

4 команда группы 5.2.

наименование организации - разработчика ТЗ на АС

УТВЕРЖДАЮ

Старший преподаватель Тарасов В.С.

УТВЕРЖДАЮ

Студент Рыбас Д.В.

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Дата

Дата

Веб-приложение «Awareness»

Приложение для повышения самооценки

Awareness

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На 23 листах

Действует с 16.03.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Старший преподаватель Тарасов В.С.

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Дата

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение	4
1.2. Номер договора (контракта)	4
1.3. Наименования организации-заказчика и организаций-участников работ	4
1.4. Перечень документов, на основании которых создается система	4
1.5. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы	4
1.6. Источники и порядок финансирования работ	4
1.7. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы	5
1.8. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ	5
1.9. Определения, обозначения и сокращения	5
2. Назначение и цели создания системы	9
2.1. Назначение системы	9
2.2. Цели создания системы	9
3. Характеристика объекта автоматизации	10
4. Требования к системе	11
4.1. Требования к системе в целом	11
4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы	11
4.1.1.1. Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики	11
4.1.1.2. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы	11
4.1.1.3. Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами	11
4.1.1.4. Требования к режимам функционирования системы	11
4.1.1.5. Требования по диагностированию системы	12
4.1.1.6. Перспективы развития, модернизации системы	12
4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы	12
4.1.3. Показатели назначения	12
4.1.4. Требования к надежности	13
4.1.5. Требования к безопасности	13
4.1.6. Требования к эргономике и технической эстетике	14
4.1.7. Требования к транспортабельности для подвижных АС	14
4.1.8. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы	14

4.1.9. Требования к защите информации от несанкционированного доступа	14
4.1.10. Требования по сохранности информации при авариях	14
4.1.11. Требования к защите от влияния внешних воздействий	14
4.1.12. Требования к патентной чистоте	14
4.1.13. Требования по стандартизации и унификации	14
4.1.14. Дополнительные требования	14
4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой	14
4.3. Требования к видам обеспечения	15
4.3.1. Требования к математическому обеспечению системы	15
4.3.2. Требования информационному обеспечению системы	15
4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению системы	16
4.3.4. Требования к программному обеспечению системы	16
4.3.5. Требования к техническому обеспечению	16
4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению	16
4.3.7. Требования к организационному обеспечению	17
4.3.8. Требования к методическому обеспечению	17
5. Состав и содержание работ по созданию(развитию) системы	18
6. Порядок контроля и приемки системы	19
6.1. Виды, состав, объем и методы испытаний системы	19
6.2. Общие требования к приемке работ по стадиям	19
6.3. Статус приемочной комиссии	19
7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	20
8. Требования к документированию	21
9. Источники разработки	22
10. Реквизиты и подписи сторон	23

1. Общие положения

1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы: «Awareness».

Условное обозначение системы: «AAPР».

1.2. Номер договора (контракта)

Шифр темы: отсутствует.

Номер контракта: отсутствует.

1.3. Наименования организации-заказчика и организаций-участников работ

Заказчик: Старший Преподаватель Тарасов В.С.

Разработчик: 4 команда группы 5.2.

Состав команды разработчиков:

- Рыбас Д.В.;
- Соболев И.И.;
- Светачев П.С.;
- Попенко А.П.

1.4. Перечень документов, на основании которых создается система

Система будет создаваться на основании данного технического задания.

1.5. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Работы по разработке АС будут начаты в марте 2022 года, а завершены в мае 2022 года.

1.6. Источники и порядок финансирования работ

Собственные средства разработчиков.

1.7. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы

Предварительные отчёты по работе будет проводиться во время рубежных аттестаций:

- 1 аттестация (16.03.2022) - создан репозиторий проекта на GitHub, распределены первоначальные задачи проекта в таск-менеджере Trello, создан проект Miro с текстовым описанием маршрутов пользователей, функциональной схемы АС, предоставлен план содержания, введение, постановка задачи, анализ предметной области курсового проекта, а также готовое ТЗ;
- 2 аттестация (30.04.22) - написана основная часть кода АС, реализована БД, реализовано взаимодействие с БД, разработана панель администрирования, произведено тестирование на локальном сервере, интегрирован «Swagger», интегрирован сервис «Яндекс-метрика»;
- 3 аттестация (06.06.22) - запущена АС на хостинге, разработан курсовой проект и документация, произведены финальные доработки АС.

1.8. Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ

ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

1.9. Определения, обозначения и сокращения

Таблица 1 - Список терминов, используемых в техническом задании.

Термин	Определение термина
Администратор	Специалист, уполномоченный управлять и администрировать определенный участок ИТ-среды.
Веб-приложение (сайт)	Клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера.

Дневник по шаблону	Предложенные приложениям шаблоны для заполнения дневника.
Дневник ситуаций	Мысленная постановка приложением пользователя в определённые жизненные ситуации с предложением вариантов ответа.
Дневник эмоций	Заполнение пользователем эмоций из списка, испытанных за день и действий, которые он делал за этот день, что позволит связывать эмоции с действиями.
Контент	Это "то, что должно быть выражено через любое средство, например, речь, письмо или любое из различных искусств " для самовыражения, распространения, маркетинга и публикации.
Пользователь	Лицо, которое использует приложение для выполнения конкретной функции.
Репозиторий	Место, где хранятся и поддерживаются какие-либо данные.
Таск менеджер	Программа, которая упрощает рабочий процесс и управление проектами.
Хостинг	Услуга по предоставлению ресурсов для размещения информации на сервере, постоянно имеющем доступ к сети (обычно Интернет).
Яндекс-метрика	Бесплатный интернет-сервис компании Яндекс, предназначенный для оценки посещаемости веб-сайтов и анализа поведения пользователей.

СУБД	Система управления базами данных. Комплекс программно-языковых средств, позволяющих создать базы данных и управлять данными.
Android	Операционная система для мобильных устройств.
API	Программный интерфейс приложения. Описание способов, которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой.
Bootstrap	Свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений.
CSS	Формальный язык, служащий для описания оформления внешнего вида документа, созданного с использованием языка разметки (HTML, XHTML, XML).
FAQ	Собрание часто задаваемых вопросов по какой-либо теме и ответов на них.
Flask	Фреймворк для создания веб-приложений на языке программирования Python, использующий набор инструментов Werkzeug, а также шаблонизатор Jinja2.
GitHub	Сервис для совместной разработки и хостинга проектов.
HTML	Стандартизированный язык разметки веб-страниц во Всемирной паутине.
JavaScript	Мультипарадигменный язык программирования, используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений.

Linux	Семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux.
Microsoft Word	Текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра, редактирования и форматирования текстов статей, деловых бумаг, а также иных документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов.
Miro	Платформа для совместной работы распределенных команд (в том числе при дистанционной работе отдельных сотрудников), разработанная в России и вышедшая на международный рынок.
PostgreSQL	Свободная объектно-реляционная система управления базами данных.
Python	Высокоуровневый язык программирования общего назначения.
REST	Архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети.
Trello	Облачная программа для управления проектами небольших групп, разработанная Fog Creek Software.
SQLAlchemy	Программная библиотека на языке Python для работы с реляционными СУБД с применением технологии ORM.
Swagger	Язык описания интерфейса для описания RESTful API, выраженных с помощью JSON.

Windows 10	Операционная система для персональных компьютеров и рабочих станций, разработанная корпорацией Microsoft в рамках семейства Windows NT.
------------	---

2. Назначение и цели создания системы

2.1. Назначение системы

АС является персональным помощником пользователя для повышения его осознанности путём ведения дневника по шаблону, дневника ситуаций, дневника эмоций, а также отслеживания привычек.

2.2. Цели создания системы

К целям создания АС можно отнести:

- помощь нуждающимся людям в самоанализе;
- повышение интереса людей к здоровым привычкам;
- повышение мотивации людей к самосовершенствованию.

3. Характеристика объекта автоматизации

В перечень объектов автоматизации входят процессы, связанные с поддержанием своего ментального состояния, а именно:

- отслеживание привычек;
- ведение дневников;
- отслеживание ежедневных эмоций.

Данные процессы осуществляются пользователем АС.

4. Требования к системе

4.1. Требования к системе в целом

4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

4.1.1.1. Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики

В состав АС должны входить следующие подсистемы:

- подсистема хранения данных;
- подсистема обработки данных;
- подсистема ввода и отображения данных;
- подсистема администрирования;
- подсистема ведения документации;
- подсистема технической поддержки.

Основные характеристики подсистем:

- подсистема хранения данных: хранение данных пользователей, дневников, привычек, обращений в техподдержку, цитат дня, данных для FAQ;
- подсистема обработки данных: обработка данных, поступающих для добавления в подсистему хранения, а также полученных из подсистемы хранения;
- подсистема ввода и отображения данных: ввод данных и передача их в систему обработки данных, отображение данных, полученных из системы обработки данных;
- подсистема администрирования: изменение и удаление пользователей из подсистемы хранения данных;
- подсистема ведения документации: описание подсистемы обработки данных;
- подсистема технической поддержки: отправка обращения клиентом в техподдержку, ответ техподдержки на обращение клиента.

4.1.1.2. Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы

Для информационного обмена между компонентами системы должно быть организовано взаимодействие между ними в рамках системы, располагаемой на онлайн-хостинге, по протоколу HTTP или HTTPS, используя REST API.

4.1.1.3. Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами

Смежной системой для АС «Awareness» будет являться система «Яндекс-метрика». АС «Awareness» должна предоставить системе «Яндекс-метрика» все данные, необходимые для работы данной системы.

4.1.1.4. Требования к режимам функционирования системы

Для АС определен только нормальный режим функционирования.

В нормальном режиме функционирования системы:

- серверное программное обеспечение и технические средства серверов обеспечивают возможность круглосуточного функционирования, с перерывами на обслуживание;
- исправно функционирует программное обеспечение системы.

4.1.1.5. Требования по диагностированию системы

Дополнительные требования по диагностированию системы при развитии системы не предъявляются.

4.1.1.6. Перспективы развития, модернизации системы

АС должна реализовывать возможность дальнейшей модернизации программного обеспечения. Дальнейшие направления развития проекта могут быть такими:

- добавление функции медитации в приложение;
- интеграция сервиса по подбору психотерапевта;
- добавление в приложение AI бота поддержки.

4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы

Персоналом системы является состав команды разработчиков, указанный в пункте 1.3.

АС должна иметь следующее разделение пользователей:

- администратор, ознакомленный с правилами работы АС, который будет иметь возможность дополнять контентом дневники, удалять пользователей и редактировать их данные;
- пользователь – неавторизованный пользователь будет иметь возможность заполнения дневника без сохранения его в базу данных, регистрации авторизации, просмотра FAQ;
- пользователь – клиент будет иметь возможность просмотра и ведения всех видов дневников, трека привычек, редактирования собственных клиентских данных, создания обращений в техническую поддержку, просмотра FAQ;
- специалист технической поддержки, находящийся на связи с клиентами и помогающий им решить возникшие проблемы. Он может ответить на обращение пользователя, после чего клиент, если его вопрос будет решён, закроет обращение, а, в противном случае, может продолжить диалог со специалистом техподдержки.

4.1.3. Показатели назначения

Все страницы должны быть выдержаны в едином стиле. АС должно быть выполнено в одной цветовой палитре с использованием ограниченного набора шрифтов. Оформление АС должно включать в себя разработанный логотип.

Версия для ПК должна разрабатываться с базовым разрешением экрана от 1280x720 px и выше.

Мобильная версия веб-приложения разрабатывается под диагональ экрана от 5 до 7 дюймов.

Требуется корректное и одинаковое отображение страниц сайта в следующих браузерах для соответствующих платформ:

Windows 10:

- Microsoft Edge (89.0.774.54);

- Google Chrome (89.0.4389.90);
- Mozilla Firefox (99);
- Yandex Browser (21.2.4).

Linux:

- Microsoft Edge (89.0.774.54);
- Google Chrome (89.0.4389.90);
- Mozilla Firefox (99);
- Yandex Browser (21.2.4).

Android 10:

- Google Chrome (89.0.4389.90);
- Mozilla Firefox (99);
- Yandex Browser (21.2.4).

Для реализации дизайна будут использоваться следующие средства:

- язык разметки HTML;
- язык CSS;
- фреймворк Bootstrap;
- JavaScript;
- возможно применение других, не указанных здесь средств.

