

«УТВЕРЖДАЮ»

**Первый заместитель
министра экономического развития
и сокращения бедности
Республики Узбекистан**

_____ **И. Норкулов**

« ____ » _____ 2021 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТ:
«СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО ОН ЛАЙН МОНИТОРИНГУ
ДИНАМИКУ ОПТОВЫХ И РОЗНИЧНЫХ ЦЕН ЭКСПОРТИРУЕМОЙ ПЛОДООВОЩНОЙ
ПРОДУКЦИИ»**

на ____ листах

действует с « ____ » _____ 2021 г.

Ташкент 2021 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
1.1. Полное наименование проекта и его условное обозначение	3
1.2. Заказчик	3
1.3. Исполнитель	3
1.4. Основание для разработки	3
1.5. Плановые сроки начала и окончания работ	3
1.6. Источники финансирования	3
1.7. Порядок оформления и предъявления результатов работ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....	4
2.1. Назначение системы	4
2.2. Цели реализации проекта	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ.....	6
3.1. Общие сведения	6
4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ	7
4.1. Требования к системе и исполнителю в целом	7
4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы	7
4.1.1.1. Основные функциональные принципы закупок, заложенные в системе	10
4.1.2. Требования к Режимам функционирования	11
4.1.3. Требования к диагностированию системы.....	12
4.1.3.1. Перспективы развития модернизации системы	15
4.1.4. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы 16	
4.1.4.1. Требования к численности персонала (пользователей) ИС	16
4.1.4.2. Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков 16	
4.1.5. Показатели назначения	16
4.1.6. Требования к надежности	18
4.2. Требованиям к функциям (задачам) выполняемым Подсистемами	19
4.3. Требования к видам обеспечения.....	26
4.3.1. Требования к математическому обеспечению	26
4.3.2. Требования к информационному обеспечению	26
4.3.3. Требования к информационному обмену между компонентами системы.....	26
4.3.4. Требования к лингвистическому обеспечению	27
4.3.5. Требования к программному обеспечению	27
4.3.6. Требования к СУБД.....	27
4.3.7. Требования к программному обеспечению	28
4.3.8. Требования к метрологическому обеспечению	29
4.3.9. Требования к методическому обеспечению	29
4.3.10. Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий.....	30
4.3.11. Обучение пользователей	30
5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВВОДУ СИСТЕМЫ.....	30
6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ.....	31
6.1. Виды, объем и методы испытаний	33
6.2. Общие требования к приемке работ по стадиям.....	34
7. ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМЫ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ	39
8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ	41
9. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ	42

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Полное наименование проекта и его условное обозначение

Полное наименование проекта: «Создание информационной системы по онлайн мониторингу динамику оптовых и розничных цен экспортируемой плодоовощной продукции» (далее «Система»).

1.2. Заказчик

Министерство экономического развития и сокращения бедности Республики Узбекистан (далее по тексту «Заказчик»).

Реквизиты:

Реквизиты:

- Адрес:100003, Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Ислама Каримова 45А.
- Телефон: +99871 207 71 73
- Канцелярия: (+998) 712-326-320
- Faks: (+998) 712-326-372
- E-mail: info@mineconomy.uz
- E-xat: mineconomy@exat.uz

1.3. Исполнитель

Исполнитель по данному проекту будет определен на основе результатов тендерного отбора.

1.4. Основание для разработки

Основанием для разработки проекта Системы является: постановление Президента Республики Узбекистан от 28 апреля 2020 г. № ПП-4699 «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства»

1.5. Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки реализации проекта:

Начало: сентябрь 2020 год

Завершение: март 2021 год

1.6. Источники финансирования

Источником финансирования работ по проекту являются средства бюджетной системы Республики Узбекистан.

1.7. Порядок оформления и предъявления результатов работ

По завершению отдельных этапов и работы в целом Исполнитель представляет акт сдачи-приемки.

Результаты работ оцениваются приемочной комиссией. Приемочную комиссию в установленном порядке образует Заказчик.

Приемочной комиссии Исполнитель предъявляет документацию, перечень и требования к оформлению которых определяются в соответствии с руководящими документами, действующими на территории Республики Узбекистан, а также по взаимному согласованию Заказчика и Исполнителя.

Датой сдачи – приемки работ считают дату подписания акта приемочной комиссией.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

2.1. Назначение системы

Назначением Системы является организация процесса информационной поддержки государственных органов и организаций, а также субъектов экспорта, предоставлением единого доступа ко всем необходимым информационным ресурсам в части экспорта, при принятии управленческих решений.

Данная Система будет использоваться для сбора, обработки первичной информации, автоматизации процесса обмена данными между субъектами, получения интерактивных услуг, а также формирования статистических и аналитических данных по экспорту, составления сводных данных по экспортерам.

В ходе реализации Системы будут решены следующие задачи:

- Повышение эффективности информационно-аналитической и управленческой деятельности путем автоматизации функциональных областей и бизнес-процессов, связанных с вопросами принятия управленческих решений и создания единого логического представления данных;
- Интеграция в одном месте, согласование и агрегация ранее разьединенных детализированных данных, в том числе исторических архивов, данных из оперативных транзакционных систем, данных из внешних источников, данных из автоматизированных рабочих мест отдельных специалистов;
- Повышение качества собираемой управленческой информации по показателям деятельности;
- Осуществление управления на основе единой информации;
- Повышение оперативной доступности данных;
- Разделение прав доступа к информации;
- Обеспечение единой системы процедур формирования управленческих отчетов;
- Приведение в единый, легко воспринимаемый формат данных из различных источников;
- Консолидация информации по различным критериям в реальном режиме;
- Удовлетворение информационной потребности;
- Возможность оперативного получения информации по запросу, без необходимости привлечения технических специалистов;
- Формирование отчетов в режиме онлайн;
- Надёжное и безопасное хранение данных;

В Системе будут представлены данные из смежных подсистем, подсистема управления метаданными и подсистема отчетности, позволяющая Пользователям формировать управленческую, аналитическую и регламентную отчетность.

Система создается для выполнения сложных и разнородных функций, включающих сбор данных из различных источников, их согласование, преобразование и загрузку в Базе данных, хранение аналитической информации, регламентную отчетность и поддержку произвольных запросов.

В рамках Проекта планируется организовать систему, с целью обеспечения следующего:

- Надежное, безопасное и эффективное хранение данных;
- Повышение эффективности информационно-аналитической и управленческой деятельности путем автоматизации функциональных областей и бизнес-процессов, связанных с вопросами принятия управленческих решений и создания единого логического представления данных;
 - Интеграция в одном месте, согласования и агрегации ранее разъединенных детализированных данных, в том числе исторических архивов, данных из оперативных транзакционных систем, данных из внешних источников, данных из автоматизированных рабочих мест отдельных специалистов;
 - Повышение качества собираемой управленческой информации по показателям деятельности;
 - Осуществление управления на основе единой информации;
 - Повышение оперативной доступности данных;
 - Разделение прав доступа к информации;
 - Обеспечение единой системы процедур формирования управленческих отчетов, процесса формирования аналитической отчетности, в частности автоматизация следующих отчетов:
 - Управленческие отчёты;
 - Мониторинг оптовых и розничных цен,

2.2. Цели реализации проекта

Целью реализации проекта является повышение качества и оптимизация информационно-технологического обеспечения деятельности субъектов экспорта и ответственных ведомств (в т.ч. Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан, Государственный таможенный комитет Республики Узбекистан и др.).

