УТВЕРЖДАЮ

Ген. директор нефтебазы “Н”

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель “АПИб-21-11”

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сорокина А. С/

(подпись) (расшифровка подписи)

(подпись) (расшифровка подписи)

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**ЧАСТНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на разработку модуля для официального сайта нефтебазы «Н»

СОГЛАСОВАНО

<Представители Заказчика>

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

<Представители Исполнителя>

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Магнитогорск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

[1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4](#_heading=h.30j0zll)

[1.1 Наименование системы 4](#_heading=h.1fob9te)

[1.1.1 Полное наименование системы 4](#_heading=h.3znysh7)

[1.1.2 Краткое наименование системы 4](#_heading=h.2et92p0)

[1.2 Основания для проведения работ 4](#_heading=h.tyjcwt)

[1.3 Наименование организаций – Заказчика и Разработчика 4](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.3.1 Заказчик 4](#_heading=h.1t3h5sf)

[1.3.2. Разработчик 4](#_heading=h.4d34og8)

[1.4. Плановые сроки начала и окончания работы 4](#_heading=h.2s8eyo1)

[1.5. Источники и порядок финансирования 4](#_heading=h.17dp8vu)

[1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ 4](#_heading=h.3rdcrjn)

[2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ 5](#_heading=h.26in1rg)

[2.1 Назначение системы 5](#_heading=h.lnxbz9)

[2.2 Цели создания системы 5](#_heading=h.35nkun2)

[3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ 6](#_heading=h.1ksv4uv)

[4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ 8](#_heading=h.2jxsxqh)

[4.1 Требования к системе в целом 8](#_heading=h.z337ya)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 8](#_heading=h.3j2qqm3)

[4.1.2 Требования к информационному обмену 8](#_heading=h.1y810tw)

[4.1.3 Взаимосвязи со смежными системами 9](#_heading=h.4i7ojhp)

[4.1.4 Режимы функционирования 9](#_heading=h.2xcytpi)

[4.1.5 Диагностика системы 9](#_heading=h.1ci93xb)

[4.1.6 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы 9](#_heading=h.3whwml4)

[4.1.3. Показатели назначения 11](#_heading=h.2bn6wsx)

[4.1.4 Требования к надежности 12](#_heading=h.qsh70q)

[4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике 14](#_heading=h.3as4poj)

[4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы 15](#_heading=h.1pxezwc)

[4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа 16](#_heading=h.49x2ik5)

[4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях 18](#_heading=h.2p2csry)

[4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий 18](#_heading=h.147n2zr)

[4.1.10 Требования по стандартизации и унификации 19](#_heading=h.3o7alnk)

[4.1.11 Дополнительные требования 19](#_heading=h.23ckvvd)

[4.1.12. Требования безопасности 19](#_heading=h.ihv636)

[4.1.13 Требования к транспортабельности для подвижных АИС 20](#_heading=h.32hioqz)

[4.2 Требования к функциям, выполняемым системой 20](#_heading=h.1hmsyys)

[4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных 20](#_heading=h.41mghml)

[4.3. Требования к видам обеспечения 21](#_heading=h.2grqrue)

[4.3.1 Требования к математическому обеспечению 21](#_heading=h.vx1227)

[4.3.2. Требования к информационному обеспечению 22](#_heading=h.3fwokq0)

[4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению 24](#_heading=h.1v1yuxt)

[4.3.4. Требования к программному обеспечению 24](#_heading=h.4f1mdlm)

[4.3.5. Требования к техническому обеспечению 25](#_heading=h.2u6wntf)

[4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению 26](#_heading=h.19c6y18)

[4.3.7. Требования к организационному обеспечению 26](#_heading=h.3tbugp1)

[4.3.8. Требования к методическому обеспечению 27](#_heading=h.28h4qwu)

[5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ 28](#_heading=h.nmf14n)

[6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ 29](#_heading=h.37m2jsg)

[6.1 Виды и объем испытаний системы 29](#_heading=h.1mrcu09)

[6.2 Требования к приемке работ по стадиям 29](#_heading=h.46r0co2)

[7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ 31](#_heading=h.2lwamvv)

[7.1 Технические мероприятия 31](#_heading=h.111kx3o)

[7.2 Организационные мероприятия 31](#_heading=h.3l18frh)

[7.3 Изменения в информационном обеспечении 31](#_heading=h.206ipza)

[8 Требования к документированию 32](#_heading=h.4k668n3)

[9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ 33](#_heading=h.2zbgiuw)

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1 Наименование системы

### 1.1.1 Полное наименование системы

Полное наименование: Автоматизированная система обработки заявок для нефтебазы.

### 1.1.2 Краткое наименование системы

Краткое наименование: АСОЗ-НБ, Система.

## 1.2 Основания для проведения работ

Работа выполняется на основании Коммерческого предложения от 07.09.23, Технико-экономического обоснования от 09.10.23 и Технического задания от 10.11.23.

## 1.3 Наименование организаций – Заказчика и Разработчика

### 1.3.1 Заказчик

Заказчик: Нефтебаза “Н”.

Адрес фактический: 455034, Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Мира, 35.

Телефон: +7 (800) 340-65-23.

Факс: +7 (3519) 23-32-23.

### 1.3.2. Разработчик

Разработчик: АПИб-21-11.

Адрес фактический: 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38.

Телефон: **+**7 (800) 500-50-50.

Е-mail: [apib2111@mail.ru](mailto:apib2111@mail.ru).

## 1.4. Плановые сроки начала и окончания работы

Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы: 09.04.2024 - 09.04.2024 г.

Плановые сроки начала и окончания работ *вместе с вводом в действие*: 09.02.2024 - 16.04.2024 г.

## 1.5. Источники и порядок финансирования

Источником финансирования является бюджет нефтебазы “Н”. Сведения указаны в технико-экономическом обосновании от 09.10.23 г.

## 1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Работы по созданию АСОЗ-НБ сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены технико-экономическим обоснованием от 09.10.23 г.

# 2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

## 2.1 Назначение системы

АСОЗ-НБ предназначена для принятия заявки от АЗС на поставку топлива удаленно. Данная разработка позволит нефтебазе “Н” расширить клиентскую базу и быть конкурентоспособными на рынке.

