|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор «ООО Восточно-Сибирский Процессинговый Центр»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Камышов  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.  Печать | УТВЕРЖДАЮ  студентка гр. АСУб-13-1 ИРНИТУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Камышова  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.  Печать |

|  |
| --- |
| ИРНИТУ, кафедра АС, студентка группы АСУб-13-1 |

наименование организации – разработчика ТЗ на АС

|  |
| --- |
| «Автоматизированная Система Менеджмента» |

наименование вида АС

|  |
| --- |
| ООО «Восточно-Сибирский Процессинговый Центр» |

наименование объекта автоматизации

|  |
| --- |
| «АСМ» |

сокращенное наименование АС

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На \_12\_ листах

Действует с 01.04.2018 г.

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНО  Руководитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лукьянов Н.Д.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.  Печать |

**Оглавление**

[1 Общие сведения 4](#_Toc119510704)

[**1.1. Наименование системы** 4](#_Toc119510705)

[**1.1.1. Полное наименование системы** 4](#_Toc119510706)

[**1.1.2. Краткое наименование системы** 4](#_Toc119510707)

[2 Назначение и цели создания системы 4](#_Toc119510708)

[**2.1. Назначение системы** 4](#_Toc119510709)

[**2.2. Цели создания системы** 4](#_Toc119510710)

[**3. Характеристика объектов автоматизации** 4](#_Toc119510711)

[3.1. Описание целевой аудитории 7](#_Toc119510712)

[**4. Требования к системе** 7](#_Toc119510713)

[**4.1. Требования к системе в целом** 7](#_Toc119510714)

[**4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы** 7](#_Toc119510715)

[**4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы** 9](#_Toc119510716)

[**4.1.3. Показатели назначения** 10](#_Toc119510717)

[**4.1.4. Требования к надежности** 10](#_Toc119510718)

[**4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике** 12](#_Toc119510719)

[**4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы** 12](#_Toc119510720)

[**4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа** 12](#_Toc119510721)

[**4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях** 13](#_Toc119510722)

[**4.1.9. Требования по стандартизации и унификации** 13](#_Toc119510723)

[**4.1.10. Требования к безопасности** 13](#_Toc119510724)

[**4.2. Требования к функциям, выполняемым системой** 14](#_Toc119510725)

[4.3. Требования к видам обеспечения 15](#_Toc119510726)

[4.3.1. Требования к информационному обеспечению 15](#_Toc119510727)

[4.3.2. Требования к лингвистическому обеспечению 16](#_Toc119510728)

[4.3.3. Требования к техническому обеспечению 16](#_Toc119510729)

[4.3.5. Требования к организационному обеспечению 16](#_Toc119510730)

[4.3.6. Требования к патентной чистоте 17](#_Toc119510731)

[**5. Состав и содержание работ по созданию системы** 17](#_Toc119510732)

[**6. Требования к документированию** 20](#_Toc119510733)

[Заключительная часть ТЗ 22](#_Toc119510734)

# 1 Общие сведения

**1.1. Наименование системы**

**1.1.1. Полное наименование системы**

Полное наименование: Площадка нетворкинга начинающих IT специалистов для повышения уровня компетенций в командной разработке.

**1.1.2. Краткое наименование системы**

Краткое наименование: Система, площадка.

# 2 Назначение и цели создания системы

**2.1. Назначение системы**

Система предназначена для увеличения информированности начинающих IT специалистов о возможностях получения первичного опыта. Основным назначением системы является предоставление информации о проектах и хакатонах и объединение людей в команды.

В рамках проекта автоматизируется деятельность в следующих бизнес-процессах:

1. Поиск проекта
2. Поиск хакатона
3. Поиск команды для проекта или хакатона

**2.2. Цели создания системы**

Система создается с целью:

* Увеличить информированность начинающих IT специалистов о возможностях получения первичного опыта
* Получения первичного/реального опыта командной разработки
* Упростить поиск проектов, хакатонов и специалистов

В результате создания системы должны быть улучшены значения следующих показателей:

* Время поиска команды
* Время поиска проектов
* Время поиска хакатонов

**3. Характеристика объектов автоматизации**

Словарь необходимый для понимания предметной области:

Пет-проект — это личный проект, который разработчик делает в свободное время.