Достижение главной цели проекта предполагается при использовании единого подхода и стандартов по внедрению информационно-коммуникационных технологий в результате решения следующих задач проекта:

- повышение эффективности взаимодействия ведомств в рамках работы по поддержке экспорта;
- обеспечение открытости сведений об экспортной деятельности в Республике Узбекистан, в том числе сведений, касающихся экспортеров;
- автоматизация труда сотрудников в организациях, осуществляющих работу с экспортом;
- повышение доступности и унификация доступа к информации, касающейся экспорта в Республике Узбекистан.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

3.1. Общие сведения

3. Характеристики объекта информатизации

Создание информационной системы осуществляется в целях повышения эффективности, результативности и прозрачности деятельности субъектов экспорта за счет расширения внедрения современных информационно-коммуникационных технологий.

Сегодня поддержка экспортеров осуществляется через различные государственные структуры, включая их веб-сайты и ряд платформ, по вопросам, связанным с предоставлением им информации, рассмотрением их заявок и ведением другой внешнеэкономической деятельности.

Принимаются правовые и адресные меры по поддержке экспорта. В частности, в стране и регионах созданы Агентство по продвижению экспорта, Республиканская комиссия по экспорту, штаб по поддержке экспорта, созданы singlewindow.uz, erauzb.uz, export.mifft.uz и другие площадки, государственные органы через свои сайты и социальные сети осуществляют предоставление интерактивных услуг и информации.

Экспортеры использовали эти установленные системы для бизнеса, сбора данных и решения проблем. При этом экспортеры, имеющие проблемы в нижних эшелонах власти, направляют обращения через виртуальные приемные Президента и Премьер-министра Республики Узбекистан, а также министерства и ведомства, единый интерактивный портал государственных услуг.

Однако из-за отсутствия единой платформы в сфере экспорта предприниматели вынуждены искать и обращаться к различным системам, ресурсам и платформам, некоторые из которых находятся в настоящее время на этапе создания, чтобы найти ответы на вопросы в сфере экспорта, организовать внешнеэкономическую деятельность, решить возникающие трудности.

Однако в современном мире, где непрерывно растет количество хозяйствующих субъектов, желающих заниматься экспортной деятельностью, очень важно в кратчайшие сроки предоставлять им необходимую информацию, отвечать на возникающие вопросы, находить решение текущих проблем.

В связи с этим, для выполнения вышеуказанных задач предпринимателям должна быть предоставлена простая и удобная в использовании поддержка в области экспорта.

Система подразумевает доступ пользователей к системе в режиме «клиент-сервер», с использованием Web технологий.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1. Требования к системе и исполнителю в целом

В основе системы должна лежать современная технологическая платформа.

К целевой технологической платформе предъявляется ряд основополагающих требований:

- Платформа должна иметь интуитивно-понятный пользовательский интерфейс.
- Платформа должна обеспечивать защиту данных и разграничивать данные по уровню доступа пользователей.
- Платформа должна иметь модуль согласования данных и уведомления пользователей.
- Платформа должна интегрироваться с внешними системами.
- Платформа должна иметь модуль отчетности и модуль анализа.

Платформа должна быть построена в соответствии со следующими основными принципами:

- Безопасность;
- Стандартизация;
- Наблюдаемость;
- Достоверность;
- Масштабируемость;

4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна иметь структуру, позволяющую осуществлять внедрение соответствующих программных комплексов Системы поэтапно, вместе с тем обеспечивая их максимальную интеграцию в единый комплекс, в совокупности составляющий информационную систему.

Исходя из вышеуказанного на первом этапе программная структура Системы должна включать следующие Подсистемы:

1. Управление нормативно-справочной информацией.

2. Функциональные подсистемы:

2.1. Система управления базы данных;

2.2. Анализ и формирование отчетности

2.3. Подсистема анализа и формирования отчетности.

Подсистема предназначена для формирования аналитических отчетов.

3. Вспомогательные подсистемы:

3.1. Подсистема прикладного администрирования.

Подсистема предназначена для обеспечения возможности настройки и администрирования подсистем, регистрации и управления правами доступа

пользователей, ведения реестров уполномоченных государственных органов Республики Узбекистан.

3.2. Подсистема взаимодействия с внешними системами. Подсистема предназначена для обеспечения взаимодействия функциональных подсистем с внешними информационными системами.

Система управления базы данных и оперативного бизнес анализа должна обеспечивать высокую интерактивность работы с консолидированными данными, гибкую отчетность в виде возможности выполнения незапланированных (произвольных) запросов к данным, а также функцию самообслуживания пользователей (самостоятельная настройка новых аналитических отчетов), которая обеспечивает следующее:

- Извлекать данные из различных источников, строить единую информационную модель;
- Обновление данных не реже чем 1 раз в сутки;
- Быть простым и гибким инструментом анализа для бизнес-пользователя;
- Интегрироваться с различными информационными системами (источниками информации);
- Интегрироваться с наиболее популярными офисными приложениями (Microsoft Office);
- Поддерживать обработку больших объемов данных;
- Иметь возможность работать с системами хранения больших данных, такие как Hadoop, Greenplum и прочие.
- Поддерживать режим исполнения скриптов в формате Passthrough без необходимости перемещать данные из целевого источника.
- Поддерживать механизмы аудита и контроля разработки с возможностью отслеживать изменения в коде и скриптах
- Наличие визуальной среды разработки процессов и правил преобразования и контроля данных с готовым набором компонентов.
- Иметь развитые средства визуализации и пользовательской настройки отчетов;
- Предоставлять готовые отчетные формы пользователю в печатном виде, формате PDF, по электронной почте или через аналитический портал в собственном формате.
- Иметь интерактивную навигацию, если она заложена разработчиком – переходы по иерархии, навигация между листами отчета, и пр.
- Поддерживать построение иерархических отчетов, встраивание в отчеты графиков и диаграмм.
- Поддерживать построение нестандартных аналитических запросов (ad-hoc query) бизнес-пользователями
- Поддерживать работу через семантический слой, т.е. не требует навыков программирования, знания структуры баз данных.
- Хранить результаты обработки запроса в виде аналитического документа (отчета, графика, диаграммы) для дальнейшей работы с ним или публикации на аналитическом портале;

- Использовать мощный математический инструментарий для работы с полученными данными, механизмы для отслеживания изменений, проваливания по иерархиям, настраивания различного рода уведомлений об отклонении значений от заданных параметров.
- Поддерживать работу в off-line режиме при отсутствии связи с источниками
- Предоставлять доступ к базе данных через единый интерфейс.
- Использовать привычные бизнес-термины при обращении к данным.
- Поддерживать построение панелей управления, которые могут содержать большой набор графических элементов (спидометры, графики, диаграммы, интерактивные карты), предназначенных для визуального представления информации.
- Поддерживать мобильную аналитику

4.1.1.1. Основные функциональные принципы, заложенные в системе

Основные принципы, которыми должен руководствоваться Исполнитель при выборе/проектировании Системы, следующие:

- Система является единым источником непротиворечивых данных и должно обеспечивать пользователей согласованными качественными данными из различных информационных систем;
- Данные должны быть доступны сотрудникам в объеме, необходимом и достаточном для выполнения своих функциональных обязанностей;
- При составлении ТЗ должен быть разработан список понятий и терминов, однозначно определяющий трактовку всех сущностей и атрибутов, используемых в ХД. Слой витрин должен разрабатываться в строгом соответствии с этим списком, пользователи должны иметь возможность строить отчеты оперируя бизнес-терминами, определенными в этом списке;
- Аналитические вычисления должны быть отделены от оперативной обработки данных;
- Необходимо следовать эволюционному подходу, позволяющему обеспечить непрерывность бизнеса и сохранить инвестиции в ИТ;
- Необходимо обеспечить защиту данных и их надежное хранение. Меры по защите информации должны быть адекватны ценности данных

4.1.2. Требования к Режимам функционирования

Программно-технические средства комплекса внедряемых систем должны функционировать в круглосуточном режиме и обеспечивать возможность работы в следующих режимах:

1. Штатный режим (непрерывная круглосуточная работа);

Штатный режим обеспечивает выполнение функций системы. Это основной режим работы. В штатном режиме функционирования системы:

- клиентское программное обеспечение на рабочих местах пользователей, а также удаленно (VPN) обеспечивает возможность круглосуточного функционирования с регламентированными перерывами на техническое обслуживание и обновление программного обеспечения;
- серверное программное обеспечение обеспечивает возможность круглосуточного функционирования с регламентированными перерывами на техническое обслуживание и обновление программного обеспечения.