Основным назначением АСОЗ-НБ является автоматизация информационно-аналитической деятельности в бизнес-процессах Заказчика.

В рамках проекта автоматизируется информационно-аналитическая деятельность в следующих бизнес-процессах:

1. Подача электронной заявки на поставку топлива от АЗС.
2. Формирование документов для транспортировки заказа из электронной заявки на поставку топлива.

## 2.2 Цели создания системы

АСОЗ-НБ создается с целью:

- создания модуля к официальному сайту нефтебазы “Н”, который позволит передавать данные из заявки на поставку топлива от АЗС в приложение 1С;

- упрощения формирования документов для транспортировки заказа;

- повышения эффективности исполнения процессов, перечисленных выше в пункте 2.1, путем сокращения непроизводительных и дублирующих операций, операций, выполняемых «вручную»;

- повышения качества (полноты, точности, достоверности, своевременности, согласованности) информации.

В результате должны быть улучшены значения следующих показателей:

- время принятия/отказа и первичной обработки исходной заявки от АЗС на поставку топлива;

- количество информационных систем, используемых для подготовки аналитической отчетности;

- время, затрачиваемое на информационно-аналитическую деятельность.

# 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Нефтебаза «Н» — это нефтегазовая компания, которая занимается добычей нефти и газа, их переработкой и продажей на международном рынке.

Основными направлениями деятельности компании являются:

* добыча нефти и газа;
* переработка нефти и газа;
* продажа нефтепродуктов.

Организационная структура нефтебазы «Н» представлена на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Организационная структура нефтебазы «Н»

1. Генеральный директор (кол-во 1).
2. Начальник товарно-транспортного подразделения (кол-во 1).

1) Старший оператор по приёму нефтепродуктов (кол-во 1).

2) Оператор по приёму нефтепродуктов (кол-во 2).

1. Водитель (кол-во 3).
2. Старший машинист насосной станции (кол-во 1).

1) Машинист (кол-во 2).

2) Электрослесарь (кол-во 2).

1. Заведующий лаборатории (кол-во 1).

1) Инженер-химик (кол-во 1).

2) Лаборант (кол-во 3).

3) Пробоотборщик (кол-во 2).

1. Администратор (кол-во 2).

1) Бухгалтер (кол-во 1).

2) Кассир (кол-во 2).

3) Менеджер (кол-во 1).

Выделены следующие процессы в деятельности Нефтебазы «Н», в рамках которых производится анализ информации и вынесены соответствующие выводы о возможности их автоматизации:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование процесса | Возможность автоматизации | Решение об автоматизации в ходе проекта |
| Передача данных из заявки в приложение 1С | Возможна | Будет автоматизирована |
| Формирование документов для транспортировки заказа | Возможна | Будет автоматизировано |

# 4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

## 4.1 Требования к системе в целом

### 4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

АСОЗ-НБ должна быть централизованной, чтобы обеспечить единое хранилище данных и согласованный доступ к информации. Система должна иметь следующую трехуровневую архитектуру.

Группы пользователей и подсистемы:

* *Подсистема администратора:* включает в себя функциональность управления пользователями, настройкой системы и обеспечением безопасности.

Архитектура данных, приложений и технологическая архитектура:

* *Архитектура данных:* включает в себя средства сбора данных, их хранение в центральном хранилище и средства анализа для поддержки принятия решений;
* *Приложения:* взаимодействуют с данными через протоколы TCP/IP на транспортно-сетевом уровне и протоколы прикладного уровня, такие как NFS, HTTP/HTTPS, NetBios/SMB, Oracle TNS;
* *Технологическая архитектура:* обеспечивает режимы функционирования, диагностику системы и взаимосвязь со смежными системами, например, используя промежуточную базу данных (ПБД) для взаимодействия с информационной системой управления предприятием.

### 4.1.2 Требования к информационному обмену

Для обеспечения эффективного информационного обмена между компонентами системы, следует использовать следующие протоколы:

* Протокол TCP/IP на транспортно-сетевом уровне для обмена данными между компонентами системы;
* Протоколы прикладного уровня, такие как NFS, HTTP/HTTPS, NetBios/SMB, Oracle TNS, для организации информационного обмена между компонентами;
* Для доступа пользователей к отчетности следует использовать протокол HTTP и его защищенное расширение HTTPS.

### 4.1.3 Взаимосвязи со смежными системами

АСОЗ-НБ взаимодействует с различными смежными системами, такими как информационные системы оперативной обработки данных, информационные системы планирования. Взаимодействие должно осуществляться с учетом специфики каждой смежной системы.

### 4.1.4 Режимы функционирования

Система должна поддерживать следующие режимы функционирования:

* основной режим, обеспечивающий выполнение всех основных функций системы 24/7;
* профилактический режим, в котором проводятся работы по техническому обслуживанию, модернизации и устранению аварийных ситуаций. Общее время проведения профилактических работ не должно превышать определенный процент от общего времени работы системы в основном режиме.

### 4.1.5 Диагностика системы

Для обеспечения надежности функционирования системы, предусмотреть следующие меры по диагностированию:

* Использование штатных средств мониторинга и диагностики, включая СУБД, ETL-средства и средства визуализации, для отслеживания состояния системы.
* Ведение журналов инцидентов, графиков и журналов проведения профилактических работ (ППР) в электронной форме.
* Регулярный контроль состояния и техническое обслуживание всех технических компонентов системы.

Эти требования могут быть доработаны и уточнены в соответствии с конкретными потребностями и условиями нефтебазы.

### 4.1.6 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

#### 4.1.6.1 Требования к численности персонала

Для обеспечения эксплуатации АСОЗ-НБ необходим следующий персонал:

* + - 1. Сотрудник, владеющий 1С и способный обслуживать систему:
* знание и опыт работы(не менее 2 лет) с платформой 1С на уровне, не ниже сертифицированного специалиста;
* умение разрабатывать и поддерживать конфигурации 1С, адаптировать их под требования предприятия;
* опыт(не менее 2 лет) в настройке и сопровождении бизнес-процессов на платформе 1С;
* понимание принципов работы и интеграции смежных систем.
  + - 1. Специалист по управлению БД:
* опыт(не менее 2 лет) работы с конкретной системой управления базами данных (например, Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL и т.д.);
* глубокие знания SQL и опыт в оптимизации запросов;
* навыки проектирования и оптимизации схем баз данных;
* опыт в резервном копировании, восстановлении данных и обеспечении безопасности баз данных;
* способность эффективно решать проблемы, связанные с производительностью баз данных.
  + - 1. Общие требования для обоих профилей:
* высшее техническое образование в сфере информационных технологий или эквивалентный опыт работы(не менее 2 лет);
* готовность к быстрому обучению и освоению новых технологий;
* отличные коммуникативные навыки и способность эффективно взаимодействовать с другими членами команды;
* способность к самостоятельной работе и принятию ответственности за результаты своей деятельности;
* готовность к работе в режиме поддержки и оперативного реагирования на возникающие проблемы.

