., <tag\_n>»;
- 6) Программа должна предоставить функционал для отображения и управления загруженными изображениями:
- Масштабирования изображения;
  - Ротация изображения;
  - Открытие файла изображения в приложении по умолчанию для просмотра изображений;
- 7) Программа должна предоставить функционал для сортировки и фильтрации изображений на основе системы тегов:
- Сортировка изображений по дате добавления;
  - Сортировка изображений в случайном порядке;
  - Фильтрация изображений по тегам;
  - Фильтрация изображений по папкам.

**4.1.2 Организация входных данных**

- 1) Пользователь должен иметь возможность загрузить изображение из файла через интерфейс программы. Поддерживаемые форматы файлов:
- «.png»;
  - «.jpeg» / «.jpg»;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- «.bmp»;
- 2) Пользователь должен иметь возможность загрузить изображение и теги (опционально) с помощью ссылки на страницу изображения через интерфейс программы. Поддерживаемые веб-платформы:
- *Источник I*;
  - *Источник X*;

#### 4.2 Требования к надежности

- 1) Приложение не должно аварийно завершаться при любом наборе входных данных (если не подразумевается отладка приложения);
- 2) Приложение не должно давать сбой при некорректных действиях пользователя.

#### 4.3 Требования к интерфейсу

- 1) Интерфейс программы должен отображать элементы управления системой аутентификации, соответствующие требованиям в п. 4.1.1.1.1);
- 2) Интерфейс программы должен отображать список папок с изображениями;
- 3) Интерфейс программы должен отображать просматриваемую в данный момент папку (если она имеется);
- 4) Интерфейс программы должен отображать элементы управления системой папок, соответствующие требованиям в п. 4.1.1.1.2);
- 5) Интерфейс программы должен отображать просматриваемое в данный момент изображение (если оно имеется);
- 6) Интерфейс программы должен отображать элементы управления изображениями, соответствующие требованиям в п. 4.1.1.1.3), 4.1.1.1.4) и 4.1.1.1.6);
- 7) Интерфейс программы должен отображать информацию об изображении:
  - Название изображения (опционально);
  - Теги, назначенные изображению;
- 8) Интерфейс программы должен отображать элементы управления системой тегов, соответствующие требованиям в п. 4.1.1.1.5);
- 9) Интерфейс программы должен отображать элементы управления системой сортировки и фильтрации изображений на основе тегов, соответствующие требованиям в п. 4.1.1.1.7);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

#### 4.4 Условия эксплуатации

##### 4.4.1 Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должна обеспечиваться корректная работа программы, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к техническим средствам, реализующим данный программный продукт.

##### 4.4.2 Требования к видам обслуживания

Обслуживание не требуется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

#### 4.4.3 Требования к численности квалифицированного персонала

Для работы с программой достаточно одного человека, имеющего опыт работы с операционной системой Windows 10/11 и классическими оконными приложениями И/ИЛИ операционной системой Android и классическими мобильными приложениями.

Требования к квалификации пользователя не предъявляются.

#### 4.5 Требования к составу и параметрам технических средств

В распоряжении пользователя должен быть ПК И/ИЛИ Android устройство.

Минимальные требования, предъявляемые к ПК пользователя, соответствуют минимальным требованиям, необходимым для стабильной работы операционной системы (Windows 10 версии 1809 и выше или Windows 11), на которой запускается приложение.

Минимальные требования, предъявляемые к Android устройству пользователя, соответствуют минимальным требованиям, необходимым для стабильной работы операционной системы (Android версии 10.0 и выше), на которой запускается приложение.

#### 4.6 Требования к информационной и программной совместимости

##### 4.6.1 Требования к исходным кодам и языкам программирования

Десктопный клиент программы должен быть разработан с использованием языка C# на платформе .NET WPF.

Мобильный клиент программы должен быть разработан с использованием языка Kotlin.

Сервер программы должен быть разработан с использованием языка C# на платформе ASP.NET Core.

##### 4.6.2 Требования к программным средствам, используемым программой

Минимальные требования, предъявляемые к программным средствам, которые должны быть установлены на ПК пользователя:

- .NET 8.0

#### 4.7 Требования к маркировке и упаковке

Программа распространяется в закрытом режиме в виде электронного пакета, содержащего программную документацию, приложение (исполняемые файлы, набор готовых к работе кодов и прочие необходимые для работы файлы) и презентацию проекта.

