

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»
Факультет компьютерных наук
Образовательная программа «Программная инженерия»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела разработки
компании ПАО "БАНК ПСБ"

_____ А. Д. Солодченко
«__» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

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

_____ Н. А. Павлов
«__» _____ 2025 г.

**СЕРВИС МАССОВЫХ РАССЫЛОК С КОНСТРУКТОРОМ ШАБЛОННЫХ
ПИСЕМ.**

Техническое задание

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнитель:

Студент группы БПИ249

_____ / П. М. Чураков /
«__» _____ 2025 г.

Инд.№ подп	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инд.№ дубл.	Подп. и дата

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1-ЛЮ

СЕРВИС МАССОВЫХ РАССЫЛОК С КОНСТРУКТОРОМ ШАБЛОННЫХ ПИСЕМ.

Техническое задание

RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1

Листов 20

Инов.№ подп	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инов.№ дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку «Сервис массовых рассылок с конструктором шаблонных писем» содержит следующие разделы: «Введение», «Основания для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки», приложения [7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы.

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 создаваемого программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит указание на основные требования к функциональным характеристикам программы, к её надежности и 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 программным документам» содержит указание на предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит информацию об ориентировочной экономической эффективности разработки, экономические преимущества разработки программы.

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит информацию о стадиях разработки, этапах и содержании работ.

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

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77 [1]: Виды программ и программных документов.
2. ГОСТ 19.102-77 [2]: Стадии разработки.
3. ГОСТ 19.103-77 [3]: Обозначения программ и программных документов.
4. ГОСТ 19.104-78 [4]: Основные надписи.
5. ГОСТ 19.105-78 [5]: Общие требования к программным документам.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1

6. ГОСТ 19.106-78 [6]: Требования к программным документам, выполненным печатным способом.

7. ГОСТ 19.201-78 [7]: Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [12], ГОСТ 19.604-78 [13].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	6
1.1. Наименование программы	6
1.2. Краткая характеристика области применения программы	6
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	7
2.1. Документ(ы), на основании которого(ых) ведется разработка	7
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	8
3.1. Функциональное назначение	8
3.2. Эксплуатационное назначение	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	9
4.1. Требования к функциональным характеристикам	9
4.1.1. Требования к составу выполняемых функций	9
4.1.2. Требования к организации входных данных	9
4.1.3. Требования к организации выходных данных	9
4.1.4. Требования к временным характеристикам	9
4.2. Требования к надежности	9
4.3. Условия эксплуатации	9
4.3.1. Климатические условия эксплуатации	9
4.4. Требования к составу и параметрам технических средств	10
4.5. Требования к информационной и программной совместимости	10
4.6. Требования к маркировке и упаковке	10
4.7. Требования к транспортированию и хранению	10
4.8. Специальные требования	10
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	11
5.1. Состав программной документации	11
5.2. Специальные требования к программной документации	11
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	12
6.1. Предполагаемая потребность	12
6.2. Целевая аудитория	12
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	13
7.1. Стадии разработки, этапы и содержание работ	13
7.2. Сроки разработки и исполнители	14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ	15
8.1. Виды испытаний	15
8.2. Общие требования к приемке работы	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ. ФОРМАТ ШАБЛОНОВ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ. ФОРМАТ ПОДСТАНОВОЧНЫХ ДАННЫХ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ. ФОРМАТ ОТЧЕТА О РАССЫЛКЕ	19

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Сервис массовых рассылок с конструктором шаблонных писем» (далее – сервис).

Наименование программы на английском языке – «Bulk e-mail service with a template-based e-mail builder».

1.2. Краткая характеристика области применения программы

Сервис предназначен для использования сотрудниками компаний в качестве инструмента для массовой рассылки персонализированных электронных писем. Область применения включает оптимизацию процессов в компаниях, связанных с проведением информирования клиентов посредством электронной почты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**2.1. Документ(ы), на основании которого(ых) ведется разработка**

Разработка ведется на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и утвержденной академическим руководителем программы темы курсового проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**3.1. Функциональное назначение**

Программа предназначена для автоматизации процессов создания и рассылки писем посредством электронной почты.