#### 4.1.6.2 Требования к квалификации персонала

Сотрудник, ответственный за обслуживание Системы АСОЗ-НБ, должен обладать следующей квалификацией:

* знание и опыт работы с системой 1С 8.3;
* навыки администрирования баз данных, необходимых для функционирования Системы;
* понимание бизнес-процессов и требований нефтебазы;
* способность реагировать на технические проблемы и аварии в системе и быстро их устранять;
* знание языка запросов SQL.

Специалист по управлению базами данных должен обладать следующей квалификацией:

* глубокие знания в управлении базами данных;
* опыт администрирования и оптимизации баз данных;
* знание языка запросов SQL;
* способность обеспечивать высокую производительность баз данных и их надежность.

#### 4.1.6.3 Требования к режимам работы персонала

Сотрудники, обслуживающие Систему АСОЗ-НБ, должны быть готовы к работе в следующих режимах:

* регулярное обслуживание и мониторинг Системы по графику, который позволяет обеспечить непрерывную работу системы;
* готовность к оперативному реагированию на возможные технические проблемы и аварии в любое время суток для минимизации простоя системы.

### 4.1.3. Показатели назначения

#### 4.1.3.1 Параметры, характеризующие степень соответствия системы назначению

Система должна обеспечивать следующие количественные показатели, которые характеризуют степень соответствия ее назначению:

* количество измерений – X: система должна способствовать измерению нефтепродуктов, запасов, и операций хранения и перемещения с точностью, удовлетворяющей стандартам и требованиям безопасности;
* количество показателей – Y: система должна предоставлять информацию о Y различных показателях, таких как уровень запасов, объемы поставок, качество нефтепродуктов и другие ключевые параметры;
* количество аналитических отчетов – Z: система должна позволять создавать и предоставлять Z аналитических отчетов для поддержки принятия решений.

#### 4.1.3.2 Требования к приспособляемости системы к изменениям

Обеспечение приспособляемости системы должно выполняться за счет:

* *своевременности администрирования:* администраторы системы должны регулярно(не меньше чем 2 раза в месяц) проводить административные процедуры, такие как обновление программного обеспечения и настройку системы;
* *модернизации процессов сбора, обработки и загрузки данных:* система должна быть способной к адаптации к изменяющимся требованиям по сбору и обработке данных;
* *модификации процедур доступа и представления данных конечным пользователям:* в случае изменения требований пользователей, система должна позволять легко модифицировать процедуры доступа и отчетов;
* *наличия настроечных и конфигурационных файлов у ПО подсистем:* ПО системы должно обеспечивать возможность настройки и конфигурации без изменения исходного кода.

#### 4.1.3.3 Требования к сохранению работоспособности системы в различных вероятных условиях

Система должна быть способной сохранять работоспособность в различных вероятных условиях. Например:

* *нарушения в работе системы внешнего электроснабжения* серверного оборудования продолжительностью до 15 мин: система должна быть обеспечена неинтерпретируемыми источниками бесперебойного питания (ИБП) или генераторами, чтобы обеспечить работу серверов в случае потери электроснабжения;
* *выход из строя сервера подсистемы хранения данных:* система должна предусматривать мониторинг состояния серверов и в случае отказа сервера подсистемы хранения данных, автоматически уведомлять администраторов и переключаться на резервное оборудование.

Эти требования обеспечат надежность и работоспособность системы в различных условиях и ситуациях на нефтебазе «Н».

### 4.1.4 Требования к надежности

#### 4.1.4.1 Состав показателей надежности для системы в целом

Уровень надежности должен достигаться согласованным применением организационных, организационно-технических мероприятий и программно-аппаратных средств.

Надежность должна обеспечиваться за счет:

- применения технических средств, системного и базового программного обеспечения, соответствующих классу решаемых задач;

- своевременного выполнения процессов администрирования Системы АСОЗ-НБ;

- соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;

- предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала.

Время устранения отказа должно быть следующим:

- при перерыве и выходе за установленные пределы параметров электропитания - не более 30 минут.

- при перерыве и выходе за установленные пределы параметров программного обеспечением - не более 2 часов.

Система должна соответствовать следующим параметрам:

- среднее время восстановления 5 часов - определяется как сумма всех времен восстановления за заданный календарный период, поделенные на продолжительность этого периода;

- коэффициент готовности - определяется как результат отношения средней наработки на отказ к сумме средней наработки на отказ и среднего времени восстановления;

- время наработки на отказ 5 часов - определяется как результат отношения суммарной наработки Системы к среднему числу отказов за время наработки.

Средняя наработка на отказ АПК не должна быть меньше 4 часов.

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

* *Отказ оборудования или инфраструктуры.* Например, сбой серверов, хранения данных, сетевого оборудования или другой инфраструктуры, на которой работает приложение, может привести к недоступности приложения;
* *Сбои в программном обеспечении.* Это может включать в себя ошибки в коде приложения, несовместимость обновлений, недостатки в алгоритмах и другие проблемы, которые могут вызвать неправильную работу приложения;
* *Кибератаки и безопасность данных.* Взломы, хакерские атаки, утечки данных и другие события, связанные с нарушением безопасности, могут серьезно повлиять на надежность и конфиденциальность приложения;
* *Сбои в сети.* Проблемы с сетью, такие как DDoS-атаки, отключения сети или перегрузка сети, могут вызвать недоступность приложения;
* *Нагрузка на систему.* Внезапный рост активности пользователей, известный как "пики нагрузки", может привести к снижению производительности или даже к недоступности приложения;
* *Естественные катастрофы.*Природные бедствия, такие как землетрясения, наводнения, пожары и т.д., могут повредить физическую инфраструктуру и привести к недоступности системы.

