Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный** **исследовательский политехнический университет»**

Факультет: Прикладной математики и механики

Кафедра: Вычислительной математики, механики и биомеханики

Направление: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль бакалавриата: «Информационные системы и технологии»

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

по дисциплине

**«КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Тема: **«Создание ТЗ на разработку КИС»**

Выполнил:

студент гр. ЦТУ-20-1б

Сергеева Анастасия Олеговна (Ф.И.О.)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(подпись)*

Принял:

ст. преподаватель, Банников Р.Ю.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(должность, ФИО руководителя)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(оценка) (подпись)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(дата)*

**Пермь 2024**

**Техническое задание**

[Описание информационной системы 4](#_Toc159360916)

[Полное наименование 4](#_Toc159360917)

[Назначение системы 4](#_Toc159360918)

[Цели развития системы 4](#_Toc159360919)

[Возможности системы 4](#_Toc159360920)

[Требования к системе 5](#_Toc159360921)

[Требования к функциональным характеристикам 5](#_Toc159360922)

[Требования к видам обеспечения 7](#_Toc159360923)

[Требования к эргономике и технической эстетике 8](#_Toc159360924)

[Требования к надежности 9](#_Toc159360925)

[Этапы и их сроки выполнения 10](#_Toc159360926)

Описание информационной системы

Полное наименование

Автоматизированная информационная система «*I plan like a God*».

Назначение системы

Информационная система «*I plan like a God*» разработана для обеспечения эффективного планирования и оптимизации управления временем пользователя.

Цели развития системы

Целями выполнения работ по развитию АИС «*I plan like a God*» являются:

* Создание удобного планировщика задач, который будет отличаться от типичных командных инструментов вроде Trello и Kaiten, предлагая более индивидуализированный подход к управлению задачами.
* Преобразование процесса планирования в интересное и легкое занятие, которое мотивировало бы пользователей заниматься личной организацией с большим удовольствием.
* Применение игровых элементов в процессе планирования, включая веселые анимации и индикаторы прогресса, чтобы стимулировать пользователей, склонных к откладыванию задач, к их выполнению. Эти компоненты делают процесс управления задачами более персональным и мотивирующим, обеспечивая возможность визуально следить за достижениями с удовольствием

Возможности системы

***Цель разработки информационной системы:*** создание веб-приложения, которое помогает пользователям в эффективном планировании и выполнении задач.

***Целевая аудитория*** – люди любого возраста, стремящихся к повышению своей производительности и лучшему управлению временем.

Приложение состоит из следующих разделов:

1. Вход в систему/регистрация пользователя;
2. Инструменты для планирования целей и задач, позволяющие пользователям ставить, уточнять и отслеживать свои цели.
3. Возможность просмотра поставленных целей и задач в различных временных промежутках (день, неделя, месяц, год), позволяющая оценить общую картину загруженности и прогресс в достижении целей.
4. Режим наброска идей – режим генерации и сохранения идей для будущего планирования и развития.
5. Трекер привычек для формирования полезных привычек и отслеживания их соблюдения.
6. Система отслеживания прогресса, направленная на мотивацию пользователя видеть свое развитие и достижения.
7. Интеграция метода «Помодоро» для повышения эффективности рабочих сессий.
8. Планировщик бюджета, помогающий контролировать личные финансы в контексте установленных целей.
9. Раздел с обучающими статьями о действенных методиках и подходах к планированию, мотивации и контролю времени.

Требования к системе

Требования к функциональным характеристикам

Авторизация пользователей

* Разделение прав доступа среди пользователей на основе двух ролей: «Администратор» и «Обычный пользователь»
* Установление критериев безопасности для пароля, в том числе требование к минимальной длине в 8 символов и обязательное наличие прописных букв, строчных латинских букв и цифр для обеспечения достаточного уровня защиты.
* Включение проверки на уникальность логина при регистрации, чтобы предотвратить возможность создания нескольких аккаунтов с одинаковым идентификатором пользователя.
* Применение современных методов шифрования для хранения паролей в базе данных, чтобы минимизировать риски в случае несанкционированного доступа к данным системы.
* Использование JWT (JSON Web Tokens) для аутентификации и авторизации пользователей, обеспечивающее безопасную и эффективную передачу информации между клиентом и сервером. Это позволит системе удостоверяться в подлинности пользователей при каждом запросе, минимизировать необходимость в повторном вводе данных для аутентификации и гарантировать безопасность пользовательских сессий.

Функционал пользователей системы

Разделение пользователей на две роли:

* Пользователь
* Администратор

Функционал пользователя:

1. Вход и регистрация – пользователь может создать новый аккаунт в системе для личного использования или войти в существующий, чтобы получить доступ к сохраненной информации.
2. Редактирование профиля – пользователь имеет возможность в любой момент перейти в настройки своего аккаунта для изменения личных данных. Это включает обновление контактной информации, изменение пароля для доступа в аккаунт, настройку предпочтений уведомлений.
3. Планирование целей и задач – пользователь может ставить себе краткосрочные и долгосрочные цели, уточнять и редактировать их, а также отслеживать прогресс их выполнения.
4. Просмотр задач и целей – предоставляется возможность просматривать поставленные задачи и цели в различных временных промежутках (день, неделя, месяц, год), что помогает оценить загруженность и планировать время более эффективно.
5. Режим наброска идей – позволяет быстро набрасывать и сохранять идеи для будущего планирования.
6. Трекер привычек – данная функция помогает в формировании полезных привычек, позволяя отмечать их выполнение ежедневно и отслеживать прогресс.
7. Отслеживание прогресса – пользователь получает визуальное представление о достигнутом прогрессе и развитии в различных сферах.
8. Применение метода «Помодоро» – помогает повысить продуктивность работы с использованием техники «Помодоро», разделяя рабочее время на периоды фокусировки и короткие перерывы.
9. Планирование бюджета – позволяет пользователю вести учет личных финансов, планировать расходы и доходы в соответствии с установленными целями и задачами.
10. Изучение обучающих статей – доступ к разделу с полезной информацией, включая статьи о лучших практиках планирования, методиках мотивации и эффективном использовании времени, предоставляет дополнительные знания и инструменты для саморазвития и самоорганизации.

Функционал администратора:

1. Управление пользователями – администратор может добавлять новых пользователей, редактировать их профили, блокировать или удалять учетные записи в случае нарушения правил пользования системой.
2. Обновление обучающих статей – добавление новых, актуальных материалов в раздел обучающих статей, редактирование и удаление устаревших или нерелевантных публикаций.
3. Техническая поддержка – предоставление помощи пользователям в случае возникновения технических проблем или вопросов по работе системы.
4. Безопасность и защита данных – контроль за безопасностью системы и защитой пользовательских данных, включая предотвращение несанкционированного доступа, мониторинг уязвимостей и реализацию обновлений безопасности.
5. Развитие и улучшение системы – на основе обратной связи от пользователей и аналитики использования приложения, администратор разрабатывает стратегии для дальнейшего развития и улучшения функциональности и пользовательского интерфейса системы.

Отчётность

* Система должна выдавать статистику прогресса выполнения задач пользователя.
* Система должна выдавать статистику по результатам планирования финансов пользователя.
* Система должна выводить 5 отчётов: по   
  \*тут надо подумать\*
* Система должна выводить статистику формате pdf файлов.

**Требования к видам обеспечения**

**Требования к информационному обеспечению**

* Все пользовательские данные, включая личную информацию, цели, задачи, бюджеты и прогресс, должны храниться в зашифрованном виде.
* Доступ к данным должен быть строго регламентирован: полный доступ только у самого пользователя, администраторы системы имеют ограниченный доступ только для функций управления и поддержки.
* Разработка механизмов для администраторов по редактированию, добавлению и удалению обучающих материалов для обеспечения актуальности информации.
* Данные приложения должны храниться в структурированном виде под управлением реляционной СУБД для обеспечения целостности и быстрого доступа.
* Для разработки веб-приложения должны использоваться современные технологии и фреймворки: React для фронтенда и Django вместе с Django REST Framework для бэкенда, чтобы обеспечить эффективную разработку и поддержку проекта.
* Использовать JWT (JSON Web Tokens) для аутентификации и авторизации пользователей, обеспечивая безопасность сессий и операций.
* Язык программирования – JavaScript для фронтенда и Python для бэкенда, что обеспечивает высокую гибкость и масштабируемость приложения.
* Веб-сервис должен быть проектирован с учетом будущей масштабируемости, чтобы поддерживать увеличение количества пользователей и объема данных без потери производительности.
* Веб-сервис должен быть доступен пользователям 24/7 без значительных простоев, независимо от их географического местоположения.
* Реализовать механизмы для проверки целостности и валидации вводимых данных, чтобы предотвратить возможные ошибки или неправомерные действия.

**Требования к лингвистическому обеспечению**

* Все текстовые элементы интерфейса, включая кнопки, меню, подсказки и инструкции, должны быть составлены ясным и понятным языком.
* Использование профессиональной терминологии должно сопровождаться объяснениями для пользователей без специализированных знаний.
* Предусмотреть возможность локализации интерфейса и обучающих материалов для поддержки различных языков и культурных особенностей пользователей.
* Текстовые элементы должны быть доступны для чтения лицами с ограниченными возможностями.
* Руководства и обучающие статьи должны излагать информацию четко и однозначно, избегая двусмысленных формулировок.
* Используемая в системе терминология должна быть консистентной по всем разделам и функциям, включая интерфейс пользователя и администратора.
* Предусмотреть каналы для получения обратной связи от пользователей на лингвистическое содержание, чтобы постоянно улучшать ясность и понятность интерфейса и документации.
* При формулировке текстов учитывать культурные особенности и избегать выражений, которые могут быть неправильно интерпретированы либо вызвать негативную реакцию у пользователей из разных культур.
* Стремиться к максимальной простоте и лаконичности текстов, избегая излишне сложных и нагроможденных предложений.
* Все текстовые материалы должны быть тщательно проверены на предмет грамматических и орфографических ошибок.
* Предоставлять четкие инструкции и шаги к выполнению для всех функциональных возможностей системы, делая акцент на интуитивно понятном обучении пользователя.

Требования к эргономике и технической эстетике

* Интерфейс должен быть интуитивно понятным и легким в использовании для людей с любым уровнем навыков и опыта. Важно избегать перегрузки элементами управления.
* Тексты в интерфейсе должны быть читаемые, с хорошим контрастом по отношению к фону. Размеры шрифтов, кнопок и других элементов управления должны отвечать стандартам доступности.
* Система должна корректно отображаться на различных устройствах, включая планшеты и смартфоны, обеспечивая комфортный доступ к функциям в любых условиях использования.

Требования для пользователей

* Возможность настройки внешнего вида и функций системы в соответствии с предпочтениями пользователя для улучшения пользовательского опыта.
* Панели и индикаторы прогресса, уведомления о достижении целей и выполнении задач должны быть четко видимы и понятны.
* Важные функции системы, такие как планирование целей, отслеживание прогресса и трекер привычек, должны быть легкодоступными с главного экрана приложения или через главное меню.
* Использование иконок, цветовых кодировок и подсказок для понимания функций без необходимости чтения инструкций.

Требования для администраторов

* Инструменты для управления пользователями, такие как блокировка аккаунтов, редактирование профилей и добавление материалов, должны быть легко доступны через специализированный административный интерфейс.
* Интерфейс для администраторов должен включать инструменты для анализа активности пользователей и их предпочтений для улучшения системы.
* Доступ к функциям администрирования должен обеспечиваться с использованием современных методов аутентификации и шифрования для защиты конфиденциальных данных.
* Интерфейс для добавления, редактирования и удаления обучающих материалов должен быть простым и понятным, с возможностью предварительного просмотра изменений перед публикацией.

Требования к надежности

* Использование JWT токенов в аутентификации и авторизации должно сопровождаться механизмами обновления токенов и их безопасного хранения. Необходима реализация механизмов защиты от основных векторов атак, таких как CSRF и XSS.
* Активное использование HTTPS для шифрования трафика между клиентом и сервером, а также шифрование конфиденциальных пользовательских данных перед их хранением в базе данных.
* Тщательное определение и проверка прав доступа для разных категорий пользователей (например, пользователь и администратор) для предотвращения несанкционированного доступа к функциям и данным.
* Разработка механизма обработки исключений и ошибок на стороне сервера и клиента для предотвращения сбоев приложения из-за непредвиденных ошибках.
* Внедрение системы логирования событий и ошибок для быстрого выявления и устранения проблем. Активный мониторинг состояния системы и производительности для предотвращения перегрузок или внезапных сбоев.
* Регулярное выполнение резервного копирования данных для обеспечения возможности восстановления в случае критических сбоев или атак.
* Использование кэширования на стороне клиента и сервера для уменьшения времени отклика и снижения нагрузки на сервер и базу данных.
* Реализация асинхронной обработки задачи, требующих значительных временных затрат или высоких ресурсов (например, отправка email-уведомлений, обработка больших объемов данных), для предотвращения блокирования основного потока выполнения.
* Проектирование архитектуры системы с возможностью легкого масштабирования, как горизонтального (добавление дополнительных серверов), так и вертикального (увеличение мощности серверов).
* Организация кода и инфраструктуры таким образом, чтобы обеспечить независимость компонентов системы, что упрощает процесс масштабирования и обновления.
* Регулярное проведение юнит-тестов и интеграционных тестов для проверки корректности работы отдельных компонентов и их взаимодействий.
* Внедрение нагрузочных тестов для оценки производительности и стабильности системы при максимально возможной нагрузке, а также планов по оптимизации под выявленные узкие места.

Этапы и их сроки выполнения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Срок выполнения** | **Форма отчетности** |
| 1 | Проектирование хранилища | 10.02 –27.02 | Отчёт |
| 2 | Проектирование интерфейса | 27.02 – 5.03 | Отчёт |
| 3 | Разработка диаграммы классов | 5.03 – 12.03 | Отчёт |
| 4 | Программная реализация | 12.03 – 19.03 | Отчёт и демонстрация заявленного функционала ИС |
| 5 | Тестирование | 19.03 – 26.03 | Отчёт |