#### 4.8 Требования к транспортированию и хранению

Транспортировка программного продукта должна осуществляться без нарушения полноты комплекта, предоставленного разработчиком изначально.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Хранение продукта осуществляется с помощью репозитория на GitHub  
(<https://github.com/xArankarx/PicturePal>).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 5.1 Состав программной документации

- 1) «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок». Техническое задание (ГОСТ 19.201 –78);
- 2) «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404–79);
- 3) «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301–79);
- 4) «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок». Руководство оператора (ГОСТ 19.505–79);
- 5) «Мультиплатформенное клиент-серверное приложение для организации изображений с помощью систем тегов и папок». Текст программы (ГОСТ 19.401– 78).

### 5.2 Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106–78 и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.).

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через SmartLMS «НИУ ВШЭ».

Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, загружается в SmartLMS вместе со всеми материалами не позже, чем за три до защиты курсовой работы.

Титульные листы документов должны быть подписаны руководителем разработки.

Документация в формате .pdf или .docx и программа сдаются в электронном виде в архиве формата .zip или .rar.

За три дня до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- техническая документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Выпускная квалификационная работа» в личном кабинете в SmartLMS «НИУ ВШЭ».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



## 6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1 Ориентировочная экономическая эффективность

*Расчет экономической эффективности будет произведен позднее.*

### 6.2 Предполагаемая потребность

Предполагаемая потребность заключается в предоставлении удобной и самодостаточной мультиплатформенной цифровой галереи с инструментами организации изображений на основе систем папок и тегов; предлагающей не только возможность загружать изображения из локального дискового пространства, но и легко импортировать изображения из популярных веб-платформ категории Imageboard. Приложение может быть востребовано любителями цифрового искусства и любыми пользователями, работающими с коллекциями изображений.

### 6.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Ключевая особенность	<u>PicturePal</u>	Google Photos	Adobe Lightroom	XnView MP
Система тегов	+	-	+	+
Продвинутое управление папками	+	-	+	+
Поддержка облачного хранения данных	+	+	+	-
Интеграция с веб-платформами	+	+ (поддерживаются в основном приложения-мессенджеры)	-	-
Система профилей	+	+	+	-
Оптимальные алгоритмы отображения изображений	+	+	+	+
Кросс-платформенность	+	+	+	-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Таблица 2 – Стадии и этапы разработки

Стадии разработки	Этапы работ	Содержание работ	Дата
1. Техническое задание	Обоснование необходимости и разработки	Постановка задачи	xx.xx.25
		Сбор исходных теоретических материалов	xx.xx.25
	Научно-исследовательский этап разработки	Определение структуры входных и выходных данных	xx.xx.25
		Предварительный выбор методов решения задач	xx.xx.25
		Определение требований к техническим и программным средствам	xx.xx.25
		Обоснование возможности решения поставленной задачи	xx.xx.25
	Разработка и утверждение технического задания	Определение требований к программному продукту	xx.xx.25
		Выбор движка и языков программирования	xx.xx.25
		Разработка и согласование технического задания с научным руководителем	xx.xx.25
		Загрузка согласованного технического задания в SmartLMS	xx.xx.25
2. Рабочий проект	Разработка программы	Предварительная разработка структуры программы	xx.xx.25
		Программирование и отладка программы	xx.xx.25
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19 ЕСПД (Единой системы программной документации)	xx.xx.25
	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка в методики испытаний	xx.xx.25
		Проведение испытаний программы в соответствии с утверждением порядком и методикой	xx.xx.25
		Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний	xx.xx.25
3. Внедрение	Подготовка и передача программы	Подготовка программы и программной документации для презентации и защиты	xx.xx.25
		Представление разработанного программного продукта научному руководителю и получение отзыва	xx.xx.25

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1**

		Представление разработанного программного продукта научному руководителю и получение отзыва.	xx.xx.25
		Загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ.	xx.xx.25
		Загрузка материалов курсового проекта в ЛМС, дисциплина «Выпускная квалификационная работа»	xx.xx.25
		Защита программного продукта комиссии.	xx.xx.25

Разработка данного программного продукта должна быть завершена к XX xxxxx 2025 г.  
Исполнитель – Мыскин Николай Андреевич, БПИ212, 4 курс факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

## **8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с документом «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301–79) [14].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.;
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.404-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
13. ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
14. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.01-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****ТЕРМИНОЛОГИЯ**

Термин	Значение
Тег (tag)	Метка, размечающая и каталогизирующая информацию для облегчения процесса поиска и навигации.
Imageboard	Разновидность веб-форума с возможностью прикреплять к сообщениям изображения. Характерные особенности — возможность общения анонимно, особый сленг, своя культура. Imageboards обычно разделены на темы (теги), в которых создаются ветки обсуждений.
Импорт и экспорт данных	Автоматический или полуавтоматический ввод и вывод наборов данных между различными программными приложениями.

[illegible]