#### 4.1.4.3. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

* *Устойчивость к отказам.*Системы должны быть спроектированы с учетом возможности отказов в компонентах. Это включает в себя резервирование (как аппаратное, так и программное) и механизмы восстановления после сбоев;
* *Безопасность данных.* Гарантии целостности и конфиденциальности данных, а также защиту от угроз безопасности, такие как внешние атаки, утечки данных и несанкционированный доступ;
* *Скорость и производительность.* Требования используемые для проверки скорости, времени отклика, стабильности, надежности, масштабируемости и использования ресурсов программного приложения при определенной рабочей нагрузке
* *Тестирование и верификация.* Технические средства и программное обеспечение должны подвергаться тестированию и верификации для обнаружения и устранения дефектов и ошибок;
* *Обновления и обслуживание.* Требования к системам должны включать в себя процессы обновления, патчей и обслуживания для обеспечения долгосрочной надежности и безопасности.

#### 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

*Часть 1: Внешнее оформление*

* интерфейсы подсистем должны быть типизированы и иметь современный, профессиональный дизайн;
* весь интерфейс пользователя должен быть интуитивно понятным и легким для навигации;
* должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя с учетом рекомендаций по стандартам графического дизайна;
* используемый шрифт должен быть читаемым и гармонично вписываться в дизайн;
* размер шрифта должен быть настраиваемым, чтобы пользователь мог выбрать оптимальный для своих потребностей;
* цветовая палитра должна быть гармоничной, обеспечивающей четкость и контрастность элементов интерфейса.
* в шапке отчетов должен использоваться логотип Заказчика, а также предусмотрена возможность загрузки собственного логотипа пользователя.

*Часть 2: Диалог с пользователем*

* для наиболее частых операций должны быть предусмотрены «горячие» клавиши для повышения производительности и удобства пользователей;
* при возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться информативное сообщение с наименованием ошибки и деталями, а также с рекомендациями по её устранению на русском языке;
* должна быть предусмотрена система обратной связи для пользователей, чтобы они могли быстро донести свои замечания и предложения.

*Часть 3: Процедуры ввода-вывода данных*

* подсистема должна обеспечивать возможность многомерного анализа данных в табличном и графическом видах, позволяя пользователям настраивать и сохранять свои предпочтения;
* должна быть возможность экспорта данных и отчетов в популярные форматы, такие как Excel, PDF, и другие, для удобства обмена информацией.

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

1. *Условия эксплуатации и обслуживания:*
   1. Условия эксплуатации и технического обслуживания компонентов системы должны соответствовать требованиям, изложенным в документации завода-изготовителя на эти компоненты.
   2. Эксплуатация и обслуживание должны осуществляться с соблюдением всех стандартов и рекомендаций производителей для обеспечения надежной и безопасной работы.
2. *Условия размещения компонентов системы:*
   1. Компоненты системы и персонал должны размещаться в существующих помещениях нефтебазы Н.
   2. Помещения должны соответствовать климатическим условиям, описанным в ГОСТ 15150-69, включая температурные диапазоны, относительную влажность и атмосферное давление.
   3. Размещение технических средств и организация автоматизированных рабочих мест должны соответствовать ГОСТ 21958-76 и включать соблюдение эргономических требований.
3. *Электропитание:*
   1. Для обеспечения надежной работы компонентов системы должна быть предусмотрена трехфазная четырехпроводная сеть с глухо заземленной нейтралью, работающей на напряжении 380/220 В (+10-15)% и частотой 50 Гц (+1-1) Гц.
   2. Каждое техническое средство должно быть запитано однофазным напряжением 220 В с частотой 50 Гц через сетевые розетки, оборудованные заземляющим контактом.
   3. Для обеспечения непрерывного питания и надежности системы должен быть предусмотрен резервный источник питания.
4. *Запасные изделия и приборы (ЗИП):*
   1. Для обеспечения надежности и минимизации простоев должен быть создан комплект запасных изделий и приборов (ЗИП).
   2. Состав, место и условия хранения ЗИП должны быть определены на этапе технического проектирования с учетом потребностей нефтебазы Н.
5. *Обслуживание и ремонт:*
   1. Регулярное техническое обслуживание и ремонт компонентов системы должны проводиться согласно рекомендациям производителей и установленным расписаниям.
   2. Для проведения технического обслуживания и ремонта должны быть назначены квалифицированные специалисты, обученные производителями.
   3. Должна быть разработана процедура быстрой замены компонентов и устройств в случае неисправности.
6. *Безопасность и экология:*
   1. Эксплуатация и обслуживание компонентов системы должны соответствовать стандартам безопасности и экологии, применимым к нефтебазе Н.
   2. Все неисправности, аварии и утечки, которые могут повлиять на окружающую среду, должны немедленно устраняться с соблюдением всех необходимых мер безопасности и стандартов.

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

#### 4.1.7.1 Требования к информационной безопасности

* *аутентификация и авторизация:* обеспечение идентификации пользователей и разграничения их прав доступа к ресурсам и функциям приложения;
* *защита данных в покое и в передаче:* шифрование конфиденциальных данных как в покое (например, в базах данных), так и во время передачи через сеть (например, HTTPS для веб-приложений);
* *управление паролями:* требования к длине, сложности и хранению паролей пользователей, а также механизмы сброса паролей и двухфакторную аутентификацию;
* *управление уязвимостями:* регулярное сканирование и анализ безопасности кода приложения, а также своевременное внедрение патчей и обновлений для библиотек и компонентов.

#### 4.1.7.2 Требования к антивирусной защите

Средства антивирусной защиты рабочих местах пользователей и администраторов должны обеспечивать:

1. **Обнаружение и блокирование вредоносных программ:**

Антивирусная защита должна иметь способность обнаруживать различные виды вредоносных программ, такие как вирусы, трояны, черви, шпионские программы и другие, и блокировать их выполнение на системе.

1. **Регулярные обновления:**

Антивирусная база данных и антивирусные сигнатуры должны регулярно обновляться, чтобы включить информацию о новых угрозах и вирусах.