Для обеспечения штатного режима функционирования системы необходимо соблюдать требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

2. Сервисный режим (для проведения обслуживания, реконфигурации и пополнения новыми подсистемами).

Сервисный режим предназначен для обновления и профилактического обслуживания программно-аппаратных средств, изменения конфигурации подсистем.

Сервисный режим функционирования используется для выполнения операций подготовки и проведения регламентов, испытаний или значительной перестройки системы.

В данном режиме также осуществляется техническое обслуживание, реконфигурация, модернизация и совершенствование системы.

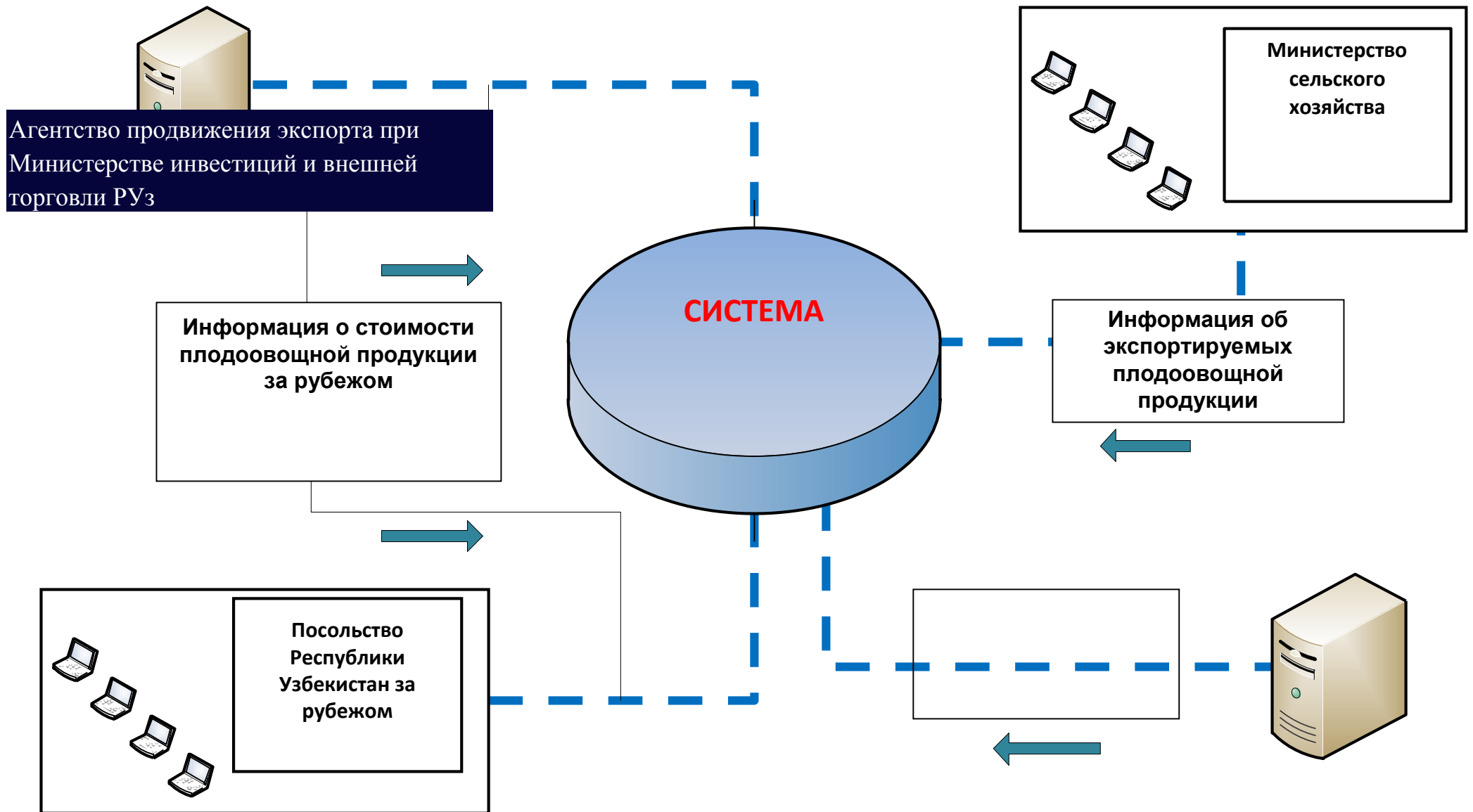
Режим позволяет проводить диагностирование инцидентов или проблем, связанных со сбоями или авариями в работе системы.

Сервисный режим предназначен, прежде всего, для проведения регламентных работ и профилактики системы:

- проведение обслуживания комплекса технических средств системы;
- установка обновлений общесистемного и специального программного обеспечения;
- контроль работоспособности системы;
- выполнение «холодного» резервного копирования базы данных; реконфигурации и замены подсистемы и т.д.).

4.1.3. Перечень и описание сценариев использования информационных систем

1.1.1. С описание сценариев использования информационных систем



Номер сценарий	Наименование	Ответственные	Тип сценарий
A1	Вход Систему	Для всех участников	основной
A2	Ввод данных об экспортируемой плодоовощной продукции	Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан; Государственный таможенный комитет Республики Узбекистан Агентство продвижения экспорта при Министерстве инвестиций и внешней торговли РУз	основной
A3	Ввод данных об состоянии рынка плодоовощной продукции за рубежом	Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан; Посольство Республики Узбекистан за рубежом Агентство продвижения экспорта при Министерстве инвестиций и внешней торговли РУз Зарубежные информационные платформы (на основе подписки)	основной

Б2	Мониторинг и формирования отчетов	Министерство экономического развития и сокращения бедности Республики Узбекистан Министерство сельского хозяйство Республики Узбекистан	
----	-----------------------------------	--	--

4.1.4. Требования к диагностированию системы

Диагностика программных и технических средств должна быть осуществлена с помощью стандартных режимов системных операционных систем, операционных систем отдельных рабочих станций, а также путем прогона контрольного примера.

Программные модули должны иметь компоненты по методике испытаний и тестирования, позволяющие провести контроль возможности функционирования основных режимов работы модулей.

При вводе в опытную эксплуатацию отдельных подсистем специалистами разработчика совместно с обслуживающим персоналом системы должно быть проведено полное тестирование и диагностика всех вводимых в опытную эксплуатацию элементов системы (элементов структурированной кабельной системы, активного сетевого оборудования, серверных кластеров и рабочих станций, программного обеспечения (ПО) среды электронного взаимодействия, операционных систем серверов и рабочих станций, СУБД и специального программного обеспечения (СПО), модуля информационной безопасности).

В процессе эксплуатации системы, тестирование и диагностика программно-технических средств должны осуществляться системным администратором в автоматическом режиме при ее запуске.

В рамках разработки Программы и методики испытаний должен быть сформирован контрольный пример, обеспечивающий проверку работоспособности узлов и подключения взаимодействующих информационных систем как при первоначальной установке и загрузке базы данных, так и в процессе повседневной работы.

4.1.4.1. Перспективы развития модернизации системы

Система должна обеспечивать возможность модернизации и развития при необходимости изменения состава требований к выполняемым функциям и видам обеспечения.

Модернизация Системы должна проводиться экспертами в предметной области и прикладными программистами.

Система должна реализовывать возможность дальнейшей модернизации как программного обеспечения, так комплекса технических средств. Также необходимо предусмотреть возможность увеличения производительности системы путем её масштабирования.