3.2. Эксплуатационное назначение

Сервис будет использоваться сотрудниками компаний, отвечающими за информирование клиентов посредством электронной почты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 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

1. Серверная часть является веб-сервером
2. Серверная часть принимает запросы асинхронно
3. Серверная часть должна обеспечивать возможность запуска рассылки электронных писем по запросу клиентской части. Запрос должен содержать: шаблон письма, данные для подстановки, список адресатов.
4. Сохранение отчета о рассылке в формате, указанном в Приложении 3.

4.1.2. Требования к организации входных данных

Формат импортированных шаблонов указан в приложении 1. Формат подстановочных данных указан в приложении 2. Часть подстановочных данных хранящая адреса электронной почты должна содержать корректные по формату адреса.

4.1.3. Требования к организации выходных данных

Формат созданных шаблонов указан в приложении 1. Письма отправленные в ходе рассылки можно получить заменив в шаблоне подстановочные переменные на данные

4.1.4. Требования к временным характеристикам

Время реакции пользовательского интерфейса на локальные действия не должно превышать 1 секунды. Время обработки сервером операции формирования писем рассылки не должно превышать 5 секунд на каждые 10.000 писем при размере шаблона менее 30.000 символов. Время обработки сервером операции импорта данных не должно превышать 5 секунд при размере шаблона менее 30.000 символов. Время формирования информации о рассылке не превышает 5 секунд на каждые 10.000 писем, отсчет времени начинается после завершения рассылки.

4.2. Требования к надежности

При любых действиях пользователя программа не должна завершаться аварийно.

4.3. Условия эксплуатации

Специальных требований к видам обслуживания не предъявляется. Для работы приложения достаточно 1 пользователя, имеющего доступ к компьютеру с доступом к сети, в которой запущен веб-сервер. Специальных знаний для использования сервиса не требуется.

4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Специальных требований к климатическим условиям эксплуатации не предъявляется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Доступ к клиенту может быть осуществлен с любого устройства, поддерживающего отображение веб-страниц, а так же имеющего доступ к сети, где запущена серверная часть сервиса. Для запуска сервера необходимо устройство, поддерживающее платформу .NET версии 9.0 или выше, с доступом к сети. Рекомендуемыми техническими характеристиками является процессор с частотой ядра 3 или более ГГц, а так же наличие оперативной памяти в размере 4 Гб на частоте 2400 МГц или выше, при использовании устройства с более низкими техническими характеристиками работа программы не гарантируется.

4.5. Требования к информационной и программной совместимости

Сервис должен корректно работать в браузерах актуальных версий на момент разработки, а так же в версиях, вышедших не позднее, чем за 2 года до начала разработки.

4.6. Требования к маркировке и упаковке

Программа является веб-приложением, не требует установки на устройство пользователя. Специальные требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

4.7. Требования к транспортированию и хранению

Специальные требования к транспортированию и хранению не предъявляются.

4.8. Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 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. «Сервис массовых рассылок с конструктором шаблонных писем». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78 [7]).
2. «Сервис массовых рассылок с конструктором шаблонных писем». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79 [10]).
3. «Сервис массовых рассылок с конструктором шаблонных писем». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79 [8]).
4. «Сервис массовых рассылок с конструктором шаблонных писем». Текст программы (ГОСТ 19.401-78 [9]).
5. «Сервис массовых рассылок с конструктором шаблонных писем». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79 [11]).

5.2. Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [6] и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

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

Документация и программа сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата;

За две недели до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- программная документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя,
- отчет системы Антиплагиат

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект» в личном кабинете в информационной образовательной среде SmartLMS НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Предполагаемая потребность

Коммерческим компаниям с широкой клиентской базой часто необходимо совершать массовые маркетинговые рассылки своим клиентам, и зачастую использование сторонних сервисов может нарушать конфиденциальность клиентов. Поэтому для компаний важно иметь собственный сервис с таким функционалом.