1. **Мониторинг и журналирование:**

Возможность мониторинга активности антивирусной защиты, а также ведение журналов событий для обнаружения и анализа инцидентов.

1. **Защита от вредоносных ссылок и вредоносных вложений:**

Обнаружение и блокирование вредоносных ссылок в электронной почте, чате или на веб-сайтах, а также вредоносных вложений.

#### 4.1.7.3 Разграничения ответственности ролей при доступе к АСОЗ-НБ

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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сотрудник  Функция | Заказчик | Администратор | Лаборант | Старший машинист насосной станции |
| Подтверждение заявки | О, Ф |  |  |  |
| Сформировать документы для транспортировки |  | О,Ф |  | И |

### 4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях

1. **Регулярные резервные копии:**

Создание регулярных резервных копий всех важных данных и систем. Резервные копии должны быть сохранены в отдельных и безопасных местах, чтобы обеспечить доступность данных даже при физическом повреждении одного хранилища.

1. **Резервирование системы:**

Важные системы и приложения должны быть спроектированы с учетом возможности резервирования, чтобы обеспечить непрерывность работы в случае сбоев в основной системе.

1. **План восстановления после сбоя:**

Разработка и документирование планов восстановления после сбоя, включая шаги по восстановлению данных и систем, оценку ущерба и определение приоритетов восстановления.

1. **Шифрование данных:**

Использование шифрования данных в покое и в передаче для защиты конфиденциальной информации в случае утечки или несанкционированного доступа.

### 4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий

Применительно к программно-аппаратному окружению Системы предъявляются следующие требования к защите от влияния внешних воздействий.

Требования к радиоэлектронной защите:

- электромагнитное излучение радиодиапазона, возникающее при работе электробытовых приборов, электрических машин и установок, приемопередающих устройств, эксплуатируемых на месте размещения АПК Системы, не должны приводить к нарушениям работоспособности подсистем.

Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям:

- система должна иметь возможность функционирования при колебаниях напряжения электропитания в пределах от 155 до 265 В (220 ± 20 % - 30 %);

- система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых температур окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств;

- система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений влажности окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств;

- система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений вибраций, установленных изготовителем аппаратных средств.

### 4.1.10 Требования по стандартизации и унификации

1. **Соответствие стандартам:**

* обязательное соответствие установленным стандартам в области, таким как ISO 22000 (Международная организация по стандартизации);
* стандарты IT-безопасности;
* стандарты управления качеством;
* стандарты экологического менеджмента;
* ANSI (Американский национальный институт стандартов) и другим.

1. **Унификация форм и шаблонов:**

Разработка и использование унифицированных форматов и шаблонов отчетности, чтобы обеспечить стандартизацию документации и отчетов.

1. **Отчеты и документация:**

Установление требований к содержанию и формату различных видов отчетов и документации, включая финансовую отчетность, технические спецификации и другие.

1. **Стандарты безопасности:**

Разработка и соблюдение стандартов безопасности для защиты данных, систем и информации от угроз.

1. **Стандарты качества:**

Введение и соблюдение стандартов качества, таких как ISO 9001, для обеспечения качества продукции или услуг.

1. **Стандартизация процессов:**

Унификация бизнес-процессов и рабочих процедур для повышения эффективности и снижения рисков.

### 4.1.11 Дополнительные требования

Не указываются

### 4.1.12. Требования безопасности

В требования по безопасности включают требования по обеспечению безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств системы (защита от воздействий электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов и т. п.) по допустимым уровням освещенности, вибрационных и шумовых нагрузок.

При внедрении, эксплуатации и обслуживании технических средств системы должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Аппаратное обеспечение системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

Должно быть обеспечено соблюдение общих требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91. «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности» при обслуживании системы в процессе эксплуатации.

Аппаратная часть системы должна быть заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.22-2000. «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации».

Значения эквивалентного уровня акустического шума, создаваемого аппаратурой системы, должно соответствовать ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение», но не превышать следующих величин:

- 50 дБ - при работе технологического оборудования и средств вычислительной техники без печатающего устройства;

- 60 дБ - при работе технологического оборудования и средств вычислительной техники с печатающим устройством.

### 4.1.13 Требования к транспортабельности для подвижных АИС

КСА (комплекс средств автоматизации) системы являются стационарными и после монтажа и проведения пуско-наладочных работ транспортировке не подлежат.

## 4.2 Требования к функциям, выполняемым системой

### 4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных

#### 4.2.1.1 Перечень функций, задач подлежащей автоматизации

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Задача |
| Передача данных из заявки в приложение 1С | Запись данных бланка-заказа в файл |
| Получение данных из файла с данными из бланка-заказа в 1с |
| Формирование документов для транспортировки заказа | Сформировать документы для транспортировки |
| Печать документов для транспортировки |

#### 4.2.1.2 Временной регламент реализации каждой функции, задачи

|  |  |
| --- | --- |
| Задача | Требования к временному регламенту |
| Запись данных бланка-заказа в файл | Регулярно, при подаче заявки клиентом на сайте |
| Получение данных из файла с данными из бланка-заказа в 1с | Регулярно, при работе подсистемы |
| Сформировать документы для транспортировки | Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости подготовки документов для транспортировки |
| Печать документов для транспортировки | Весь период функционирования системы, при возникновении необходимости печатных версий документов для транспортировки |

#### 4.2.1.3 Требования к качеству реализации функций, задач

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задача | Форма представления выходной информации | Характеристики точности и времени выполнения |
| Запись данных бланка-заказа в файл | Данные в структурах БД | Определяется регламентом эксплуатации |
| Получение данных из файла с данными из бланка-заказа в 1с | Данные в структурах БД | Определяется регламентом эксплуатации |
| Сформировать документы для транспортировки | Документ (ТТН, Путевой Лист) | После принятия заявки |
| Печать документов для транспортировки | Документы (ТТН, Путевой Лист) | После формирования документов для транспортировки |

#### 4.2.1.4 Перечень критериев отказа для каждой функции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция | Критерии отказа | Время восстановления | Коэффициент готовности |
| Передача данных из заявки в приложение 1С | Не выполняется одна из задач функции | 12 часов | 0.75 |
| Формирование документов для транспортировки заказа | Не выполняется одна из задач функции | 8 часов | 0.85 |

## 

## 4.3 Требования к видам обеспечения

### 4.3.1 Требования к математическому обеспечению

Не предъявляются.