Минимально допустимый срок эксплуатации Системы при этом должен быть не менее **10 лет**.

4.1.5. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

4.1.5.1. Требования к численности персонала (пользователей) ИС

Численность персонала пользователей внедряемых информационных систем определяется Исполнителем на этапе разработки Технического проекта и согласовывается протоколом с Заказчиком. Детальные требования к функциональным группам, составу, численности, квалификации персонала должны быть определены на этапе разработки Технического проекта в соответствии с организационной структурой, определенной на этапе обследования объекта автоматизации.

4.1.5.2. Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контролю знаний и навыков

Требования к порядку подготовки персонала, работающего с Системой и контроль знаний и навыков:

- Исполнитель должен обеспечить обучение отдельно ключевых пользователей Системы;
- Для проведения контроля знаний и навыков по работе с Системой должны быть разработаны опросники и методика оценки полученных знаний.

4.1.6. Показатели назначения

Степень приспособляемости системы к изменению процессов и методов управления:

- В целях реализации требований законодательства и нормативных актов должна быть обеспечена возможность изменения состава форматов данных, используемых при работе программного обеспечения. Вновь применяемые форматы данных должны быть описаны и утверждены Заказчиком;
- В случае изменений нормативно-правовой базы, влекущих за собой изменения в структуре и составе баз данных, его функциональности, все доработки системы проводятся в рамках его модернизации по отдельным договорам.

Производительность системы:

- Система должна отвечать требованиям масштабируемости, то есть входящее в ее состав аппаратное обеспечение и ПО должно обеспечивать одновременную работу необходимого числа пользователей путем наращивания вычислительных ресурсов соответствующих ЦОД;

- Недоступность какого-либо информационного ресурса системы не должна оказывать влияния на производительность системы в целом;

Показатели назначения, характеризующие степень соответствия Системы предъявляемым к ней требованиям для организационно-экономических Систем информатизации, в которых управленческое решение и его реализация зависят от человека, трудно формализуются.

Поэтому для Системы степень соответствия назначению будет определяться выполнением требований настоящего технического задания, особенно, в части состава (и содержания) автоматизированных функций и задач, решаемых в подсистемах и отдельных модулях (например, в процентах от запланированных), точности и достоверности исходной и расчетной информации и получаемых решений, возможности их непосредственного использования (таблица 4.1.6.).

Таблица 4.1.6. Показатели степени соответствия Системы назначению

№	Наименование показателей назначения	Пояснение
1	Показатели надежности	Характеризуют функциональное соответствие Системы заявленным целям и способность Системы выполнять заданные функции в различных условиях
1.1	Валидность	Система должна соответствовать заявленным целям и функциональным требованиям технического задания
1.2	Защищенность	Система должна иметь возможность предотвращать несанкционированный доступ к данным
1.3	Работоспособность	Система должна функционировать в заданных режимах при отсутствии дестабилизирующих воздействий
1.4	Согласованность	Система и документация должны иметь однозначные, непротиворечивые описания для одинаковых объектов, функций, терминов, определений и т.д.
1.5	Устойчивость	Система должна иметь способность, обеспечивающую продолжение работы Системы после возникновения отклонений, вызванных дестабилизирующими воздействиями

2	Показатели эффективности	Характеризуют степень удовлетворения потребности пользователя в получении информации с учетом экономических, временных и других ресурсов Системы
2.1	Быстродействие	Система должна быть способной выполнять действия в интервале времени, отвечающем заданным требованиям
2.2	Экономичность	Система должна иметь возможность работы на минимальных ресурсах Системы
3	Показатели технологичности	Характеризуют технологические аспекты, обеспечивающие простоту устранения ошибок в Системе
3.1	Модифицируемость	Система должна иметь возможность, обеспечивающую простоту внесения необходимых изменений и доработок в Систему в процессе эксплуатации
3.2	Повторяемость	В Системе должны быть использованы типовые проектные решения или Подсистемы
3.3	Структурность	Система должна состоять из комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции

Ниже приведены предельные значения скорости реакции системы на запросы пользователей. Время реакции измеряет в миллисекундах (ms, мс). 1 секунда = 1000 миллисекунд. Таким образом, допустимое значение для открытия форм документов не должно превышать 100 мс, прочие запросы пользователей – не более 120 мс.

Предельные значения к скорости устранения ошибок в Системе в зависимости от типа ошибки:

- сетевые задержки – возможность устранения проблем с задержками пакетов в сети не более 30 минут с момента поступления сервисной заявки о проблеме;
- отсутствие соединения к системе – возможность устранения проблем с соединением в сети не более 30 минут с момента поступления сервисной заявки о проблеме;
- ошибка в коде – возможность устранения проблем с кодом системы не более 60 минут с момента поступления сервисной заявки о проблеме.

4.1.7. Требования к надежности

Показатели надежности для системы должны определяться действующими требованиями по надежности автоматизированных информационных систем для органов власти и управления и могут быть уточнены в техническом проекте. Также в техническом проекте должны быть определены методы и средства выполнения работ в случае сбоя системы.

4.2. Требования к функциям (задачам) выполняемым Подсистемами

4.2.1. Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой и оперативного бизнес анализа

4.2.1.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных

Все данные, загружаемые в Системы должны быть историческими, для чего в процессе загрузки необходимо снабжать каждую строку временными метками, диапазонами актуальности записи.

4.2.1.2. Подсистема хранения данных

Представленная рисунке 3 структура СУБД соответствует современному взгляду на построение эффективных СУБД. Специфика проекта состоит в наличии большого объема информации, сложной системы НСИ, четкой цикличности обработки данных и формирования отчетности.

Состав консолидированного СУБД:

1. область временного хранения данных
2. область постоянного хранения данных;

Область Витрин данных представляет собой специальным образом сконфигурированные структуры данных, обеспечивающие минимальные временные затраты при формировании внешней отчетности. Это таблицы, построенные по схеме «Звезда», снабженные индексами и согласованные по структуре с наиболее часто используемыми отчетными формами.

4.2.1.3. Подсистема отчетности визуализирует данные из Витрин в требуемом для конечного пользователя формате в веб-браузере.

<u>Задача СУБД</u>	<u>Задача разработки</u>
Ограничение прав доступа к данным	Создание системы аутентификации, гарантирующей невозможность получения доступа к отчетности, получаемой из СУБД, неавторизованным лицам
Резервное копирование	Создание системы обеспечения резервного копирования с периодичностью, гарантирующей сохранность ключевой информации.
Мониторинг производительности	Должен быть инструментарий для мониторинга производительности работы СУБД. Задача мониторинга – гарантия высокой доступности аналитических отчетов вне зависимости от объемов загруженных данных и количества пользователей. В случае, когда время подготовки аналитической отчетности увеличилось более чем на 20%, проводится анализ причин снижения, с принятием мер по снижению этого времени.
Оптимизация структур аналитических запросов	При выявлении падения производительности должен быть реализован комплекс мер по оптимизации структур СУБД (партиционирование таблиц, организация надлежащей системы индексов, подключение дополнительной дисковой памяти, расширение оперативной памяти).

<u>Задача СУБД</u>	<u>Задача разработки</u>
Детализация структур данных	С целью хранения исторических НСИ, структура данных будет приведена к единому формату для всех источников данных.
Поддержка историчности информации	Для обеспечения историчности хранимых в СУБД, каждая строка развернутых НСИ дополняется полями дата начала_дата конца действия (start_date- end_date), обеспечивающими контроль промежутка актуальности данной записи. Соответственно, аналитические запросы, формирующие отчеты на заданную дату, должны учитывать это обстоятельство.
Обеспечение валидности загруженных данных	С целью обеспечения высокой достоверности данных, получаемой в ходе работы с системой аналитической отчетности, предусмотрена процедура внутренней сверки агрегатов, формируемых по загруженным в Базе данных, значениям аналогичных агрегатов. Эта процедура должна запускаться после завершения загрузки данных за очередной отчетный период. Результаты ее работы фиксируются в соответствующем логе.

4.2.2. **Подсистема формирования и визуализации отчетности** Подсистема формирования и визуализации отчетности должна быть реализована на BI платформе

В рамках проекта должны быть реализованы Предметные области, отчеты и информационные панели, перечень которых будет определен на этапе анализа требований к Системе.

Подсистема должна отвечать следующим требованиям:

Требование	Описание требования
Единая точка входа	Аутентификация и авторизация пользователей в системе должна производиться на основании учетных данных

Требование	Описание требования
Веб-интерфейс	Интерфейс конечного пользователя должен быть реализован в веб-интерфейсе. Подсистема должна быть сертифицирована производителем программного обеспечения подсистемы визуализации данных для использования с помощью веб-браузеров Internet Explorer версии 9.0 и выше.
Интерактивность отчетов и информационных панелей	Элементы отчетов и информационных панелей должны поддерживать функции перехода к другому элементу (drill-cross), проваливание в детальные данные (drill-down).
Преднастроенные интерактивные информационные панели	Отчеты, требуемые к реализации, определяются на этапе анализа требований к Системе и должны быть реализованы как интерактивные информационные панели с набором динамических фильтров.
Аналитическая предметная область	В рамках Системы должна быть реализована аналитическая предметная область BI системы с набором аналитик, согласованных с Заказчиком на этапе анализа требований к системе.
Возможность изменения преднастроенных отчетов и информационных панелей	Пользователи с соответствующими правами должны иметь возможность изменения существующих преднастроенных отчетов и информационных панелей, остальные пользователи, имеющие доступ к Системе, могут изменять преднастроенные отчеты с возможностью сохранения в личные каталоги отчетов для личного пользования.
Возможность самостоятельного построения отчетов	Пользователи с соответствующими правами должны иметь возможность самостоятельного построения отчетов с помощью графического инструментария без необходимости использования языка запросов SQL и привлечения специалистов ИТ-службы
Динамические фильтры	Указания значений параметров фильтров, согласно которым будут формироваться отчеты.
Разграничение прав по ролям	Реализация разграничения прав доступа на уровне данных и на уровне сущностей аналитической системы по ролям.
Сохранение и публикация отчета	Пользователи с соответствующими правами должны иметь возможность сохранения своего отчета в общедоступные каталоги для совместного использования с другими пользователями.
Экспорт отчетов	Экспорт сформированных отчетов в файлы форматов PDF, HTML, RTF, XLS, PPT, CSV.

Требование	Описание требования
Печать аналитических отчетов	Должна быть предусмотрена возможность вывода аналитических отчетов на печать.

Инструмент для оперативного бизнес анализа – будет обозначен данными из смежных подсистем, подсистем управления метаданными и подсистем отчетности, позволяющий Пользователям формировать управленческую, аналитическую и регламентную отчетность.

Подсистема должна удовлетворять следующим требованиям:

Требования к отчетности	Система / Источник	Интеграция с ВІ	Интеграция с DWH	Требования к загрузке данных	Периодичность
<p>Возможность формирование отчетности по динамике цен экспортной плодоовощной продукции</p>		Да	Да	<ul style="list-style-type: none"> • В разрезе стран-партнеров по экспорту; • По региону (Европа, Азия, или союзы ЕС, СНГ, ЕАЭС и т.д.); • По весу продукта; • По количеству продукта; • По происхождению продукта (country of origin); • По типу упаковки продукта; • По цене; • По коду ТНВЭД; • По типам экспортеров/импортеров. 	Ежедневно.
<p>Возможность формирования отчетности по ценам плодоовощной продукции в зарубежных странах в режиме онлайн;</p>		Да	Да	Не требуется	Не требуется
<p>Возможность формирования отчетности плодоовощной продукции готовых к экспорту</p>		Да	Да		Ежедневно.

Возможность формирования отчета GAP-анализ и процентного GAP-анализа;		Да	Да		Ежедневно.
Возможность анализа «клиента» в разрезе продуктов		Да	Да		Ежедневно.
Возможность анализа сбора и ведения рыночных данных;		Да	Да		Ежедневно.
Возможность анализа остатков по используемым продуктам;		Да	Да		Ежедневно.
Возможность просмотра аналитики в разрезе областей, районов (в привязке к местоположению);		Да	Да		Ежедневно.
Возможность кросс-анализа продаж;		Да	Да		Ежедневно.
Возможность формирования отчета по долям продукции;		Да	Да		Ежедневно.
Возможность формирования отчетов по дебиторской кредиторской просрочке (по видам продуктов, и пр.);		Да	Да		Ежедневно.

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1. Требования к математическому обеспечению

Математическое обеспечение Системы должно обеспечивать возможность эффективной разработки программных решений конкретных задач.

Математическое обеспечение Системы должно включать:

- типовые и разработанные методики и алгоритмы сбора и обработки информации (в том числе ввода данных в ПК, контроля достоверности данных и т.п.);
- алгоритмы поиска и сортировки данных.

Общие требования к математическому обеспечению:

- использование стандартной библиотеки классов;
- максимальное использование типовых методов и алгоритмов;
- используемые математические методы должны учитывать технические возможности технических и программных средств, иметь минимальные значения времени решения и занимаемой оперативной памяти;

Алгоритмы поиска и сортировки данных, используемые при решении практически всех функциональных задач Системы, должны базироваться на процедурах в системном математическом обеспечении и используемых в Системе. Эти алгоритмы должны обеспечивать поиск информации по заданным значениям признаков, формирования заданных структур информации и выполнение над ними необходимых операций.

4.3.2. Требования к информационному обеспечению

Должны быть разработаны компоненты проверки непротиворечивости и качества данных. В рамках реализации проекта построения Система должна быть разработана и внедрена технология контроля и восстановления ссылочной целостности, позволяющая корректно загружать и обновлять данные в Систему, даже в случае сбоев и нарушений целостности на уровне источников данных.

Для администрирования Системы должен быть разработан интерфейс администратора системы.

Пользователи должны работать с аналитическим слоем данных через ВІ или прямого доступа к Системе, при этом права доступа должны контролироваться на каждом этапе обработки запросов/построения отчётности.

4.3.3. Требования к информационному обмену между компонентами системы

Целостность данных, передаваемых между компонентами системы при информационном обмене, должна контролироваться на всех уровнях протокола передачи данных. Протокол передачи должен обеспечивать подтверждение доставки данных.

4.3.4. Требования к лингвистическому обеспечению

Разработка/доработка прикладного ПО должна вестись на языках высокого уровня. Пользователи должны взаимодействовать с системой на уровне графического пользовательского интерфейса.

4.3.5. Требования к программному обеспечению

При реализации системы должны быть использованы передовые отраслевые технологии ведущих производителей.

Функциональная диагностика Системы и поддержка работоспособности должны обеспечиваться специальными процедурами, реализованными в стандартных модулях СИСТЕМА.

ПО Системы должно обладать следующими характеристиками:

- обеспечивать устойчивость к ошибочным ситуациям, в том числе при неверных и противоречивых данных; сбои в работе программ, отказы части вычислительных средств, ошибки персонала должны диагностироваться, сопровождаться сообщениями, и не должны вызывать нарушений в работе системы;
- обеспечивать перезапуск при восстановлении электрического питания после его отключения без выдачи ложных сигналов и управляющих воздействий;
- давать правильные результаты при всех комбинациях исходных данных, допустимых в рамках постановки задачи;
- иметь возможность оперативного конфигурирования в процессе функционирования Системы.

В случае отсутствия у производителя ПО технической документации на государственном (узбекском) языке, перевод технической документации на государственный язык осуществляется силами Заказчика.

4.3.6. Требования к СУБД

СУБД должна представлять из себя законченное решение по управлению реляционными базами данных со встроенными возможностями по анализу данных и динамическому хранению данных транзакций.

СУБД должна состоять из следующих встроенных компонент:

- Подсистема управления базами данных (СУБД);
- Подсистема отчетности;
- Подсистема динамического хранения «горячих» и «холодных» данных транзакций.

СУБД должна быть одной из наиболее распространенных и высокопроизводительных реляционных СУБД на базе open source технологий.

Общие требования к СУБД:

- Поддержка вложенных хранимых процедур;
- Процедурный язык Transact-SQL или PL/SQL;
- Поддержка 64-bit архитектуры;
- Поддержка неблокирующих изменений данных;
- Обработка вычислений в оперативной памяти;
- Поддержка XML;
- Поддержка ADO.NET или ODBC.

Требования к безопасности:

- СУБД должна иметь встроенные инструменты безопасности, в том числе аутентификация LDAP;
- СУБД должна обеспечивать встроенные средства разграничения прав доступа пользователей;
- СУБД должна иметь инструменты для управления ролями, авторизации, аутентификации, управления учетными записями пользователей, ролями приложений;
- СУБД должна иметь инструменты конфиденциальности данных: Аудит операций создания, чтения, обновления и удаления данных (CRUD) операций, шифрование данных и индексов, шифрование для сохраненных и передаваемых данных (с поддержкой протоколов SSL / TLS);
- СУБД должна поддерживать механизм постоянного шифрования данных;
- СУБД должна обеспечивать безопасность доступа к данным таблиц на уровне строк.

Требования к отказоустойчивости и высокой доступности:

- СУБД должна позволять аварийное восстановление и высокую доступность решения, образуя кластеры двух серверов СУБД (основной и резервный), соединенных в одной сети;
- СУБД должна позволять автоматическое подключение резервного сервера в случае выхода из строя основного сервера;
- СУБД должна позволять репликацию данных посредством технологий репликации журналов транзакций и зеркалирования баз данных;

СУБД должна предоставлять возможность настройки моментальных снимков баз данных.

4.3.7. Требования к программному обеспечению

Гарантия на всё программное обеспечение должна быть не менее 1-го года.

4.3.8. Требования к метрологическому обеспечению

Состав информационных, управляющих функций системы, измеряемых параметров объекта управления, их точные характеристики, метрологические характеристики будут определены и согласованы при реализации технического проекта.

Метрологическая совместимость технических средств системы обеспечивается за счет выбора разработчиком совместимых технических средств.

4.3.9. Требования к методическому обеспечению

Система должна разрабатываться на основании действующих нормативных правовых актов и организационно-распорядительных документов.

Должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке методики и инструкции выполнения пользователями операций в Системе.

В состав методического обеспечения входит:

- должностные инструкции персонала, выполняющего работы с использованием Системы.

Состав методического обеспечения может уточняться в процессе техно-рабочего проектирования и согласовывается с заказчиком.

Нормативно-техническая документация должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов и разрабатываться согласно следующих стандартов:

- O'zDSt 1986:2018 Государственный стандарт Узбекистана Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания
- O'zDSt 1987:2018 Государственный стандарт Узбекистана «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы».
- O'zDSt 1985:2018 Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационной системы (ИС),
- RH 45-170:2004. Руководящий документ. Основные технические требования по созданию локальных и корпоративных ведомственных компьютерных сетей;
- T45-194:2007 Рекомендации по применению программно-аппаратных средств, обеспечивающих предотвращение актов незаконного проникновения в информационные системы.

4.3.10. Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий

Гарантия на всё программное обеспечение должна быть не менее 1-го года.

4.3.11. Обучение пользователей

Исполнитель проводит обучение Системы для пользователей в объеме не более 20 человек. Обучение проводится в г. Ташкент на материально технической базе Заказчика.

Заказчик обеспечивает обучающихся:

- Помещением удовлетворяющем требованиям для обучения соответствующего количества слушателей;
- Наличие компьютерного оборудования в помещении для обучения в нужном количестве и соответствующего требованиям работы в Системе;
- Презентационное оборудование.

5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВВОДУ СИСТЕМЫ

Реализация требований настоящего ТЗ должна проводиться в несколько этапов. Состав и содержание работ по этапам приведено в таблице ниже. Перечень стадий и этапов выполненных работ по внедрению автоматизированной системы указан в соответствии с O'zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания. Работы спроектированы с учетом того, что конечная Система должны быть сдана Заказчику Исполнителем «под ключ».

Этап	Результаты
Обследование, анализ, подготовка проекта	Техническое задание на Систему
	Устав проекта
	План-график проекта
Проектирование ХД	Архитектура системы
	Логическая модель данных Системы
	Физическая модель данных Системы
	Спецификации на разработку, мэппинги данных
Реализация ХД	Форматы обмена данными с системами-источниками
	Интеграция с системами-источниками
	Загрузка исторических данных в Систему
	Реализация ETL-процессов
	Оркестрация ETL-процессов
	Руководство пользователя системы

Этап	Результаты
Обучение, тестирование и приемка ХД	Руководство администратора Системы
	Методика приемочных испытаний
	Протокол приемочных испытаний
	Перевод систему в ОПЭ
Опытно-промышленная эксплуатация ХД	Исправление дефектов
	Перевод в продуктив
Детальный анализ требований к отчетности	Техническое задание на витрины данных и отчетность в части регуляторной отчетности
	Техническое задание на витрины данных и отчетность в части управленческой отчетности
	Техническое задание на витрины данных и отчетность
Проектирование витрин данных	Спецификации на разработку, мэппинги данных в части регуляторной отчетности
	Спецификации на разработку, мэппинги данных в части управленческой отчетности
	Спецификации на разработку, мэппинги данных
Реализация витрин и разработка отчетности	ETL-процессы построения витрин
	Загрузка исторических данных в витрины
	Регуляторная отчетность
	Управленческая отчетность
	Отчетность

6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

Контроль и приемка Системы должны проводиться в соответствии с требованиями O'zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания.

Контролю, испытаниям и приемке могут подвергаться как Система в целом, так и ее отдельные очереди (пусковые комплексы), подсистемы и отдельные задачи.

Для Системы устанавливают следующие основные виды испытаний:

- предварительные испытания;
- опытно-промышленная эксплуатация;
- промышленная эксплуатация

Для планирования проведения всех видов испытаний разрабатываются документы «Программа и методика испытаний» соответствующих видов испытаний, которые должны устанавливать необходимый и достаточный объем и сроки испытаний, обеспечивающие заданную достоверность получаемых результатов. Программа и методика испытаний может разрабатываться на Систему в целом и (или) ее части. В качестве приложения могут включаться тесты (контрольные примеры).

При проведении испытаний Системы должно быть проверено и установлено соответствие Техническому заданию (ТЗ) на создание Системы следующего:

- качество выполнения комплексом программных и технических средств автоматизированных функций во всех режимах функционирования Системы;
- полнота содержащихся в эксплуатационной документации указаний персоналу по выполнению им функций во всех режимах функционирования Системы;
- количественные и (или) качественные характеристики выполнения автоматических и автоматизированных функций Системы;
- другие свойства Системы, которым она должна соответствовать согласно требованиям Технического задания.

Испытания Системы проводятся на объекте Заказчика. По согласованию между Заказчиком и Поставщиком предварительные испытания и приемку программных средств Системы допускается проводить на технических средствах Поставщика при создании условий получения достоверных результатов испытаний.

Статус и состав приемочной комиссии определяется Заказчиком.

По результатам испытаний составляются протоколы проведения с перечнем замечаний и акты завершения испытаний, на основании которых принимается решение о возможности (или невозможности) перехода к следующему виду испытания или приемки Системы в постоянную эксплуатацию. Виды испытаний могут повторяться до устранения всех замечаний к Системе и соответствующей корректировки эксплуатационной документации.