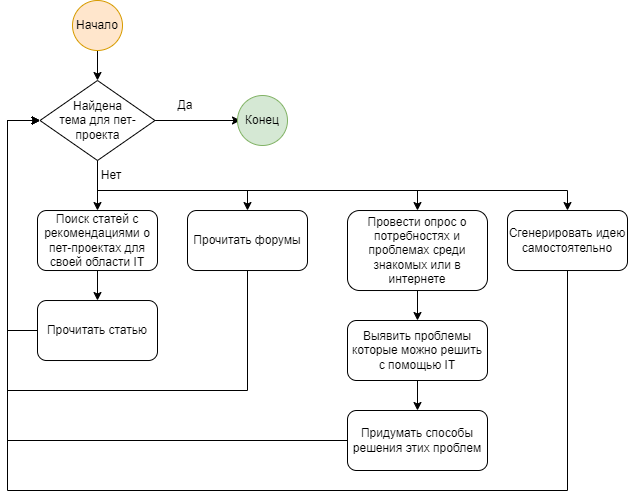
Хакатон— форум для разработчиков, во время которого специалисты из разных областей разработки программного обеспечения (программисты, дизайнеры, менеджеры) сообща решают какую-либо проблему на время.

Нетворкинг — это расширение сети знакомств для решения профессиональных и личных задач с их помощью.

Процессы, которые планируется автоматизировать, в данный момент выглядят следующим образом:

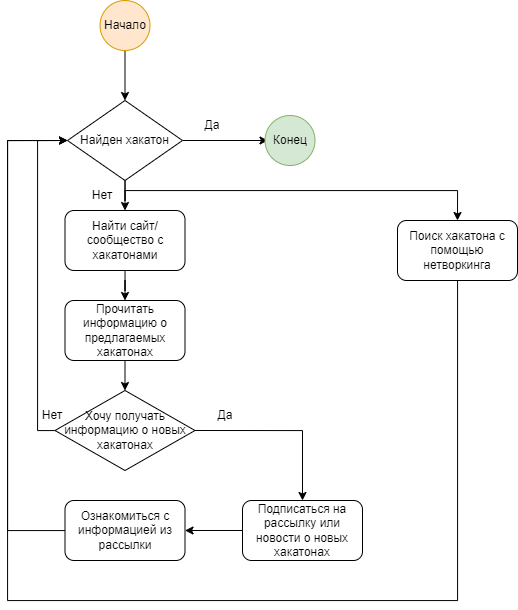
*Поиск пет-проекта*:

1. Необходимо найти статьи с рекомендациями о пет-проектах для своей области IT и ознакомиться с ними
2. Прочитать форумы или обсуждения в социальных сетях
3. Подобрать идею для пет-проекта исследуя потребности знакомых
4. Выбрать из готовых предложенных или генерировать самому идею



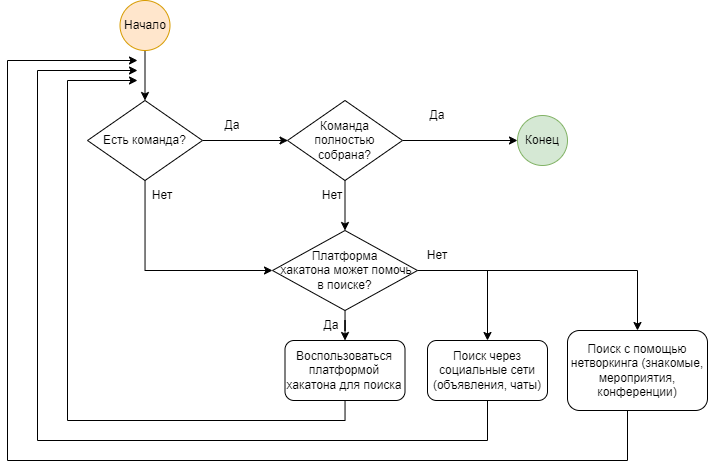
*Поиск хакатона:*

1. Найти сайты с хакатонами, иногда это группы в социальных сетях или чаты компаний, занимающихся организацией хакатонов
2. Спросить у знакомых
3. Отслеживать подходящий по навыкам и интересам хакатон



*Поиск команды для проекта или хакатона:*

1. Поиск через платформу, на которой проводится хакатон
2. Поиск через социальные сети (объявления, чаты)
3. Поиск с помощью нетворкинга (знакомые, мероприятия, конференции)



К сожалению, каждый из процессов занимает немало времени, выполняется много ненужных действий. В основе всего лежат статьи, соц. сети и сайты с хакатонами. Источники информации для каждого процесса разные, что является существенным недостатком.

Часто, несмотря на желание человека получить опыт, дальше ознакомления информации он не заходит. Что бы решить эту проблему, необходимо учитывать систему мотивации. Мотивацию необходимо предусмотреть с помощью конкурсов и челленджей на платформе, а также системы достижений, правила выдачи которых необходимо определить на этапе проектирования.

## 3.1. Описание целевой аудитории

Общее описание:

* мужчины и женщины
* от 10 до 40 лет
* в процессе обучения или только начали карьеру в IT
* стажер, джуниор, мидл

Ключевые ценности: интересные задачи, профессиональный рост, современные технологии и отношения в команде.

Психологический портрет: интроверт, спокойный, флегматичный, технический, прагматический склад ума.

Матрица ценностей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория | Сценарий | Ценность |
| Человек, без опыта работы, участия в хакатонах и проектах | Подбирает себе нужный проект или хакатон | Получил первичный опыт |
| Человек с небольшим опытом, проактивный или имеющий идею для стартапа | Создает свой проект, набирает команду, реализовывает проект,  отмечает результат | Получил опыт и проект, возможно, прибыль |
| Человек с опытом, ищет интересные проекты для собственного развития | Подбирает нужный проект и команду | Получил удовольствие и опыт |

**4. Требования к системе**

**4.1. Требования к системе в целом**

**4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы**

В Системе предлагается выделить следующие функциональные подсистемы:

* Подсистема хакатонов, которая предназначена для реализации процесса поиска/подбора хакатона, а также поиска команды или участника. Подсистема подразумевает хранение информации о результате участия в хакатоне каждого участника.
* Подсистема проектов, которая предназначена для подбора идей пет-проектов и сообщников для реализации пет-проектов. Подсистема подразумевает хранение информации о результате участия в проекта каждого участника.
* Подсистема конкурсов, которая включает в себя создание конкурсов и отслеживание успехов пользователей для мотивации получения опыта.
* Подсистема личного кабинета, которая предназначена для формирования информации о пользователе, его опыте и достижениях, для подбора пет-проектов и хакатонов.
* Подсистема администрирования, которая помогает управлять проектами, агрегатором и контента проекта в целом.

Указываются требования к способам и средствам информационного обмена между компонентами системы.

Для организации информационного обмена между компонентами Системы должны использоваться специальные протоколы прикладного уровня, такие как: NFS, HTTP и его расширение HTTPS, NetBios/SMB, Oracle TNS.

Смежными системами для КХД являются:  
- информационные системы оперативной обработки данных Заказчика;  
- информационные системы планирования;  
- ...  
Источниками данных для Системы должны быть:  
- Информационная система управления предприятием (СУБД MS SQL).  
- Информационно-справочная система (СУБД MS SQL).  
- Информационная система обеспечения бюджетного процесса (СУБД Oracle).  
- ...  
Перечень предпочтительных способов [взаимодействия](https://www.prj-exp.ru/integration/rules_information_interaction.php) со смежными системами приведен ниже.  
- Информационная система управления предприятием - с использованием промежуточной базы данных (ПБД).  
- Информационно-справочная система - обмен файлами ОС определенного формата.  
- Информационная система обеспечения бюджетного процесса - интеграция «точка – точка».  
- ...

Система должна поддерживать следующие режимы функционирования:

- Основной режим, в котором подсистемы выполняют все свои основные функции.

- Профилактический режим, в котором одна или все подсистемы КХД не выполняют своих функций.

В *основном режиме функционирования* площадка должна обеспечивать:

- работу пользователей в режиме – 24 часов в день, 7 дней в неделю (24х7);

- выполнение своих функций

В *профилактическом режиме* Система КХД должна обеспечивать возможность проведения следующих работ:  
- техническое обслуживание;  
- модернизацию аппаратно-программного комплекса;

Общее время проведения профилактических работ не должно превышать 2 дней.

**4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

**4.1.2.1. Требования к численности персонала**

В состав персонала, необходимого для обеспечения работы площадки необходимо выделение следующих ответственных лиц:

Администратор проекта - 1 человек.

Данные лица должны выполнять следующие функциональные обязанности.

- Администратор проекта - на всем протяжении функционирования системы обеспечивает контроль, модерацию и управление системой, заполнением контентом и управление агрегатором.

**4.1.2.2. Требования к квалификации персонала**

К квалификации администратора проекта, предъявляются следующие требования:

- Администратор - знание соответствующей предметной области, понимание технологий агрегации информации, владение технологиями, которыми реализована система.

**4.1.2.3. Требования к режимам работы персонала**

Персонал, работающий с системой и выполняющий функции её сопровождения и обслуживания, должен работать в следующих режимах:

- Администратор проекта – в соответствии с основным рабочим графиком.

**4.1.3. Показатели назначения**

Обеспечение приспособляемости системы к изменениям должно выполняться за счет:

- своевременности администрирования;

- модернизации процессов системы;

- модификации процедур доступа и представления данных конечным пользователям;

**4.1.4. Требования к надежности**

4.1.4.1. Состав показателей надежности для системы в целом

Надежность должна обеспечиваться за счет:

* применения технических средств, системного и базового программного обеспечения, соответствующих классу решаемых задач;
* своевременного выполнения процессов администрирования Системы;
* предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала.

Система должна соответствовать следующим параметрам:

- среднее время восстановления 48 часов - определяется как сумма всех времен восстановления за заданный календарный период, поделенные на продолжительность этого периода;  
- коэффициент готовности W - определяется как результат отношения средней наработки на отказ к сумме средней наработки на отказ и среднего времени восстановления;  
- время наработки на отказ E часов - определяется как результат отношения суммарной наработки Системы к среднему числу отказов за время наработки.  
Средняя наработка на отказ АПК не должна быть меньше G часов.

4.1.4.2. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности

**Например:**  
Под аварийной ситуацией понимается аварийное завершение процесса, выполняемого той или иной подсистемой КХД, а также «зависание» этого процесса.  
При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:  
- сбой в электроснабжении сервера;  
- сбой в электроснабжении рабочей станции пользователей системы;  
- сбой в электроснабжении обеспечения локальной сети (поломка сети);  
- ошибки Системы КХД, не выявленные при отладке и испытании системы;  
- сбои программного обеспечения сервера.

4.1.4.3. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

**Например:**  
К надежности оборудования предъявляются следующие требования:  
- в качестве аппаратных платформ должны использоваться средства с повышенной надежностью;  
- применение технических средств соответствующих классу решаемых задач;  
- аппаратно-программный комплекс Системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев.  
К надежности электроснабжения предъявляются следующие требования:  
- с целью повышения отказоустойчивости системы в целом необходима обязательная комплектация серверов источником бесперебойного питания с возможностью автономной работы системы не менее X минут;  
- система должны быть укомплектована подсистемой оповещения Администраторов о переходе на автономный режим работы;  
- система должны быть укомплектована агентами автоматической остановки операционной системы в случае, если перебой электропитания превышает Y минут;  
- должно быть обеспечено бесперебойное питание активного сетевого оборудования.  
Надежность аппаратных и программных средств должна обеспечиваться за счет следующих организационных мероприятий:  
- предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала;  
- своевременного выполнения процессов администрирования;  
- соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;  
- своевременное выполнение процедур резервного копирования данных.  
Надежность программного обеспечения подсистем должна обеспечиваться за счет:  
- надежности общесистемного ПО и ПО, разрабатываемого Разработчиком;  
- проведением комплекса мероприятий отладки, поиска и исключения ошибок.  
- ведением журналов системных сообщений и ошибок по подсистемам для последующего анализа и изменения конфигурации.

4.1.4.4. Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Проверка выполнения требований по надежности должна производиться на этапе проектирования расчетным путем, а на этапах испытаний и эксплуатации - по методике Разработчика, согласованной с Заказчиком.

**4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике**

Площадка должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям.  
В части внешнего оформления:  
- интерфейсы подсистем должен быть типизированы;  
- должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;

В части диалога с пользователем:  
- для наиболее частых операций должны быть предусмотрены «горячие» клавиши;  
- при возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском языке.  
В части процедур ввода-вывода данных:  
- должна быть возможность многомерного анализа данных в табличном и графическом видах.  
  
Структура сайта определена и доступна по следующей ссылке: <https://octopus.do/nwi79o50tnl>

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

Не предъявляются.

**4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

4.1.7.1. Требования к информационной безопасности

Обеспечение информационное безопасности платформы должно удовлетворять следующим требованиям:

- Защита Системы должна обеспечиваться комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер.

- Защита Системы должна обеспечиваться на всех технологических этапах обработки информации и во всех режимах функционирования, в том числе при проведении ремонтных и регламентных работ.

- Программно-технические средства защиты не должны существенно ухудшать основные функциональные характеристики Системы (надежность, быстродействие, возможность изменения конфигурации).

- Разграничение прав доступа пользователей и администраторов Системы должно строиться по принципу "что не разрешено, то запрещено".

4.1.7.2. Разграничения ответственности ролей при доступе к <указать объект ограничения (например, отчет, показатель, измерение)>

Требования по разграничению доступа приводятся в виде матрицы разграничения прав.

Матрица должна раскрывать следующую информацию:  
- код ответственности: Ф - формирует, О – отвечает, И – использует и т.п.;  
- наименование объекта системы, на который накладываются ограничения;  
- роль сотрудника/единица организационной структуры, для которых накладываются ограничения.

**4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях**

В Системе должно быть обеспечено резервное копирование данных.

### **4.1.9. Требования по стандартизации и унификации**

Разработка системы должна осуществляться с использованием стандартных методологий функционального моделирования: IDEF0, DFD и информационного моделирования IE и IDEF1Х в рамках рекомендаций по стандартизации Р50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования».

Моделирование должно выполняться в рамках стандартов, поддерживаемых программными средствами моделирования ERWin 4.х и BPWin 4.х.

Для работы с БД должнен использоваться язык запросов SQL в рамках стандарта ANSI SQL-92.

В системе должны использоваться (при необходимости) общероссийские классификаторы и единые классификаторы и словари для различных видов алфавитно-цифровой и текстовой информации.

**4.1.10. Требования к безопасности**

Система должна обеспечивать:

* Предотвращение несанкционированного доступа к информации и (или) передачи ее лицам, не имеющим права на доступ к информации
* Пароли от учетных записей должны храниться в зашифрованном виде

**4.2. Требования к функциям, выполняемым системой**

В таблице приведены по каждой подсистеме перечень функций, подлежащий реализации с указанием приоритета подсистем и функций в них.

Временной регламент реализации каждой функции определен всем периодом функционирования системы при возникновении необходимости.

Форма представления выходной информации для всех функций определена структурой сайта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Подсистема** | **Функция** | **Приоритет** | **Приоритет подсистемы** |
| Проекты | Просмотр и фильтрация списка проектов | 1 | 1 |
| Просмотр информации о проекте | 2 |
| Создание проекта | 3 |
| Подача заявки на участие в проекте | 4 |
| Рассмотрение заявки на участие в проекте автором проекта | 5 |
| Фиксация результатов деятельности команды по проекту | 6 |
| Рулетка проектов | 7 |
| Хакатоны | Просмотр и фильтрация списка хакатонов | 1 | 4 |
| Просмотр информации о хакатоне | 2 |
| Подбор участников команды | 3 |
| Конкурсы | Просмотр списка конкурсов | 1 | 5 |
| Участие в конкурсе | 2 |
| Просмотр результатов конкурса | 3 |
| Личный кабинет | Регистрация | 1 | 2 |
| Авторизация | 2 |
| Заполнение портфолио | 3 |
| Система достижений | 4 |
| Подписка на рассылку | 5 |
| Административная панель | Просмотр списка поданных на рассмотрение проектов | 1 | 3 |
| Рассмотрение проекта, который хотят создать пользователи | 2 |
| Создание хакатона вручную | 3 |
| Просмотр статистики площадки | 4 |
| Управление проектами | 5 |
| Управление источниками для агрегатора хакатонов | 6 |
| Создание конкурса | 7 |
| Закрытие конкурса | 8 |

## 4.3. Требования к видам обеспечения

### 4.3.1. Требования к информационному обеспечению

4.3.1.1. Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе

В системе должна храниться информация о следующих сущностях:

* Проект (Информацию о проекте, о команде проекта, о результатах выполнения проекта)
* Хакатон (Информация о проведение хакатона)
* Конкурс (Информация о конкурсе, его участников, результатах конкурса)
* Пользователь (Информация о пользователе, его личном кабинете)
* Команда (Информации об участниках команды и результатах их работы)
* Достижение (Информация о достижениях)
* Источники агрегатора (Информация об источниках для агрегатора)

Логическая и физическая модель данных должна быть определена Разработчиком на стадии «Проектирование. Разработка технического проекта».

4.3.1.2. Требования к информационной совместимости со смежными системами  
В связи с наличием функции агрегации информации о хакатонах, необходимо определены источники для осуществления получения информации:

* <https://leader-id.ru/>
* <https://hackathons.pro/>
* <https://www.хакатоны.рф/>
* <https://codenrock.com/>
* <https://pgenesis.ru/events>
* <https://devpost.com/>
* <https://хакатоны.рус/>

Состав данных для осуществления информационной агрегации по каждому источнику должен быть определен Разработчиком на стадии «Проектирование. Разработка технического проекта».

4.3.1.3. Требования по применению систем управления базами данных

Для реализации подсистемы хранения данных должна использоваться свободная объектно-реляционная система управления базами данных PostgreSQL - версия 14.

4.3.1.4. Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных  
Процесс сбора, обработки и передачи данных в системе определяется регламентом процессов сбора, преобразования и загрузки данных, разрабатываемом на этапе «Проектирование. Разработка эскизного проекта. [Разработка технического проекта](https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_project.php)».

4.3.1.5. Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

Информация в базе данных системы должна сохраняться при возникновении аварийных ситуаций, связанных со сбоями электропитания.

Резервное копирование данных должно осуществляться на регулярной основе, в объёмах, достаточных для восстановления информации в подсистеме хранения данных.

### 4.3.2. Требования к лингвистическому обеспечению

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL, JavaScript, TypeScript, Python.

Для описания предметной области (объекта автоматизации) должна использоваться нотация BPMN.

### 4.3.3. Требования к техническому обеспечению

Основные требования к хостингу:

* Система должна быть расположена на виртуальном сервере VPS.
* Объём дискового пространства – от 1GB
* Сервер должен быть с операционной системой Ubuntu
* С защитой от DDoS и блокиратором спама, а также с системой резервного копирования данных для восстановления в случае непредвиденных ситуаций и ошибок при обновлении

### 4.3.5. Требования к организационному обеспечению

Основными пользователями системы являются обычные посетители сайта.

К защите от ошибочных действий пользователей должно быть разработано полное и доступное руководство пользователя.

### 4.3.6. Требования к патентной чистоте

По всем техническим и программным средствам, применяемым в системе, должны соблюдаться условия лицензионных соглашений и обеспечиваться патентная чистота.

**5. Состав и содержание работ по созданию системы**

Данный раздел содержит перечень стадий и этапов работ по созданию системы в соответствии с ГОСТ 24.601.

Стадия 1. Формирование требований и разработка технического задания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Результат** | **Дней** |
| Системно-аналитическое обследование объекта автоматизации | Собрана и обработана информация о:   * предметной области получения первичного опыта IT специалистов * целевой аудитории и ее потребностях * сущности пет-проекты * сущности хакатоны   Определены источники данных. | 20 |
| Разработка технического задания | Техническое задание и приложения к нему | 20 |
| Согласование и утверждение | Согласованное и утвержденное техническое задание | 1 |

Стадия 2. Технический проект

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы работ** | **Результат** | **Дней** |
| Определение функциональной и технической архитектур | Описание функциональной архитектуры (включая описание каждой функции, задачи, методов реализации). Описание технической архитектуры | 15 |
| Разработка логической и физической модели данных | Логическая модель данных. Физическая модель данных - описание таблиц БД, индексов, секций и других объектов БД | 10 |
| Обоснование выбора программного обеспечения и технической инфраструктуры | ПО выбрано. Утвержден план формирования необходимой технической инфраструктуры | 10 |
| Эскизное проектирование интерфейсов пользователя | Общее описание интерфейсов ввода и предоставления данных | 5 |
| Разработка и согласование регламентов взаимодействия информационных систем | Согласованный и утвержденный набор регламентов взаимодействия, включающих описание интерфейсов, периодичности и т.п. | 10 |
| Проектирование интерфейсов пользователя | Описание бизнес-слоя данных, интерфейсов ввода и предоставления данных, разграничения прав доступа | 15 |
| Оформление технического проекта | Пояснительная записка к техническому проекту | 20 |
| Согласование и утверждение | Согласованная и утвержденная пояснительная записка к техническому проекту | 5 |

Стадия 3. Рабочая документация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы работ** | **Результат** | **Дней** |
| Разработка рабочей документации на систему и на её части | Разработаны следующие документы:   * Общее описание системы * Технологическая инструкция * Руководство пользователя * Описание технологического процесса обработки данных * Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных) * Состав выходных данных (сообщений) * Каталог базы данных * Спецификация * Описание программ * Текст программ | 40 |
| Разработка системы | * Развернуты экземпляры БД. Созданы необходимые объекты БД * Реализованы все модули системы * Настроены профили пользователей и прав доступа | 60 |
| Согласование и утверждение | Согласованная и утвержденная рабочая документация | 15 |

Стадия 4. Ввод в действие

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы работ** | **Результат** | **Дней** |
| Подготовка объекта автоматизации к вводу системы в действие | Создание у Заказчика службы сопровождения системы (при необходимости) | 10 |
| Подготовка персонала | Обучение пользователей и администраторов системы | 10 |
| Пусконаладочные работы | Прошла наладка технических и программных средств. ПО системы перенесено в зону тестирования/промышленной эксплуатации. Настроена система резервного копирования. Проведена загрузка исторических данных в систему. Запущены процессы извлечения данных из систем-источников | 20 |
| Проведение предварительных испытаний | Испытания системы на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с ПИМ проведены. Устранение неисправностей и внесение изменений в документацию проведено. | 10 |
| Проведение опытной эксплуатации | Опытная эксплуатация проведена. Устранение неисправностей, доработка ПО и дополнительная наладка технических средств проведены | 30 - 60 |
| Проведение приёмочных испытаний | Испытания системы в соответствии с ПИМ проведены. Устранение неисправностей и внесение изменений в документацию проведено. Акт передачи системы в промышленную эксплуатацию оформлен и подписан | 5 |
| Завершение работ | Акт завершения работ подписан | 5 |

Стадия 5. Сопровождение

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы работ** | **Результат** | **Дней** |
| Послегарантийное обслуживание | Система работает стабильно, без сбоев. Выявленные недостатки устранены |  |

**6. Требования к документированию**

Документирование разработчиком производится на основе требований:

* ГОСТ Р 59795— 2021 (АС. Требования к содержанию документов)
* ГОСТР 59793— 2021 (АС. Стадии создания)
* ГОСТ 34.201-89 (Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем)

А также, документирование регулируется перечнем документов, приведенных в таблице ниже.

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап** | **Документ** |
| Проектирование. Разработка технического проекта. | Ведомость технического проекта |
| Пояснительная записка к техническому проекту |
| Схема функциональной структуры |
| Общее описание системы |
| Разработка рабочей документации | Руководство пользователя |
| Состав выходных данных (сообщений) |
| Каталог базы данных |
| Программа и методика испытаний |
| Спецификация |
| Описание программы |
| Текст программы |

# Заключительная часть ТЗ

**Составил**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  организации,  предприятия | Должность  исполнителя | Фамилия, имя,  отчество | Подпись | Дата |
| ИРНИТУ | Студентка  гр. АСУб-13-1 | Камышова Елена Александровна |  |  |

**Согласовано**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации, предприятия | Должность  исполнителя | Фамилия, имя,  отчество | Подпись | Дата |
| ИРНИТУ |  | Лукьянов Никита Дмитриевич |  |  |