### 4.3.2. Требования к информационному обеспечению

#### 4.3.2.1 Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе

Структура хранения данных в АСОЗ-НБ должна состоять из следующих основных областей:

- область временного хранения данных;

- область постоянного хранения данных.

Области постоянного хранения должны строиться на основе многомерной модели данных, подразумевающей выделение отдельных измерений и фактов с их анализом по выбранным измерениям.

#### 4.3.2.2 Требования к информационному обмену между компонентами системы

Информационный обмен между компонентами системы АСОЗ-НБ должен быть реализован следующим образом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Подсистема получения информации, обработки и загрузки данных | Подсистема хранения данных | Подсистема формирования и визуализации отчетности |
| Подсистема сбора, обработки и загрузки данных |  | X |  |
| Подсистема хранения данных | X |  | X |
| Подсистема формирования и визуализации отчетности |  | X |  |

#### 4.3.2.3 Требования к информационной совместимости со смежными системами

Состав данных для осуществления информационного обмена по каждой смежной системе должен быть определен Разработчиком на стадии «Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта» совместно с полномочными представителями Заказчика.

Система не должна быть закрытой для смежных систем и должна поддерживать возможность экспорта данных в смежные системы через интерфейсные таблицы или файлы данных.

Система должна обеспечить возможность загрузки данных, получаемых от смежной системы.

#### 4.3.2.4 Требования по использованию классификаторов, унифицированных документов и классификаторов

Система, по возможности, должна использовать классификаторы и справочники, которые ведутся в системах-источниках данных.

Основные классификаторы и справочники в системе должны быть едиными.

Значения классификаторов и справочников, отсутствующие в системах-источниках, но необходимые для анализа данных, необходимо поддерживать в специально разработанных файлах или репозитории базы данных.

#### 4.3.2.5 Требования по применению систем управления базами данных

Для реализации подсистемы хранения данных должна использоваться промышленная СУБД.

#### 4.3.2.6 Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных

Процесс получения информации, обработки и передачи данных в системе определяется регламентом процессов сбора, преобразования и загрузки данных, разрабатываемом на этапе «Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта».

#### 4.3.2.7 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.

Система должна иметь бесперебойное электропитание, обеспечивающее её нормальное функционирование в течение 15 минут в случае отсутствия внешнего энергоснабжения, и 5 минут дополнительно для корректного завершения всех процессов.

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

#### 4.3.2.8 Требования к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных

К контролю данных предъявляются следующие требования:

- система должна протоколировать все события, связанные с изменением своего информационного наполнения, и иметь возможность в случае сбоя в работе восстанавливать свое состояние, используя ранее запротоколированные изменения данных.

К хранению данных предъявляются следующие требования:

- хранение исторических данных в системе должно производиться не более чем за 5 предыдущих лет. По истечению данного срока данные должны переходить в архив;

- исторические данные, превышающие пятилетний порог, должны храниться на ленточном массиве с возможностью их восстановления.

К обновлению и восстановлению данных предъявляются следующие требования:

- для сервера сбора, обработки и загрузки данных необходимо обеспечить резервное копирование его бинарных файлов раз в 2 недели и хранение копии на протяжении 2-х месяцев;

- для сервера базы данных необходимо обеспечить резервное копирование его бинарных файлов раз в 2 недели и хранение копии на протяжении 2-х месяцев;

- для данных хранилища данных необходимо обеспечить резервное копирование и архивацию на ленточный массив в следующие промежутки времени:

- холодная копия - ежеквартально;

- логическая копия - ежемесячно (конец месяца);

- инкрементальное резервное копирование - еженедельно (воскресенье);

- архивирование - ежеквартально.

4.3.2.9. Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы

Требования не предъявляются.

### 4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению

Для лингвистического обеспечения системы приводятся требования к применению в системе языков программирования высокого уровня, языков взаимодействия пользователей и технических средств системы, а также требования к кодированию и декодированию данных, к языкам ввода-вывода данных, языкам манипулирования данными, средствам описания предметной области (объекта автоматизации), к способам организации диалога.

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: JavaScript, PHP и д.р.

При реализации системы должны применяться следующие языки и стандарты взаимодействия АСОЗ-НБ со смежными системами и пользователей с АСОЗ-НБ: должны использоваться встроенные средства диалогового взаимодействия BI приложения; Java Script; HTML; PHP др.

Должны выполняться следующие требования к кодированию и декодированию данных: Windows CP1251 для подсистемы хранения данных; Windows CP1251 информации, поступающей из систем-источников.

Для реализации алгоритмов манипулирования данными в ХД необходимо использовать стандартный язык запроса к данным 1C.

Для описания предметной области (объекта автоматизации) должен использоваться IDEF0.

Для организации диалога системы с пользователем должен применяться графический оконный пользовательский интерфейс.

### 4.3.4. Требования к программному обеспечению

Для программного обеспечения системы приводят перечень покупных программных средств, а также требования:

* к независимости программных средств от используемых СВТ и операционной среды;
* к качеству программных средств, а также к способам его обеспечения и контроля;
* по необходимости согласования вновь разрабатываемых программных средств с фондом алгоритмов и программ.

Перечень покупных программных средств:

- указывается название СУБД;

- указывается название ETL-средства;

- указывается название BI-приложения.

СУБД должна иметь возможность установки на ОС Windows.

ETL-средство должно иметь возможность установки на ОС Windows.

BI-приложение должно иметь возможность установки на ОС Windows.

К обеспечению качества ПС предъявляются следующие требования:

- функциональность должна обеспечиваться выполнением подсистемами всех их функций;

- надежность должна обеспечиваться за счет предупреждения ошибок - не допущения ошибок в готовых ПС;

- легкость применения должна обеспечиваться за счет применения покупных программных средств;

- эффективность должна обеспечиваться за счет принятия подходящих, верных решений на разных этапах разработки ПС и системы в целом;

- сопровождаемость должна обеспечиваться за счет высокого качества документации по сопровождению, а также за счет использования в программном тексте описания объектов и комментариев; использованием осмысленных (мнемонических) и устойчиво различимых имен объектов; размещением не более одного оператора в строке текста программы; избеганием создания фрагментов текстов программ с неочевидным или скрытым смыслом.