Испытания Системы выполняются после проведения отладки и тестирования, поставляемых программных и технических средств Системы и представления Исполнителем соответствующих документов об их готовности к испытаниям, а также после ознакомления технических специалистов Заказчика с эксплуатационной документацией Системы.

В процессе эксплуатации и испытаний проводится проверка готовности отдельных частей, комплексов и задач Системы, а также предъявленной документации к функционированию в реальных условиях. Эксплуатация Системы и ее частей начинается с момента утверждения акта приемки в эксплуатацию.

Возникшие в процессе предварительных испытаний и эксплуатации дополнительные требования Заказчика, не предусмотренные в техническом задании, не являются основанием для отрицательной оценки результатов эксплуатации и испытаний. Они могут быть удовлетворены по дополнительному соглашению в согласованные сроки.

6.1. Виды, объем и методы испытаний

На первом этапе проверка должна производиться согласно программе и методике предварительных испытаний опытного сегмента, разработанной Исполнителем работ и утвержденной Заказчиком.

На этапе опытной эксплуатации опытного сегмента должно производиться оценка полноты принятых проектных решений, и могут быть сформулированы требования по доработке до типового тиражируемого решения.

После проведения доработок в соответствии с дополнением к ТЗ должна быть разработана программа и методика приемо-сдаточных испытаний.

Предварительные испытания

Предварительные испытания Системы проводятся для определения ее работоспособности и решения вопроса о возможности передачи Системы в эксплуатацию.

Предварительные испытания проводятся на специально оборудованном стенде.

Укрупнённо, предварительные испытания включают 3 стадии.

Опытно-промышленная эксплуатация

Опытно-промышленная эксплуатация Системы проводится для определения правильности принятых проектных решений и построенной информационной модели, для определения степени соответствия функциональности Системы требованиям пользователей и степени удобства работы с пользовательским графическим интерфейсом.

Работы по организации эксплуатации включают:

- определение подразделений Заказчика, в которых будет проводиться эксплуатация;
- определение ответственных лиц Заказчика за проведение эксплуатации;
- определение сотрудников Заказчика участвующих в эксплуатации;
- определение предварительных требований к бумажным формам учетно-отчетной документации и утверждение временного регламента ведения учета в организациях, участвующих в эксплуатации;
- развертывание Системы;
- консультация сотрудников Заказчика правилам работы с Системой.

Во время эксплуатации Системы ведется рабочий журнал, в который заносятся сведения о продолжительности функционирования, отказах, сбоях, аварийных ситуациях,

изменениях параметров объекта модернизации, проводимых корректировках документации и программных средств, наладке технических средств. Сведения фиксируют в журнале с указанием даты и ответственного лица. В журнал могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации Системы.

Информация, вводимая в Систему на этапе тестовой эксплуатации, должна быть удалена из базы данных при переходе к этапу эксплуатации и не может быть использована для формирования каких бы то ни было официальных отчетных форм.

Промышленная эксплуатация

Эксплуатация Системы, принятой в эксплуатацию в установленном порядке, в соответствии проектом безопасности которой подтверждены испытаниями на стадии опытно-промышленной эксплуатации.

6.2. Общие требования к приемке работ по стадиям

Ниже приведены основные стадии и этапы, выполняемые Исполнителем работ по внедрению ИС, устанавливаются в договорах и техническом задании на основе O'zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания. Основными этапами внедрения ИС являются:

- 1) разработка концепции ИС;
- 2) разработка технического задания;
- 3) реализация технического проекта;
- 4) разработка эксплуатационной документации;
- 5) ввод ИС в промышленную эксплуатацию;

6) дальнейшее сопровождение ИС в соответствии с условиями договора между Заказчиком и Исполнителем.

Методология выполнения проекта должна базироваться на методологии Waterfall.

Таб. 6.2.1 RASCI-матрица (распределение обязанностей между участниками проекта)

R	Responsible (Ответственный)	Участник проекта, выполняющий Работу для достижения Результата проекта. Ответственный за достижение Результата.
A	Approver (Утверждающий)	Участник проекта, утверждающий корректность и полноту выполнения Работ. Принимает Результаты Работ.
S	Support (Соисполнитель)	Участник проекта, оказывающий поддержку в рамках своей компетенции для Ответственного.

- C** **Consulted** (Консультирующий) Участник проекта, чье мнение (ресурсы) учитывается для создания Результатов проекта. Эксперты по предметным областям.
- I** **Informed** (Информируемый) Участник проекта, которого информируют о ходе выполнения Работ по созданию Результатов проекта.

Таб. 6.2.2 Матрица ответственности за результаты проекта

Этап	Ответственность		Результаты
	Исполнитель	Заказчик	
Обследование, анализ, подготовка проекта	R	A,C,S	Техническое задание на ХД
			Устав проекта
			План-график проекта
Проектирование ХД	R	A,C,S	Архитектура системы
			Логическая модель данных ХД
			Физическая модель данных ХД
			Спецификации на разработку, мэппинги данных
Реализация ХД	R	A,C,S	Интеграция с системами-источниками
			Загрузка исторических данных в ХД
			Реализация ETL-процессов
			Оркестрация ETL-процессов
Обучение, тестирование и приемка ХД	R	R,A,C,S	Руководство пользователя ХД
			Руководство администратора ХД
			Методика приемочных испытаний
			Протокол приемочных испытаний
			Перевод ХД в ОПЭ
Опытно-промышленная эксплуатация ХД	R	R,A,C	Исправление дефектов
			Перевод в прод

Этап	Ответственность		Результаты
	Исполнитель	Заказчик	
Детальный анализ требований к отчетности	R	A,C,S	Техническое задание на витрины данных и отчетность в части регуляторной отчетности
			Техническое задание на витрины данных и отчетность в части управленческой отчетности
			Техническое задание на витрины данных и отчетность в части отчетности по МСФО
Проектирование витрин данных	R	A,C,S	Спецификации на разработку, мэппинги данных в части регуляторной отчетности
			Спецификации на разработку, мэппинги данных в части управленческой отчетности
			Спецификации на разработку, мэппинги данных в части отчетности по МСФО
Реализация витрин и разработка отчетности	R	A,C,S	ETL-процессы построения витрин
			Загрузка исторических данных в витрины
			Регуляторная отчетность
			Управленческая отчетность
			Отчетность по МСФО
Обучение, тестирование, приемка витрин и отчетности	R	R,A,C	Руководство пользователя BI
			Руководство администратора BI
			Методика приемочных испытаний
			Протокол приемочных испытаний
			Перевод BI в ОПЭ
Опытно-промышленная эксплуатация BI	R,C	R,A,C	Исправление дефектов
			Перевод в прод

6.1. Требования к управлению организационными изменениями

В Проекте с целью эффективной адаптации сотрудников к изменениям процессов требуется выполнить работы по Управлению Организационными Изменениями по следующим направлениям:

Коммуникация

Ключевые задачи:

Обеспечить общую осведомленность и понимание всех заинтересованных лиц о целях, охвате, выгодах и достижениях Проекта:

- Создать понимание, принятие и полное владение Системой, организацией и способами работы
- Помочь команде по внедрению осуществить успешный переход к новым процессам и инструментам на всех уровнях
- Информировать сотрудников Заказчика о проекте, целях и статусе в целом
- Создать понимание влияния изменений на всех заинтересованных лиц охвата внедрения и управлять ожиданиями
- Сосредоточиться на сообщении «какая от этого польза для меня»

Организационный Дизайн

Ключевые задачи:

Реализовать необходимые изменения в организации на уровне ролей, должностей, организационной структуры в соответствии с изменениями в бизнес-процессах:

Определить изменения в организационной структуре, распределении ролей и функций

Сформировать понимание изменений по ролям и должностям для каждого отдельного лица, актуализировать должностные инструкции, донести изменения до сотрудников и руководителей до начала процесса прохождения обучения

Спланировать и реализовать организационный переход к целевой организационной структуре и распределению ролей и функций

Обучение

Ключевые задачи:

Обучение команды проекта внедрения Системы:

Обеспечить наличие необходимых знаний по внедряемой технологической платформе у членов команды для успешной реализации Проекта

Обучение сотрудников:

Подготовить сотрудников для выполнения новых обязанностей и использования новых методов работы

Предоставить сотрудникам оптимальную форму обучения, в нужное время и согласно установленным целям

Предварительная оценка количества сотрудников для обучения:

N профессиональных пользователей

N непрофессиональных пользователей

Методологическая поддержка по Управлению Организационными Изменениями

Ключевые задачи:

Выявить все заинтересованные стороны Проекта

Передача знаний по подходам, методам, техникам, инструментам, используемым для эффективной реализации и управления работ по Управлению организационными изменениями

Определение ключевых организационных изменений, путем детального описания to be и опроса экспертов о различиях с текущим процессом

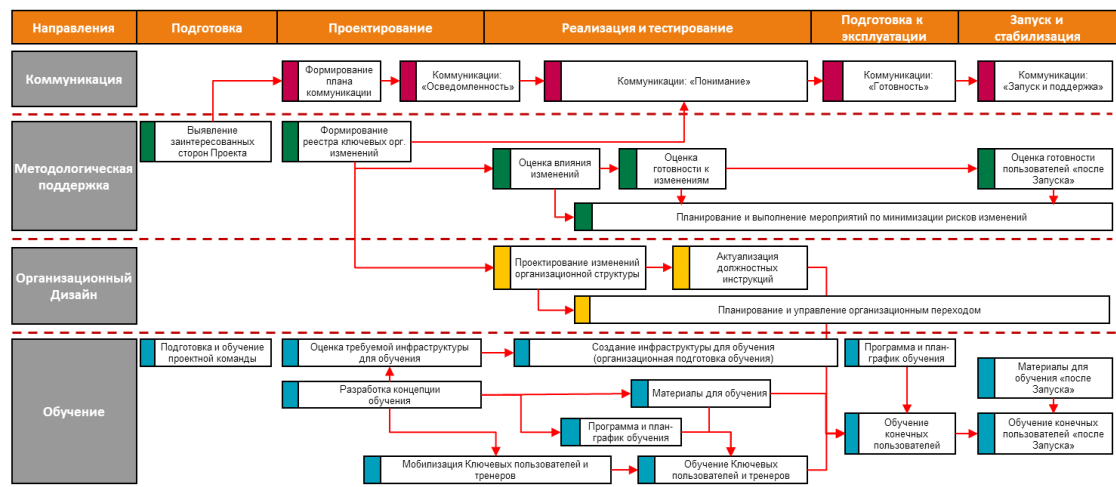
Оценка влияния изменений и готовности к изменениям

Участие в формировании Дорожной карты работ по Управлению Изменениями, участие в формировании ключевых задач по всем направлениям, в адаптации шаблонов и разработке инструкций для ключевых задач

Осуществление контроля качества выполнения задач по Управлению Организационными Изменениями, формирование предложений о требуемых корректировках в подходах, методах и инструментах, используемых для их реализации

Поддержка в Управлении работами, рисками и вопросами реализации задач на всех этапах проекта

Предварительная Дорожная карта работ по Управлению Организационными Изменениями приведена на схеме:



7. ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМЫ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

К моменту проведения приемо-сдаточных испытаний все замечания к работе инженерных систем, обеспечивающих функционирование ЦОД Заказчика, должны быть устранены.

К моменту окончания периода опытной эксплуатации обслуживающий персонал системы должен полностью овладеть практическими навыками работы с программно-техническим комплексом.

Для подготовки объекта к вводу Системы Заказчику необходимо выполнить следующие работы:

- разработать и реализовать, совместно с организацией - исполнителем, план мероприятий по подготовке объекта модернизации к внедрению Системы (подсистем);
- разработать, совместно с организацией-разработчиком, и утвердить дополнения и изменения в должностных инструкциях, определяющих работу персонала в условиях функционирования Системы;
- при необходимости внести изменения в организационную структуру предприятия с целью обеспечения необходимого количества сотрудников и технического персонала, обеспечивающего эксплуатацию Системы в соответствии с требованиями к персоналу, изложенными в разделе 4 настоящего документа;
- утвердить нормативные документы, разработанные в рамках проекта по внедрению Системы;
- приобрести, установить и протестировать технические средства, обеспечивающие функционирование Системы (подсистем), с проведением соответствующих мероприятий по защите технических средств от внешних воздействий и несанкционированного доступа;
- подготовить и оформить необходимую организационно-распорядительную документацию;
- обеспечить решение организационных вопросов по консультации и повышению квалификации сотрудников, которые будут работать с Системой;
- организовать изучение пользовательской документации Системы всеми отделами и подразделениями уполномоченного органа;
- обеспечить изучение пользователями эксплуатационной документации;
- подготовить нормативно-справочную и иную информацию и занести ее в соответствующие базы данных;
- провести контрольные испытания Системы (подсистем) совместно с исполнителем на рабочем месте администратора Системы.
- Для подготовки объекта к вводу Системы организация-исполнитель обязана:

- разработать и реализовать совместно с организацией-заказчиком, план мероприятий по подготовке объекта к внедрению Системы (подсистем);
- разработать и обеспечить пользователей необходимой эксплуатационной документацией для работы с прикладным программным обеспечением Системы;
- провести контрольные испытания Системы (подсистем, задач) совместно с Заказчиком на рабочем месте администратора Системы;
- провести консультацию ключевых пользователей Системы.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

8.1. Проектная документация

Перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, соответствующих требованиям O'zDSt 1985:2018, Исполнитель согласовывает с Заказчиком на основании протоколов.

Документация по СЗИ должна соответствовать РН 34-381-1022:2009. «Положение. Общие требования по организации комплексной защиты и обеспечению информационной безопасности».

Передаваемая Заказчику документация должна быть выполнена в бумажном и электронном виде на носителе.

Поставка Системы должна сопровождаться представлением комплекта документации следующего состава на русском языке:

- Руководства пользователя (в т.ч. должны быть описаны операции загрузки и ручного ввода данных, работа с отчетными формами, другими средствами отображения данных и др.);
- Руководство администратора (в т.ч. должны быть описаны порядок установки и настройки Системы - клиентской части и СУБД, порядок разграничения прав доступа и управления учетными записями пользователей, восстановления работоспособности ПО в случае сбоев, аудит и др.);
- Поставщик должен обеспечить поддержку и ведение документации в актуальном состоянии на весь срок действия договора.
- Техническое описание настроенных интеграций.

9. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Источниками разработки настоящего технического задания являются государственные отраслевые стандарты РУз, руководящие документы и методические материалы:

- O'zDSt 1986:2018 «Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания»;
- O'zDSt 1987:2018 «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы»;
- O'zDSt ISO/IEC 2392-8:2015 «Информационные технологии. Информационная безопасность. Термины и определения»;
- O'zDSt ISO/IEC 27001:2016 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности системы управления информационной безопасностью. Требования»;
- O'zDSt ISO/IEC 27002:2016 «Информационная технология. Методы обеспечения безопасности. Практические правила управления информационной безопасностью»;
- RH 45-170:2004. Руководящий документ. «Основные технические требования по созданию локальных и корпоративных ведомственных компьютерных сетей»;
 - Т 45-194:2007 «Рекомендации по применению программно-аппаратных средств, обеспечивающих предотвращение актов незаконного проникновения в информационные системы».