4.1.4. Требования к надежности

К АС предъявлены следующие требования к надежности:

- серверное программное обеспечение и технические средства серверов обеспечивают возможность круглосуточного функционирования, с перерывами на обслуживание;
- при сбоях в работе АС, попытки устранить недостатки должны начинаться в кратчайшие сроки;
- сервер должен иметь пропускную способность до 500 уникальных пользователей в сутки, поддерживая одновременное использование системы не менее, чем 50 уникальными пользователями;
- исправно функционирует программное обеспечение системы.

4.1.5. Требования к безопасности

Дополнительные требования к безопасности АС не предъявляются.

4.1.6. Требования к эргономике и технической эстетике

Дизайн должен быть выполнен в едином стиле, определённом командой разработки.

4.1.7. Требования к транспортабельности для подвижных АС

Требования к транспортабельности АС не предъявляются.

4.1.8. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Требования определяются персоналом хостинга веб-сервера.

4.1.9. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Необходимо, чтобы АС имела защиту от попыток изменения и нарушения целостности данных. Система нуждается в защите информации от несанкционированного доступа. Доступ пользователей к АС защищается паролем.

4.1.10. Требования по сохранности информации при авариях

Требования определяются персоналом хостинга веб-сервера.

4.1.11. Требования к защите от влияния внешних воздействий

Дополнительные требования к защите от влияния внешних воздействий при развитии системы не предъявляются.

4.1.12. Требования к патентной чистоте

Система должна отвечать требованиям к патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации.

4.1.13. Требования по стандартизации и унификации

Дополнительные требования по стандартизации и унификации не предъявляются.

4.1.14. Дополнительные требования

Дополнительные требования не предъявляются.

4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

Функции, выполняемые АС:

— подсистема хранения данных:

1. хранение данных пользователей;
2. хранение дневников;
3. хранение привычек;
4. хранение обращений в техподдержку;
5. хранение данных для FAQ;
6. хранение цитат дня;
7. ежедневное резервное копирование.

— подсистема обработки данных:

1. добавление данных в БД;
2. реализация бизнес-логики для каждой из функций подсистемы ввода и отображения данных;
3. предоставление пользователю возможности получать цитату дня по времени, назначенному пользователем, в формате письма на почту.

— подсистема ввода и отображения данных:

1. предоставление пользователю возможности ведения дневника по шаблону. Пользователю будет предлагаться определённый шаблон, состоящих из тем для размышления, в который он будет вписывать свои развёрнутые ответы;
2. предоставление пользователю возможности ведения дневника эмоций. Пользователю будет предлагаться список эмоций, в котором он будет выбирать те, что испытал за день и список действий, в котором он будет выбирать те, что сделал в этот день, что позволит связывать эмоции человека с его действиями, а также предлагать вариант проведения дня;
3. предоставление пользователю возможности ведения дневника ситуаций. Постановка системой пользователя мысленно в определённые жизненные ситуации с предложением вариантов ответа. При выборе определённого

варианта ответа, пользователь будет получать потенциальный исход, а также совет, следует ли ему поступить иначе и поменять свой выбор или остановиться на данном;

4. предоставление клиенту возможности узнать, сколько дней подряд он имеет привычку;
5. предоставление клиенту возможности создать обращение в техническую поддержку и узнать ответ на это обращение внутри АС;
6. предоставление клиенту возможности ведения трекера привычек в виде календаря на неделю, месяц, год;
7. предоставление пользователю возможности регистрации, авторизации, смены пароля.

— подсистема администрирования:

1. изменение данных пользователей из БД;
2. удаление пользователей из БД.

— подсистема технической поддержки:

1. предоставление пользователю возможности узнать ответ на вопрос, как работает АС, из списка заготовленных вопросов;
2. предоставление специалисту техподдержки ответить на обращение клиента.

— подсистема ведения документации:

1. реализация «Swagger».

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1. Требования к математическому обеспечению системы

Дополнительные требования к математическому обеспечению системы не предъявляются.

4.3.2. Требования информационному обеспечению системы

Уровень хранения данных в АС должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД.

Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их роли, а также с учетом категории запрашиваемой информации.

АС должна поддерживать возможность резервного копирования и восстановления данных.

4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению системы

Все программное обеспечение системы для организации взаимодействия с пользователем должно использовать русский язык.

4.3.4. Требования к программному обеспечению системы

АС должна нормально функционировать в стандартной операционной серверной среде, не требовать приобретения дополнительных программных лицензий для работы сайта и подключения пользователей.

Для технической реализации АС будут использоваться следующие средства:

- Python 3;
- СУБД (PostgreSQL);
- фреймворк Flask;
- ORM SQLAlchemy;
- возможно применение других, не указанных здесь средств.

4.3.5. Требования к техническому обеспечению

В состав АС должны входить следующие технические средства:

- сервер;
- персональный компьютер пользователя.

Требования к техническим характеристикам сервера:

- Объем оперативной памяти: 4 Гб;
- Размер диска: 68 Гб;
- vCPU - 2.

4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению

Требованием к метрологическому обеспечению является интеграция сервиса «Яндекс-метрика».

4.3.7. Требования к организационному обеспечению

К работе с системой должны допускаться сотрудники, определённые заказчиком (указанные в пункте 1.3).

4.3.8. Требования к методическому обеспечению

Дополнительные требования к методическому обеспечению системы не предъявляются.

5. Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы

Таблица 2 - Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы.

Наименование стадий и этапов создания системы	Сроки выполнения работ	Результаты работ
<p>1.1. Общий репозиторий команды на GitHub;</p> <p>1.2. Распределение задач и проектных ролей в таск-менеджере;</p> <p>1.3. Курсовой проект. План содержания. Введение. Постановка задачи. Анализ предметной области;</p> <p>1.4. Общая логика проекта на miro.com;</p> <p>1.5. Техническое задание.</p>	05.03.22 – 16.03.22	<p>Создан общий репозиторий команды на GitHub.</p> <p>Распределены стартовые задачи и проектные роли в таск-менеджере.</p> <p>Написаны план содержания, введение, постановка задачи, анализ предметной области курсового проекта.</p> <p>Реализована общая логика проекта на miro.com</p> <p>Написано техническое задание</p>
<p>2.1. Написание кода серверной части;</p> <p>2.2. Написание кода клиентской части;</p> <p>2.3. Внедрение БД;</p> <p>2.4. Разработка панели администрирования;</p> <p>2.5. Тестирование на локальном сервере;</p> <p>2.6. Интеграция «Swagger»;</p> <p>2.7. Интеграция «Яндекс-метрики».</p>	16.03.22 - 30.04.22	<p>Написана основная часть кода АС.</p> <p>Реализована БД.</p> <p>Реализовано взаимодействие с БД.</p> <p>Разработана панель администрирования.</p> <p>Произведено тестирование на локальном сервере.</p> <p>Интегрирован «Swagger».</p> <p>Интегрирован сервис «Яндекс-метрика».</p>

3.1. Запуск на хостинге. 3.2. Разработка курсового проекта и документации. 3.3. Доработки и повторные испытания для устранения недостатков.	30.04.22-06.06.22	Запущена АС на хостинге. Разработан курсовой проект и документация. Произведены финальные доработки АС
---	-------------------	--

Сроки выполнения работ могут незначительно изменяться.

6. Порядок контроля и приемки системы

6.1. Виды, состав, объем и методы испытаний системы

Виды, состав, объем, и методы испытаний АС будут определены командой разработчиков.

6.2. Общие требования к приемке работ по стадиям

Установить контроль и приемку результатов работ на каждой стадии создания системы в соответствии с разделом 5.

6.3. Статус приемочной комиссии

Статус приемочной комиссии определяется заказчиком после проведения испытаний.

7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

Для обеспечения готовности объекта к вводу системы в действие провести комплекс мероприятий:

- приобрести компоненты технического и программного обеспечения,
- завершить работы по установке технических средств;
- провести обучение пользователей.

8. Требования к документированию

Отчетные материалы должны включать в себя текстовые материалы (представленные в виде бумажной копии и на цифровом носителе в формате MS Word) и графические материалы.

Необходимо предоставить документы:

- техническое задание;
- функциональная схема работы АС;
- курсовой проект.

9. Источники разработки

ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

10. Реквизиты и подписи сторон

ЗАКАЗЧИК:

Ст. преп. Тарасов В.С.

_____/_____/

« ____ » _____ 20 ____ г.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Разработчик Рыбас Д.В.

_____/_____/

Разработчик Соболев И.И.

_____/_____/

16.03.2022 г.