- также на каждом этапе в разработке ПС должна проводится проверка правильности принятых решений по разработке и применению готовых ПС.

Необходимость согласования вновь разрабатываемых программных средств с фондом алгоритмов и программ отсутствует.

### 4.3.5. Требования к техническому обеспечению

Система должна быть реализована с использованием специально выделенных серверов Заказчика.

Сервер базы данных должен быть развернут на HP9000 SuperDome №1, минимальная конфигурация которого должна быть: CPU: 16 (32 core); RAM: 128 Gb; HDD: 500 Gb; Network Card: 2 (2 Gbit); Fiber Channel: 4.

Сервер сбора, обработки и загрузки данных должен быть развернут на HP9000 SuperDome №2, минимальная конфигурация которого должна быть:

CPU: 8 (16 core); RAM: 32 Gb; HDD: 100 Gb; Network Card: 2 (1 Gbit); Fiber Channel: 2.

Сервер приложений должен быть развернут на платформе HP Integrity, минимальная конфигурация которого должна быть: CPU: 6 (12 core); RAM: 64 Gb; HDD: 300 Gb; Network Card: 3 (1 Gbit).

Приведенные сервера должны быть подключены к дисковому массиву HP XP с организацией сети хранения данных. Минимальный объем свободного пространства для хранения данных на дисковом массиве должен составлять 100 Тб.

### 4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению

Не предъявляются.

### 4.3.7. Требования к организационному обеспечению

Основными пользователями системы АСОЗ-НБ являются сотрудники функционального (например, специалист по управлению базами данных) подразделения Заказчика.

Обеспечивает эксплуатацию Системы подразделение информационных технологий Заказчика.

Состав сотрудников каждого из подразделений определяется штатным расписанием Заказчика, которое, в случае необходимости, может изменяться.

К организации функционирования Системы АСОЗ-НБ и порядку взаимодействия персонала, обеспечивающего эксплуатацию, и пользователей предъявляются следующие требования:

- подразделение, обеспечивающее эксплуатацию системы, должно заранее (не менее чем за 3 дня) информировать всех пользователей (с указанием точного времени и продолжительности) о переходе её в профилактический режим.

К защите от ошибочных действий персонала предъявляются следующие требования:

- должна быть предусмотрена система подтверждения легитимности пользователя при просмотре данных;

- для всех пользователей должна быть запрещена возможность удаления преднастроенных объектов и отчетности;

- для снижения ошибочных действий пользователей должно быть разработано полное и доступное руководство пользователя.

### 4.3.8. Требования к методическому обеспечению

Приводятся требования к составу нормативно-технической документации системы (перечень применяемых при ее функционировании стандартов, нормативов, методик и т. п.).

Приводятся название методик, инструкций и ссылки на них для ПО и АПК каждой из подсистем.

# 5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Данный раздел должен содержать перечень стадий и этапов работ по созданию системы в соответствии с ГОСТ 24.601, сроки их выполнения, перечень организаций - исполнителей работ, ссылки на документы, подтверждающие согласие этих организаций на участие в создании системы, или запись, определяющую ответственного (заказчик или разработчик) за проведение этих работ.

Перечень стадий и этапов работ по созданию системы, а также сроки их выполнения представлены на рисунке 1 в Плане выполнения работ.