6.2. Целевая аудитория

Разрабатываемое приложение будет востребовано среди компаний, нуждающихся в сервисе быстрых и надежных рассылок маркетинговых писем, с гибким и удобным генератором шаблонов писем.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Стадии разработки, этапы и содержание работ

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2].

Стадия разработки	Этапы работ	Сроки выполнения
Техническое задание	Обоснование необходимости разработки программы	01.11.2025 – 03.11.2025
	Постановка задачи	04.11.2025 – 06.11.2025
	Сбор исходных данных	07.11.2025 – 10.11.2025
	Определение требований к программе	11.11.2025 – 14.11.2025
	Разработка и согласование технического задания	15.11.2025 – 16.12.2025
Эскизный проект	Разработка структуры входных и выходных данных	17.12.2025 – 25.12.2025
	Предварительный выбор методов решения задачи	26.12.2025 – 05.01.2026
	Разработка общего описания алгоритма	06.01.2026 – 12.01.2026
	Разработка пояснительной записки	13.01.2026 – 17.01.2026
	Утверждение эскизного проекта	18.01.2026 – 20.01.2026
Технический проект	Разработка алгоритма решения задачи	21.01.2026 – 28.01.2026
	Уточнение структуры программы	29.01.2026 – 05.02.2026
	Определение форм представления данных	06.02.2026 – 10.02.2026
	Разработка структуры программных модулей	11.02.2026 – 16.02.2026
	Согласование и утверждение технического проекта	17.02.2026 – 20.02.2026
Рабочий проект	Программирование и отладка программы	21.02.2026 – 10.03.2026
	Разработка программной документации	11.03.2026 – 17.03.2026
	Разработка методики и программы испытаний	18.03.2026 – 22.03.2026

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

	Проведение испытаний	23.03.2026 – 27.03.2026
	Корректировка по результатам испытаний	28.03.2026 – 31.03.2026
Внедрение	Подготовка программы и документации	01.04.2026 – 05.04.2026
	Сдача курсового проекта в LMS	xx.04.2026 – xx.05.2026

7.2. Сроки разработки и исполнители

Разработка программного продукта должна быть завершена не позже утверждённого срока сдачи работы.

Исполнитель:

- П. М. Чураков - студент группы БПИ249

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с документом «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301–79 [8]).

8.1. Виды испытаний

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, т.е. осуществляется функциональное тестирование программы соответствие пункту 4.1 настоящего технического задания.

Сроки проведения испытаний указаны в пункте 7 «Стадии и этапы разработки».

8.2. Общие требования к приемке работы

Прием программы будет утвержден при корректной работе программы в соответствии с пунктом 4.1.1 при различных входных данных, соответствующих условиям в пункте 4.1.2 данного документа и при предоставлении полной документации к продукту, указанной в пункте 5.1, выполненной в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5.2 данного технического задания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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 19.301-79: Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.401-78: Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.404-79: Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. ГОСТ 19.505-79: Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.603-78: Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
13. ГОСТ 19.604-78: Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ. ФОРМАТ ШАБЛОНОВ

Все шаблоны являются файлами стандарта HTML5. Для создания подстановочной переменной используйте конструкцию [[ИМЯ_ПЕРЕМЕННОЙ]].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ. ФОРМАТ ПОДСТАНОВОЧНЫХ ДАННЫХ

Подстановочные данные должны быть представлены в формате excel таблицы (.xlsx). Первая строка таблицы должна содержать имена подстановочных переменных, соответствующие именам переменных в шаблоне. Каждая последующая строка должна содержать значения для соответствующих переменных. Все пустые ячейки будут интерпретированы как отсутствие значения для соответствующей подстановочной переменной и заменены на название переменной в итоговом письме.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ. ФОРМАТ ОТЧЕТА О РАССЫЛКЕ

Отчет о рассылке представляет собой текстовый файл (.txt). В файле должен содержаться список адресов, количество отправленных писем, а также суммарное время отправки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.09-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]