

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Доцент департамента программной
инженерии факультета компьютерных наук,
канд. техн. наук.


_____ Х.М. Салех
«13» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук


_____ В.В. Шилов
«13» мая 2023 г.



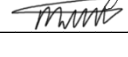

**УЛУЧШЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА РУССКОГО УЧЕБНОГО
КОРПУСА**

Техническое задание

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.09.11-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнители

студент группы БПИ 217
 М.Д. Пересторонин/
 / И.И. Крупнов/
 / М.Н. Татауров/
 / А.В. Цейтин/

«13» мая 2023 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Москва 2023

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.09.11-01 ТЗ 01-1-ЛУ

**УЛУЧШЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА РУССКОГО УЧЕБНОГО
КОРПУСА**

Техническое задание

RU.17701729.09.11-01 ТЗ 01-1

Листов 29

<i>Инв. № подл</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Москва 2023

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 улучшение пользовательского интерфейса ПО «Русский учебный корпус». «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки».

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения «русского учебного корпуса».

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.

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

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание 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 Виды программ и программных документов [1];
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3
RU.17701729.09.11-01 ТЗ 01-1

- 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 [7].

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	7
1.1. Наименование программы	7
1.2. Краткая характеристика области применения программы	7
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	8
2.1. Документы, на основании которых ведется разработка	8
2.2. Наименование темы разработки	8
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ.....	9
3.1. Функциональное назначение	9
3.2. Эксплуатационное назначение	9
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ.....	10
4.1. Требования к реализации хранения данных на удаленной базе данных.....	10
4.1.1. Требования к данным о пользователях.....	10
4.1.2. Требования к данным о текстах.....	10
4.1.3. Требования к данным об авторах	11
4.1.4. Требования к данным о предложениях.....	11
4.1.5. Требования к данным о секциях главной страницы.....	11
4.2. Требования к функциональным характеристикам веб сервиса «Русский учебный корпус» 11	
4.2.1. Требования к составу выполняемых функций.....	11
4.3. Требования к интерфейсу.....	15
4.4. Требования к надежности	20
4.4.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы 20	
4.4.2. Время восстановления после отказа	21
4.4.3. Отказы из-за некорректных действий оператора.....	21
4.5. Условия эксплуатации.....	21
4.5.1. Климатические условия эксплуатации	21
4.5.2. Требования к численности и квалификации персонала.....	22
4.6. Требования к составу и параметрам технических средств	22
4.7. Требования к информационной и программной совместимости	22
4.7.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования	22
4.8. Требования к маркировке и упаковке	22
4.9. Требования к транспортировке и хранению	22
4.10. Специальные требования	22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	23
5.1.	Предварительный состав программной документации.....	23
5.2.	Специальные требования к программной документации	23
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	24
6.1.	Ориентировочная экономическая эффективность	24
6.2.	Предполагаемая потребность	24
6.3.	Экономические преимущества разработки по сравнению с другими образцами или аналогами.....	24
7.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ.....	25
7.1.	Стадии разработки	25
7.2.	Сроки разработки и исполнители.....	26
8.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ.....	27
8.1.	Виды испытаний	27
9.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	28

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ГЛОССАРИЙ

Термин	Определение
Эритажный	Носитель языка, который изучал его в раннем возрасте и больше не пользуется им в повседневной жизни.
Хедер	Заголовок сайта, в котором расположены навигационные кнопки.
Подкорпус	Подмножество текстов в корпусе, объединенные общим признаком или источником.
Метаданные	Дополнительные данные о тексте, хранящемся в корпусе (например, информация об авторе/источнике).
Drag and drop	Движение компьютерной мышью, которое заключается в перетаскивании объекта в необходимое поле с зажатой клавишей мыши.
Аннотация	Исправленные ошибки в данном тексте с соответствующими комментариями.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Русский Учебный Корпус» («Russian Learner Corpus»).

Краткое наименование программы – «RLC».

1.2. Краткая характеристика области применения программы

Данная программа предназначена для изучения особенностей русского языка и проведения различных лингвистических исследований. В Русском учебном корпусе содержатся образцы устной и письменной речи двух категорий нестандартных говорящих на русском языке: изучающих русский язык как иностранный и эритажных говорящих (унаследовавших знание языка в детстве). Корпус позволяет производить поиск по лексико-грамматическим свойствам, а также по самым разным типам отклонений от стандартной русской речи - от орфографических ошибок до выбора лексических единиц и конструкций.

Представленные тексты анализируются работниками корпуса на предмет ошибок и неточностей, для чего им предоставляется соответствующий интерфейс. Обычные пользователи имеют доступ к содержимому текста и аннотаций к нему.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документы, на основании которых ведется разработка

Основанием для разработки является учебный план подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 "Программная инженерия" и утвержденная академическим руководителем тема курсового проекта.

2.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Улучшение пользовательского интерфейса Русского учебного корпуса» («User Interface Upgrade in the Russian Learner Corpus»).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Функциональным назначением приложения является добавление текстов в систему и их дальнейшая разметка с выявлением и исправлением ошибок, а также просмотр уже размеченных текстов. Также данные с сайта могут использоваться в исследовании области изучения иностранных языков.

3.2. Эксплуатационное назначение

Эксплуатационным назначением программы является помощь пользователю, изучающему русский язык как иностранный, или являющимся эритажным носителем языка. Для этого на сайт загружено множество текстов для подробного изучения правил русского языка на основе ошибок в этих текстах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к реализации хранения данных на удаленной базе данных

4.1.1. Требования к данным о пользователях

В программе не предусмотрена автоматизированная регистрация, вследствие чего, система не хранит информации об обычных пользователях. Сотрудник корпуса имеет возможность войти в аккаунт. Для этого веб-приложение хранит его уникальный идентификатор, адрес электронной почты, пароль, имя и фамилию.

4.1.2. Требования к данным о текстах

О текстах хранится следующая информация:

- 1) ID текста
- 2) Создатель
- 3) Дата создания
- 4) Жанр
- 5) Название
- 6) Тело текста
- 7) Подкорпус
- 8) Вид [письменный/устный]
- 9) Статус текста [Аннотирован / Не аннотирован / Проверен]
- 10) Автор
- 11) Уровень владения языком
- 12) Количество слов и предложений
- 13) Лимитирован ли текст по времени

После разметки текста, помимо оригинальной версии текста, становится доступна размеченная и исправленная версия. Исправленная версия разбита на предложения. Помимо основных аннотаций, может храниться и их альтернативная версия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.1.3. Требования к данным об авторах

Об авторах хранится следующая информация:

- 1) ID автора
- 2) Имя автора
- 3) Пол автора
- 4) Программа
- 5) Тип носителя
- 6) Родной язык
- 7) Источник
- 8) Сохранён ли автор

4.1.4. Требования к данным о предложениях

О предложениях хранится следующая информация:

- 1) Текст предложения
- 2) HTML разметка аннотации
- 3) Номер предложения в тексте
- 4) ID документа, к которому относится предложение

4.1.5. Требования к данным о секциях главной страницы

О секциях главной страницы храниться следующая информация:

- 1) Текст на русском
- 2) Текст на английском
- 3) Заголовок на русском
- 4) Заголовок на английском
- 5) Номер секции

4.2. Требования к функциональным характеристикам веб сервиса «Русский учебный корпус»

4.2.1. Требования к составу выполняемых функций

4.2.1.1. Авторизация [необходима для разметки текста работником Корпуса]:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.2.1.1.1. При первом входе в аккаунт надо предлагать ввести имя пользователя и пароль для входа в аккаунт.

4.2.1.1.2. При повторном запуске приложения сохранять введенные пользователем данные и не выходить из аккаунта.

4.2.1.2. Регистрация:

4.2.1.2.1. Регистрация сотрудника производится администраторами системы в панели управления.

4.2.1.3. Добавление нового текста в систему:

4.2.1.3.1. Новый текст в систему может добавить только авторизованный пользователь.

4.2.1.3.2. Добавление нового текста производится на отдельно выделенной для этого странице.

4.2.1.3.3. Для текста доступно заполнение следующих полей:

4.2.1.3.3.1. Название текста;

4.2.1.3.3.2. Год написания текста;

4.2.1.3.3.3. Жанр текста;

4.2.1.3.3.4. Подкорпус, ответственный за этот текст;

4.2.1.3.3.5. Тело текста;

4.2.1.3.3.6. Лимитирован ли текст по времени;

4.2.1.3.3.7. Устный или письменный тест;

4.2.1.3.3.8. Языковой уровень автора

4.2.1.3.3.9. Информация об авторе [см. п. 3.4]

4.2.1.3.4. Автора описывают следующие поля:

4.2.1.3.4.1. Имя автора;

4.2.1.3.4.2. Пол автора;

4.2.1.3.4.3. Программа;

4.2.1.3.4.4. Тип носителя [эритажный или иностранный];

4.2.1.3.4.5. Доминантный язык автора;

4.2.1.3.4.6. Источник.

4.2.1.3.5. Также текст автоматически сохраняет информацию о том, кто добавляет его.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.2.1.4. Добавление новостей в систему

4.2.1.4.1. Новость может быть добавлена любым зарегистрированным пользователем с нужными правами.

4.2.1.4.2. На странице добавления имеются следующие поля:

4.2.1.4.2.1. Владелец добавляемой новости;

4.2.1.4.2.2. Дата; [рядом с текстовым полем календарь дат]

4.2.1.4.2.3. Текст на русском;

4.2.1.4.2.4. Текст на английском.

4.2.1.5. Добавление пользователей в систему

4.2.1.5.1. Пользователи делятся на группы, у каждой группы есть определенные права доступа и возможности.

4.2.1.5.2. Необходимо ввести следующие группы с соответствующими правами:

4.2.1.5.2.1. Разметчик:

Добавлять/изменять/удалять аннотации

Добавлять/изменять/удалять документы

4.2.1.5.2.2. Администратор:

Данная роль должна обладать абсолютно всеми правами на сайте.

Помимо вышеописанного функционала, это также включает добавление новых пользователей, создание/редактирование/удаление статей и создание/редактирование/удаление блоков текста на главной странице.

4.2.1.6. Поиск

4.2.1.6.1. Поиск по точным формам.

4.2.1.6.2. Выбор настроек искомых тестов в соответствии с п. 4.1.2

4.2.1.6.3. После вывода всех текстов, удовлетворяющих настройкам поиска, в каждом из них подсвечивается форма, по которому происходил поиск. Также по запросу пользователя должна выводиться информация об интересующих его тестах, которые ему вывелись.

4.2.1.7. Аннотация текстов

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.2.1.7.1. Авторизованный пользователь с соответствующими правами получает доступ к аннотированию текстов, добавленных ранее в корпус. Для этого необходимо произвести поиск по интересующим текстам или обратиться к списку всех текстов и выбрать из них нужный для аннотации.

4.2.1.7.2. После выбора текста открывается режим аннотирования, где пользователь может отмечать и исправлять ошибки, присваивая им соответствующие тэги. Аннотатор также может писать комментарии к своим исправлениям.

4.2.1.7.3. Исправленные слова выделяются особым цветом.

4.2.1.7.4. Если одну и ту же ошибку можно исправить по-разному, то разметчик может добавить альтернативное исправление.

4.2.1.7.5. После разметки всего текста, данные сохраняются корпусом. А сам текст переносится в категорию “Аннотировано”.

4.2.1.7.6. Аннотированный текст можно скачать вместе с его аннотациями в формате JSON.

4.2.1.8. Проверка аннотированных текстов

4.2.1.8.1. Пользователи с достаточными правами доступа смогут автоматически пропускать этап дополнительной проверки при первоначальном аннотировании текста.

4.2.1.8.2. В остальных случаях, после разметки текста, другой сотрудник корпуса должен проверить качество разметки. Он сможет внести свои правки. Если текст размечен корректно, то проверяющий сможет отметить его как проверенный, тогда текст переместится в категорию “Проверен”.

4.2.1.9. Статистика

4.2.1.9.1. Удобное, понятное и читаемое представление информации о текстах, находящихся в базе данных.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.2.1.9.2. Для облегчения работы со статистикой пользователю необходимо предоставить возможность получать информацию о текстах по определенным категориям.

4.2.1.10. Помощь:

4.2.1.10.1. Обучающая секция, объясняющая пользователю, как корректно использовать сайт. Одним из главных пользовательских инструментов является поиск. Помощь должна научить пользователя эксплуатации данной функции.

4.2.1.10.2. Помимо поиска, необходимо добавить в данную секцию материал, обучающий корректному пользованию инструментами разметки корпуса. Это позволит сократить время, необходимое на обучение сотрудников.

4.2.1.10.3. Секция будет содержать картинки и текст, описывающие работу сервиса.

4.2.1.11. Выгрузка данных из корпуса

4.2.1.11.1. Должна быть предусмотрена выгрузка данных из корпуса в формате JSON. Также вместе с самим текстом выгружается и его аннотация в том же формате.

4.3. Требования к интерфейсу

4.3.1. На сайте должны быть реализованы две темы интерфейса: темная и светлая;

4.3.2. При заходе на сайт пользователь должен попадать на главную страницу сайта, где сверху в хедере отображаются следующие кнопки: “RLC”, “Главная”, “Новости”, “Помощь”, “Статистика”, “Все документы” а также кнопки авторизации, смены цветовой темы и смены языка;

4.3.2.1. При нажатии на кнопку авторизации, пользователя необходимо перенести на окно авторизации со стандартными полями: “Имя пользователя” и “Пароль”. Еще должна присутствовать кнопка “Войти”. Хедера быть не должно.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.2.2. После успешного прохождения авторизации хедер должен измениться: вместо кнопки авторизации должны присутствовать кнопки “Новый документ” и “Администрирование”, а также кнопка с именем пользователя.

4.3.2.2.1. Если у пользователя достаточно прав, то кнопка “Администрирование” переносит пользователя в панель администрации. В противном случае пользователю выводится сообщение о том, что ему не хватает прав;

4.3.2.2.1.1. В данном разделе хедер должен иметь следующий вид стандартной админ панели Django;

4.3.2.2.1.2. На самой странице должно присутствовать до четырех блоков (в зависимости от уровня пользователя в системе):

4.3.2.2.1.2.1. В верхнем левом блоке должны быть кнопки добавления и редактирования документов, статей и секций;

4.3.2.2.1.2.1.1. При нажатии на кнопку добавления документа, открывается страница с параметрами вводимого документа [см. п.4.2.1.3].

4.3.2.2.1.2.1.2. При нажатии кнопки редактирования документов должен выводиться весь список документов в виде таблицы, который можно будет в дальнейшем отфильтровать и выбрать интересующий нас документ для изменения.

4.3.2.2.1.2.1.3. Аналогичное меню, только со статьями или секциями должно открываться при нажатии на редактировании статей и секций соответственно.

4.3.2.2.1.2.1.4. Добавление / редактирование статей проходит аналогично текстам. Однако пользователю будет необходимо заполнить другие поля [см. п. 4.2.1.4.2].

4.3.2.2.1.2.1.5. Добавление секций происходит аналогичным образом. Перед пользователем должны появиться следующие

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

текстовые поля: Entry number (идентификационный номер), Name in English, Text in English, Name in Russian, Text in Russian.

4.3.2.2.1.2.2. В левом нижнем блоке должны присутствовать кнопки добавления и изменения пользователей;

4.3.2.2.1.2.2.1. При нажатии на кнопку добавления пользователя, открывается страница со следующими текстовыми полями: логин, пароль, подтверждение пароля.

4.3.2.2.1.2.2.2. После нажатия кнопки, которая подтверждает создание пользователя с введенными параметрами для него, происходит проверка. Если пользователь с таким уникальным идентификатором уже существует, программа должна вывести сообщение с ошибкой и позволить пользователю ввести другой идентификатор.

4.3.2.2.1.2.2.3. При нажатии на кнопку редактирования, пользователю предлагается изменить те же текстовые поля, что были описаны на два пункта выше. Также пользователю предоставляется возможность по нажатию кнопки удалить пользователя или сохранить изменения.

4.3.2.2.1.3. Справа на экране должен присутствовать раздел с логом последних действий;

4.3.2.2.2. Кнопка с именем пользователя открывает выпадающее меню, в котором содержатся: кнопка с информацией о профиле и кнопка выхода из аккаунта.

4.3.2.3. Кнопки “RLC” и “Главная” возвращают пользователя из любого раздела на главную страницу сайта;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.2.4. Кнопка “Новый документ” открывает страницу с более удобным интерфейсом добавления документа. На этой странице пользователю необходимо заполнить соответствующие поля для добавления текста [см. п. 4.1.2].

4.3.2.4.1. Чтобы указать автора документа пользователю необходимо для начала выбрать хочет ли он добавить нового автора, или выбрать из уже имеющихся в базе данных. Для этого пользователь выбирает один из вариантов переключателя, выдающих соответствующие поля для ввода. Если необходим новый автор, то заполняются поля согласно п. 3.4, иначе по пользователь вводит в поисковую строку имя нужного автора, если такой действительно присутствует, то его данные автоматически заполняются.

4.3.2.5. Кнопка “Все документы” переносит пользователя на страницу со всеми документами;

4.3.2.5.1. Наверху должны присутствовать кнопки “Создать документ”, если у пользователя достаточно прав, и “Экспортировать”.

4.3.2.5.2. Также пользователю доступны фильтры по параметрам текстов, а также по поиску точных форм. По нажатию кнопки пользователю выводятся интересующие его текста в соответствии с выбранными настройками.

4.3.2.5.3. Под кнопкой фильтрации находятся все документы, при нажатии на заголовок документа, отрывается аккордеон с информацией о документе и об авторе.

4.3.2.5.4. Внизу, в зависимости от имеющихся прав, находится до трех кнопок: “Аннотировать”, “Изменить” и “Удалить”.

4.3.2.5.4.1. При нажатии на кнопку “Удалить” появляется окно с подтверждением удаления документа.

4.3.2.5.4.2. При нажатии на кнопку “Изменить” открывается то же окно, что и в п. 4.3.2.4, но с уже заполненными полями, открытыми для изменения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 4.3.2.5.4.3. Кнопка “Аннотировать” открывает интерфейс аннотации. В нем также можно просмотреть информацию о тексте, путем нажатия на заголовок и присутствуют кнопки изменения и удаления текста, при наличии соответствующих прав.
- 4.3.2.5.4.4. Внизу появляются блоки с предложениями, на которые был разбит текст. Под каждым предложением курсивом написана его исправленная версия.
- 4.3.2.5.4.5. Аннотирование предложения выполняется путем выделения его части. Таким образом открывается окно аннотации, в котором можно ввести исправленную часть предложения, добавить теги, а также отметить, дополнительная ли это аннотация или нет. Внизу есть кнопки “Ок” и “Отмена”.
- 4.3.2.5.4.6. Аннотированный текст выделяется отличным от фона цветом.
- 4.3.2.5.4.7. При нажатии на аннотацию появляется окно редактирования с уже заполненными полями, открытыми для изменения, а также кнопкой удаления аннотации.
- 4.3.2.5.4.8. Справа от предложения есть кнопка автоматической аннотации, которая открывает текстовое поле, в которое можно ввести исправленное предложение, после чего по нажатии на кнопку “Применить” предложение будет автоматически аннотировано.
- 4.3.2.5.4.9. Внизу располагаются два аккордеона: с альтернативным исправлением и автоматическим морфологическим разбором.
- 4.3.2.5.5. Для незарегистрированного пользователя, а также для любого другого пользователя без достаточных прав, вместо трех кнопок, обозначенных в предыдущем пункте, доступна только одна: “Просмотреть”.
- 4.3.2.5.5.1. По нажатии на эту кнопку открывается страница, где пользователь может просмотреть текущую аннотацию текста. В данном разделе также можно посмотреть информацию о тексте, путем нажатия

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

на заголовок, текст также разбит на предложения. Под каждым предложением курсивом написана его исправленная версия, а еще ниже – два аккордеона, обозначенные в п. 4.3.2.5.4.9.

4.3.2.6. Кнопка “Новости” переносит пользователя на страницу с новостями;

4.3.2.6.1. На странице располагаются новости. Каждая новость находится в своем блоке. Вместо заголовка новости располагается ее дата добавления.

4.3.2.7. Кнопка “Помощь” переносит пользователя на страницу с помощью;

4.3.2.7.1. Страница содержит дополнительный сайдбар с выбором раздела. Следующие разделы будут представлены в данном разделе: “Немного о корпусе”, “Как размечать?”, “Регистрация и авторизация”.

4.3.2.7.2. Каждый раздел содержит соответствующие обучающие инструкции. Эти инструкции могут сопровождаться изображениями, если это необходимо.

4.3.2.8. Кнопка “Статистика” переносит пользователя на страницу со статистикой;

4.3.2.8.1. В данном разделе должна присутствовать таблица со статистикой по текстам и предложениям по родным языкам, а под ней – три аккордеона, в которой представлена более подробная статистика по текстам, по предложениям и по авторам.

4.3.2.9. В каждом из вышеуказанных разделов должен быть хедер вида, описанного в п. 4.3.2 для неавторизованного пользователя и п. 4.3.2.2 для авторизованного, если не указано иного;

4.4. Требования к надежности

4.4.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Для стабильной работы сайта необходимо придерживаться следующих организационно-технических мер:

- 1) обеспечить бесперебойное питание технических устройств;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 2) обеспечить высокую защиту технических устройств для работы веб сайта от воздействия шпионских программ, троянских программ, программ-шуток и других видов вредоносного программного обеспечения;
- 3) обеспечить регулярную проверку оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок;
- 4) обеспечить использование лицензионного программного обеспечения.
- 5) обеспечить бесперебойное подключение к сети интернет

4.4.2. Время восстановления после отказа

Если отказ был вызван какими-либо внешними факторами, например, разряджением аккумулятора или перегревом устройства, и при этом не произошел непоправимый сбой операционной системы, то время восстановления не должно превышать времени, требующегося на перезагрузку операционной системы, запуск веб браузера и стандартной загрузкой сайта. Скорость загрузки сайта зависит от скорости интернета, к которому подключено устройство.

Если отказ был вызван неисправностью технических средств или неисправимым сбоем операционной системы, то время восстановления не должно превышать времени, необходимого для устранения неисправностей технических и программных средств.

4.4.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказ программы возможен также вследствие некорректных действий пользователя при пользовании операционной системой. Для предотвращения случаев отказа программы по причине сбоев при пользовании операционной системой следует провести предварительный инструктаж конечного пользователя и обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему прав администратора.

4.5. Условия эксплуатации

4.5.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к устройствам для программы «Русский учебный корпус».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.5.2. Требования к численности и квалификации персонала

Программа не требует специальных знаний, навыков и квалификации пользователя.

4.6. Требования к составу и параметрам технических средств

- 1) Электронное устройство с возможностью выхода в сеть Интернет и экраном с разрешением не менее 480х640 пикс.
- 2) Веб-браузер, поддерживающий стандарт HTML5
- 3) Доступ к сети Интернет

4.7. Требования к информационной и программной совместимости

4.7.1. Требования к программным средствам, используемым программой

Необходимы операционные системы Windows 7 и более поздние версии, Linux, macOS X 11 и более поздние версии, а также браузеры, поддерживающие HTML5.

4.7.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Сайт должен быть реализован на языках программирования Python с использованием библиотеки Django, JavaScript, CSS.

4.8. 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.

4.9. Требования к транспортировке и хранению

Программа должна запрашиваться пользователем через веб-браузер с помощью http-запросов на удаленный сервер. Транспортирование и хранение программы осуществляет веб-браузер.

4.10. Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Предварительный состав программной документации

В рамках данной работы должна быть разработана следующая программная документация в соответствии с ГОСТ ЕСПД:

- 1) «Русский Учебный Корпус». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 2) «Русский Учебный Корпус». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
- 3) «Русский Учебный Корпус». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 4) «Русский Учебный Корпус». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
- 5) «Русский Учебный Корпус». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79).

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 LMS «НИУ ВШЭ».

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

За один день до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- техническая документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя,
- лист Антиплагиата.

Должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект 2021-2022» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

6.2. Предполагаемая потребность

Приложение может быть использовано любыми пользователями на устройствах, обладающих веб браузером.

Потребность в данном продукте имеют люди, изучающий русский язык как иностранный, эритажные носители, а также исследователи в области освоения иностранных языков и преподаватели.

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с другими образцами или аналогами

«Русский Учебный Корпус» представляет собой уникальную коллекцию, состоящую из большого количества текстов, написанных иностранцами и эритажными носителями на русском языке. В области источника подобных текстов и аннотаций Корпус является совершенно уникальной системой. Помимо исследовательской деятельности, Корпус может быть использован и в образовательных целях. Корпус предоставляет пользователю возможность узнать о различных видах и категориях ошибок, а также на конкретных примерах получить информацию об их исправлении. Такой сервис не имеет конкурентов на рынке, однако существуют и другие способы совершенствования лингвистических навыков. В сети Интернет доступен ряд сервисов, предлагающих с нуля изучить русский язык (Duolingo, russianforfree, Babbel, Drops), а также множество образовательных видео на видеохостинге YouTube.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Стадии разработки

7.1.1. Техническое задание:

7.1.1.1. Обоснование необходимости разработки программы:

7.1.1.1.1. Постановка задачи;

7.1.1.1.2. Сбор теоретического материала.

7.1.1.2. Разработка и утверждение технического задания:

7.1.1.2.1. Определение требований к программе;

7.1.1.2.2. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;

7.1.1.2.3. Согласование и утверждение технического задания.

7.1.2. Рабочий проект:

7.1.2.1. Улучшение работы программы «Русский учебный корпус»:

7.1.2.1.1. Программирование;

7.1.2.1.2. Отладка программы.

7.1.2.2. Написание автоматических тестов для программы;

7.1.2.3. Подключение и настройка системы непрерывной интеграции для запуска тестов;

7.1.2.4. Разработка программной документации:

7.1.2.4.1. Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

7.1.2.5. Испытания программы:

7.1.2.5.1. Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;

7.1.2.5.2. Проведение предварительных приемо-сдаточных испытаний;

7.1.2.5.3. Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

7.1.3. Внедрение:

7.1.3.1. Подготовка и передача программы:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 7.1.3.1.1. Утверждение даты защиты программного продукта;
- 7.1.3.1.2. Подготовка программ и программной документации для презентации и защиты;
- 7.1.3.1.3. Представление разработанного программного продукта руководителю и получение отзыва;
- 7.1.3.1.4. Загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ;
- 7.1.3.1.5. Загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в ЛМС, проект дисциплины «Курсовая работа 2023» (п. 5.2);
- 7.1.3.1.6. Защита программного продукта (курсового проекта) комиссии.

7.2. Сроки разработки и исполнители

Разработка должна закончиться к 13 мая 2023 года.

Исполнители:

Цейтин Андрей Владимирович, студент группы БПИ217 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Татауров Матвей Никитич, студент группы БПИ217 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Пересторонин Максим Дмитриевич, студент группы БПИ217 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Крупнов Иван Игоревич, студент группы БПИ217 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

8.1. Виды испытаний

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, т.е. осуществляется функциональное тестирование программы. Функциональное тестирование осуществляется в соответствии с документом «Улучшение пользовательского интерфейса русского учебного корпуса». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79), в котором указывают:

- 1) перечень функций программы, выделенных в программе для испытаний, и перечень требований, которым должны соответствовать эти функции (со ссылкой на пункт 4.1 настоящего технического задания);
- 2) перечень необходимой документации и требования к ней (со ссылкой на пункт 5 настоящего технического задания);
- 3) методы испытаний и обработки информации;
- 4) технические средства и порядок проведения испытаний; Сроки проведения испытаний обсуждаются дополнительно.

8.2. Общие требования к приемке работы

Прием программного продукта будет утвержден при полной работоспособности программы в соответствии с пунктом 4.1.1 настоящего 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.17701729.09.11-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 126 с
- 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.

[illegible]