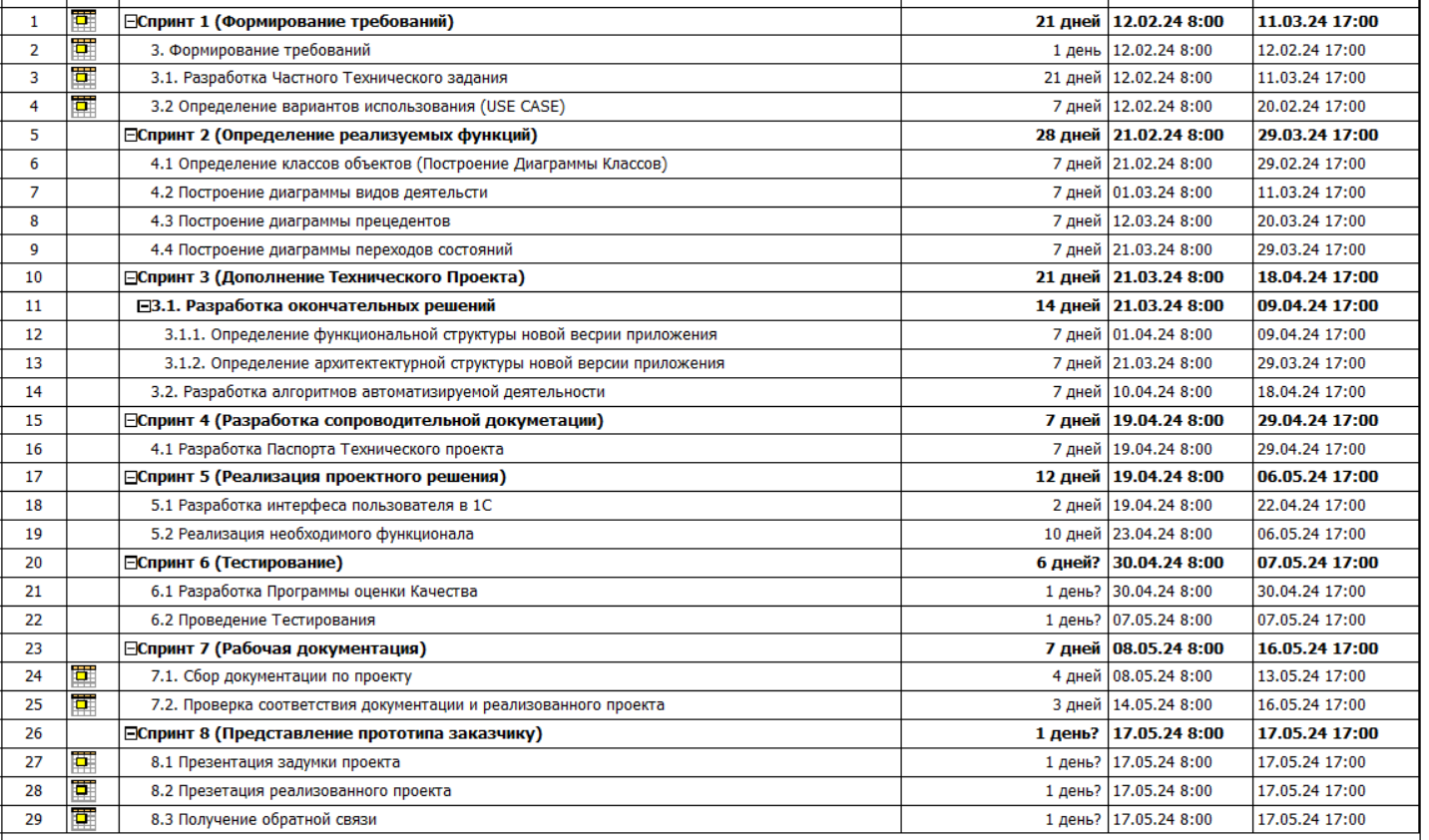


Рисунок 1 - Общий План выполнения работ

# 6 ПОРЯДОК ЕОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

## 6.1 Виды и объем испытаний системы

Система подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.

2. Опытная эксплуатация.

3. Приемочные испытания.

Состав, объем и методы предварительных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Рабочая документация».

Состав, объем и методы опытной эксплуатации системы определяются документом «Программа опытной эксплуатации», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие».

Состав, объем и методы приемочных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие» с учетом результатов проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации.

## 6.2 Требования к приемке работ по стадиям

Требования к приемке работ по стадиям приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стадия испытаний | Участники испытаний | Место проведения | Порядок согласования документации | Статус приемочной комиссии |
| Предварительные испытания | Организации Заказчика и Разработчика | На территории Заказчика | Проведение предварительных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок в Протоколе испытаний. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи АИС в опытную эксплуатацию. Составление и подписание Акта приёмки АИС в опытную эксплуатацию. | Экспертная группа |
| Опытная эксплуатация | Организации Заказчика и Разработчика | На территории Заказчика | Проведение опытной эксплуатации. Фиксирование выявленных неполадок в Протоколе испытаний. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о готовности АИС к приемочным испытаниям. Составление и подписание Акта о завершении опытной эксплуатации АИС. | Группа тестирования |
| Приемочные испытания | Организации Заказчика и Разработчика | На территории Заказчика | Проведение приемочных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок в Протоколе испытаний. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи АИС в промышленную эксплуатацию. Составление и подписание Акта о завершении приемочных испытаний и передаче АИС в промышленную эксплуатацию. Оформление Акта завершения работ. | Приемочная комиссия |

# 7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

Для создания условий функционирования АСОЗ-НБ, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в настоящем частном техническом задании, и возможность эффективного её использования, в организации Заказчика должен быть проведен комплекс мероприятий.

## 7.1 Технические мероприятия

Силами Заказчика в срок до начала этапа «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть выполнены следующие работы:

- осуществлена подготовка помещения для размещения АТК системы в соответствии с требованиями, приведенными в настоящем частном техническом задании;

- осуществлена закупка и установка необходимого АТК;

- организовано необходимое сетевое взаимодействие.

## 7.2 Организационные мероприятия

Силами Заказчика в срок до начала этапа работ «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть решены организационные вопросы по взаимодействию с системами-источниками данных. К данным организационным вопросам относятся:

- организация доступа к базам данных источников;

- определение регламента информирования об изменениях структур систем-источников;

- выделение ответственных специалистов со стороны Заказчика для взаимодействия с проектной командой по вопросам взаимодействия с системами-источниками данных.

## 7.3 Изменения в информационном обеспечении

Для организации информационного обеспечения системы должен быть разработан и утвержден регламент подготовки и публикации данных из систем-источников.

Перечень регламентов может быть изменен на стадии «Разработка рабочей документации. Адаптация программ».

# 8 Требования к документированию (Айзиля - Богдан)

|  |  |
| --- | --- |
| Этап | Документ |
| Проектирование. Разработка технического проекта | Ведомость технического проекта |
| Пояснительная записка к техническому проекту |
| Схема функциональной структуры |
| Разработка рабочей документации. Адаптация программ | Ведомость эксплуатационных документов |
| Ведомость машинных носителей информации |
| Паспорт |
| Общее описание системы |
| Технологическая инструкция |
| Руководство пользователя |
| Описание технологического процесса обработки данных (включая телеобработку) |
| Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных) |
| Состав выходных данных (сообщений) |
| Каталог базы данных |
| Программа и методика испытаний |
| Спецификация |
| Текст программ |
| Ввод в действие | Акт приемки в опытную эксплуатацию |
| Протокол испытаний |
| Акт приемки Системы в промышленную эксплуатацию |
| Акт завершения работ |

Вся документация должна быть подготовлена и передана как в печатном, так и в электронном виде (в формате Microsoft Word).

Перечень документов, выпускаемых на машинных носителях:

- модель хранилища данных;

- пакет ETL-процедур;

- объекты базы данных;

- пакет витрин данных.

# 9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ (Вадим - Максим)

Настоящее Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

1. Коммерческое предложение от 07.09.23 (<https://docs.google.com/document/d/1em9fNG5EyQC-IsQkWR7nP2xFmRvoklPfoqtT_8bdd5s/edit?usp=sharing>);
2. Технико-экономическое обоснование от 09.10.23 (<https://docs.google.com/document/d/1K1pqOxjhy46pF0uA-AQ8Ya6cBW7WQNVkQxWdl0Gf3X8/edit?usp=sharing>);
3. Техническое задание от 24.10.23 (<https://docs.google.com/document/d/1ouTBaYcP7GRi01FJEtckYg2KE3Apz4aEDvMOuQHSPrg/edit?usp=sharing>);
4. ГОСТ Р 59793–2021 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»
5. ГОСТ 34.201-2020 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
6. ГОСТ Р 57193-2016 Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-5-2016 Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 5. Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения;
8. ГОСТ Р 53622-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов;
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 38500— 2017 Информационные технологии. Стратегическое управление ИТ в организации;
10. ГОСТ Р 59795–2021 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»
11. ГОСТ Р 57193-2016 Процессы жизненного цикла систем;
12. ГОСТ Р 56923-2016 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом.