

«УТВЕРЖДАЮ»



Председатель правление

АО «Тепловые электрические
станции»

Ф. Абдурахманов

_____ 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На проект

«ПОСТРОЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА АО «ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ»

на ____ листах

действует с «____» _____ 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Первый заместитель

Председателя правления

АО «Тепловые электрические

станции»

 Жураев Б.И.

« ____ » _____ 2022 г.

Оглавление

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1 Полное наименование ИС и ее условное обозначение	6
1.2 Наименование организаций заказчика.....	6
1.3 Исполнитель	7
1.4 Перечень документов, на основании которых внедряется система	8
1.5 Плановые сроки начала и окончания работ	9
1.6 Источники и порядок финансирования проекта	9
1.7 Порядок оформления и предъявления результатов работ.....	9
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ ИС	11
2.1 Назначение информационной системы.....	11
2.2 Цели внедрения информационной системы.....	11
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ	13
3.1. Общие сведения	13
3.2. Архитектура и состав текущего решения.....	15
3.3. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов	15
4. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ.....	16
4.1 Требования к информационной системе в целом	16
4.1.1 Требования к структуре и функционированию ИС.....	16
4.1.2 Требования к режимам функционирования	23
4.1.3 Перечень и описание сценариев использования информационных систем.....	24
4.1.4 Требования к диагностированию системы.....	25
4.1.5 Требования по возможности модернизации и развитию системы.....	25
4.1.6 Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами.....	25
4.1.7 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы	27
4.1.8 Показатели назначения	28
4.1.9 Требования к надежности	29
4.1.10 Требования к эргономике и технической эстетике.....	37
4.1.11 Требования к защите от влияния внешнего воздействия	38
4.1.12 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы	38
4.1.13 Требования к патентной и лицензионной чистоте.....	39

4.1.14	Требования по стандартизации и унификации	40
4.1.15	Требования к степени приспособляемости системы к изменениям	40
4.1.16	Требования к технической поддержке программного обеспечения	41
4.2	Требования к функциям (задачам)	41
4.2.1	Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой	41
4.2.2	Подключение систем источников	48
4.3	Требования к видам обеспечения	50
4.3.1	Требования к математическому обеспечению	50
4.3.2	Требования к информационному обеспечению	51
4.3.3	Требования к информационному обмену между компонентами системы	51
4.3.4	Требования к лингвистическому обеспечению	52
4.3.5	Требования к программному обеспечению	53
4.3.6	Требования к метрологическому обеспечению	54
4.3.7	Требования к Техническому обеспечению	54
4.3.8	Требования к методическому обеспечению	54
4.3.9	Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий	55
5.	СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМЫ	56
6.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ	60
6.1	Виды, объем и методы испытаний	61
6.2	Общие требования к приемке работ по стадиям	63
6.3	Требования к управлению организационными изменениями	65
7.	ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМЫ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ	67
8.	ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ	69
8.2	Проектная документация	69
9.	ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ	70
10.	ДОПУЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРОЕКТУ	71
10.1	Организационные допущения и ограничения	71
10.2	Ограничения по составу работ	72
10.3	Ограничения по объему работ	72
10.4	Ограничения по реализуемой функциональности	72
10.5	Ограничения по составу и форме результатов	72
10.6	Условия исполнения Проекта	72

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

DWH (КХД)	Data Warehouse (Корпоративное Хранилище Данных)
ХД	Хранилище Данных
BI	Business Intelligence - система отчетности и анализа
Система	Централизованная автоматизированная информационная система бухгалтерского учета группы компаний АО «Тепловые электрические станции»
ЭЦП	Электронная цифровая подпись
Заказ	Документ, формируемый заказчиком, устанавливающий конкретные условия сотрудничества (объемы закупок, сроки и т.д.) с поставщиком в рамках действующего рамочного договора
API	Интерфейс программирования приложений, интерфейс прикладного программирования) (англ., application programming interface, API) - набор готовых, процедур, функций, предоставляемых приложением (сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах
RH	Руководящий документ
O'z DSt	Государственный стандарт Республики Узбекистан
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
ГОСТ	Государственный стандарт
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ИСО/МЭК (ISO/IEC)	Международный стандарт
ЛВС	Локально-вычислительная сеть
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ИБ	Информационная безопасность
ИТ	Информационные технологии
ИС	Информационная система

КС	Корпоративная сеть
ПО	Программное обеспечение
ПМИ	Программа и методика испытаний
СПД	Система передачи данных
ТЗ	Техническое задание
ТУ	Технические условия
ТТ	Технические требования
CRM	Customer Relationship Management - управление отношениями с клиентами
HR	Human Resource – управление человеческими ресурсами
SRM	Supplier relationship management
НСИ	Нормативно-справочная информация

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование ИС и ее условное обозначение

Полное наименование: «Централизованная автоматизированная информационная системы бухгалтерского учета группы компаний АО «Тепловые электрические станции».

Условное обозначение для данного документа: ЦАИСБУ (далее «Система»)

Описание: Внедрение комплексного программного обеспечения для организации эффективного управления финансовыми потоками предприятия, бухгалтерского учета и финансовой отчетности на АО «Тепловые электрические станции».

Настоящее техническое задание может дополняться и изменяться в процессе разработки и внедрения информационной системы. После представления информационной системы на приемо-сдаточное испытание еще в течение года допускается внесение соответствующих дополнений и изменений с учетом совершенствования действующего законодательства и других нормативно-правовых актов.

1.2 Наименование организаций заказчика

Заказчик:

АО «Тепловые электрические станции».

Адрес: 100097, Узбекистан, город Ташкент, проспект Бунёдкор, 23.

Телефон: (71) 276-48-46, (71) 276-93-19

Электронная почта: info@tpp.uz

Предприятия, входящие в консолидированную группу АО «Тепловые электрические станции» по внедрению информационной системы:

1. АО «Тепловые электрические станции» – материнское предприятие
2. АО «Ташкентская ТЭС»
3. АО «Галимарджанская ТЭС»
4. АО «Сырдарьинская ТЭС»
5. АО «Навойская ТЭС»
6. АО «Тахиаташская ТЭС»
7. АО «Мубарекская ТЭЦ»
8. АО «Ферганская ТЭЦ»
9. АО «Ташкентская ТЭЦ»

10. УП «Дирекция по строительству Туракурганской ТЭС»

11. АО «Узэнерготаминлаш»

12. АО «Узбекэнерготамир»

13. ООО «Узэнергосозлаш»

1.3 Исполнитель

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

Основные требования к исполнителю:

- Исполнитель не должен находиться в Едином реестре недобросовестных исполнителей;
- Не иметь ненадлежащим образом исполненные обязательства по ранее заключенным договорам;
- Иметь опыт реализации проектов, по своему объему и специфике аналогичных предмету тендера за последние 3 года;
- Опыт реализации успешно выполненных проектов по построению систем бухгалтерского учета – не менее 3х проектов.
- Иметь авторизацию от производителя ПО или его регионального структурного подразделения (в случае если участник тендера не является производителем предлагаемого товара);
- Иметь сертификаты, подтверждающие наличие сертифицированных специалистов (не менее 3х), не вовлеченных в другие проекты, по платформе, предлагаемой к внедрению;
- К специалистам исполнителя предъявляются следующие требования, которые должны быть подтверждены предоставляемыми резюме:

Роль специалиста	Требования
Менеджер проекта	<ul style="list-style-type: none">▪ Опыт работы не менее 5 лет;▪ Опыт руководства минимум двумя проектами;▪ Владение полноценным набором знаний и навыков проектного управления;▪ Опыт руководства проектной командой от 15 человек.
Архитектор проекта	<ul style="list-style-type: none">▪ Опыт работы не менее 5 лет;▪ Опыт участия минимум в двух проектах по разработке и внедрению систем класса;▪ Знание языков программирования на сервере БД;▪ Опыт проектирования систем класса

Функциональный консультант	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Опыт работы не менее 3-х лет; ▪ Опыт участия в проектах по разработке и внедрению систем; ▪ Знание языков программирования на сервере БД; ▪ Опыт подготовки технической документации.
Финансовый консультант	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Опыт работы не менее 3-х лет; ▪ Опыт участия в проектах по разработке и внедрению систем; ▪ Опыт проектов финансового анализа в различных секторах экономики– не менее 3х; ▪ Знания в области отчетности по IFRS.
Технический консультант	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Опыт работы с хранилищами данных и системами не менее 3-х лет; ▪ Опыт участия в проектах по разработке и внедрения систем; ▪ Знание языков программирования на сервере БД; ▪ Опыт подготовки технической документации по разработанным решениям.
Администратор СУБД	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Опыт работы не менее 3 лет; ▪ Опыт участие не менее чем в 3х аналогичных проектах в качестве администратора БД.

- Не находиться на стадии реорганизации, ликвидации или банкротства;
- Не находиться в состоянии судебного или арбитражного разбирательства с «Заказчиком»;
- Не иметь ненадлежащим образом исполненные обязательства по ранее заключенным договорам;

Кроме того, в соответствии с законодательством Республики Узбекистан не допускается участие в тендерных торгах компаний при обнаружении:

- конфликта интересов;
- предварительного сговора участников с целью искажения цен или результатов отбора участников;
- проявления мошенничества, фальсификации и коррупции.

1.4 Перечень документов, на основании которых внедряется система

Основанием для разработки и внедрения информационной системы является следующий перечень документов:

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 09.01.2020 г. №ПП-4563 «О мерах по реализации инвестиционной программы Республики Узбекистан на 2020-2022 годы»;

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 28.04.2020 г. №ПП-4699 «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства»;

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 05.10.2020 г. №УП-6079 «Об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации»;

- Постановления Президента Республики Узбекистан от 24.02.2020 г. № ПП-4611 «О дополнительных мерах по переходу на международные стандарты финансовой отчетности»

1.5 Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки начала и окончания работ:

Начало работ: - 2022 г.

Окончание работ: - 2023 г.

Сроки исполнения работ могут быть изменены по двустороннему соглашению между заказчиком и исполнителем, а также в соответствии с принятыми изменениями в настоящем документе.

1.6 Источники и порядок финансирования проекта

Источником финансирования данного проекта являются собственные средства АО «Тепловые электрические станции». Порядок осуществления финансирования будет определяться на основании заключенного договора между заказчиком и исполнителем.

1.7 Порядок оформления и предъявления результатов работ

Порядок разработки внедрения Системы состоит из пяти основных этапов и перечисленных ниже задач, предусматривающих последовательную разработку, предварительные испытания, и введение в эксплуатацию:

- разработка Технического Задания (далее ТЗ);
- поэтапное внедрение информационной системы, последовательная установка и конфигурация программного обеспечения в соответствии с настоящим Техническим Заданием;
- предварительные испытания информационной системы;
- доработка ИС в соответствии с результатами предварительных испытаний ИС, установка и конфигурация обновлений или дополнений программного обеспечения в соответствии с Техническим Заданием;

- приемочные испытания и ввод в техническую эксплуатацию.

Работы по внедрению информационной системы проводятся и принимаются поэтапно по согласованию с заказчиком в соответствии с утвержденным графиком. По завершению каждого из этапов проекта разработчик информационной системы (далее «Исполнитель») должен предоставить заказчику весь необходимый комплект документов по завершеному этапу, а также подписанный со стороны разработчика информационной системы акт сдачи-приемки работ.

Результаты по проведению работ по внедрению информационной системы предъявляются в виде Технического Задания на внедрение информационной системы, а также документов, разработанных на всех стадиях реализации данного проекта, разработки эксплуатационной документации, тестирования и ввода информационной системы в техническую эксплуатацию. Состав документов и полный перечень рекомендуемых приложений к ним приводится в разделе «Требования к документированию».

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ ИС

2.1 Назначение информационной системы

Внедрение ИС направлено на организацию многофункциональной корпоративной платформы, которая позволит автоматизировать наибольшую часть операций, связанных с ведением бухгалтерского учета, выявления потребностей и учета материальных ресурсов предприятия, формированием отчетности, а также мониторинга основных финансовых показателей предприятия.

Внедрение ИС позволит:

- более эффективно контролировать финансовые потоки предприятия;
- более качественно вести бухгалтерский учет;
- оперативно отслеживать текущие потребности предприятия и вести более эффективный учет материальных ресурсов;
- формировать бухгалтерскую, финансовую и налоговую отчетность на основании регламентирующих документов, а также в строгом соответствии с государственными стандартами;
- контролировать расходы и доходы предприятия.

2.2 Цели внедрения информационной системы

Внедрение информационной системы является частью организации единого информационного пространства, которое сможет помочь более эффективно и качественно контролировать финансовые потоки общества, унифицировать бухгалтерский и финансовый учет, формировать отчетность, соответствующую требованиям стандартов в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан.

Основными целями внедрения информационной системы являются:

- унификация ведения бухгалтерского и финансового учета, принятого заказчиком и его дочерними предприятиями
- формирование всех видов бухгалтерской и финансовой отчетности в соответствии с требованиями, определенными государственными стандартами и другими нормативными актами;
- контроль перемещения финансовых потоков до 75%;
- управление основными средствами 85%;
- учет и мониторинг состояния материальных ресурсов автоматизация потоков до 80%.

Основными критериями, необходимыми для оценки достижения поставленных целей будет являться реализация следующих задач:

- формирование единого информационного пространства, которое способствует более эффективной организации совместной работы и будет являться основой для интеграции систем в единой рабочей среде. До 70%;
- ведение финансового и бухгалтерского учета в едином формате 80%;
- автоматизация основных операций 70%;
- формирование всех видов отчетности в соответствии с принятыми стандартами;
- обеспечение средств для эффективного планирования и управления средствами предприятия;
- качественное управление и быстрый доступ к журналам операций и основным финансовым показателям 85%;
- возможность планирования и прогнозирования на основании уже имеющихся, а также формируемых в результате специальных вычислений данных.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

АО «Тепловые электрические станции» намеревается поэтапно осуществить комплексную автоматизацию ведения бухгалтерского учета и составления финансовой и налоговой отчетности. На основе финансовой отчетности структурных предприятий АО «Тепловые электрические станции» подготавливает консолидированную финансовую отчетность.

Одним из основных целей комплексной автоматизации ведения бухгалтерского учета и составления финансовой и налоговой отчетностей является организация единой информационной базы с поэтапным охватом всех Предприятий консолидированной группы. Для достижения поставленных целей планируется выработка единых подходов и процедур ведения учетных операций во всех Предприятиях с последующей автоматизацией данных процессов.

Также, преследуются цель стандартизации и унификация учета и ведения бухгалтерских операций на всех предприятиях группы с последующим переходом на составление и публикацию финансовой отчетности группы в соответствии с Международным стандартом финансовой отчетности.

АО «Тепловые электрические станции» является акционерным обществом и крупным налогоплательщиком, который переходит с 1 января 2021 года на ведение бухгалтерского учета и составление финансовой отчетности на основе МСФО в соответствии с пунктом 1 Постановления Президента Республики Узбекистан от 24.02.2020 г. № ПП-4611 «О дополнительных мерах по переходу на международные стандарты финансовой отчетности».

МСФО обеспечивают сопоставимость финансовой отчетности между компаниями в общемировом масштабе, а также являются условием доступности отчетной информации для внешних пользователей, например, банков, финансовых фондов, инвесторов, владельцев бизнеса из различных юрисдикций.

Единые стандарты отчетности способствуют экономической эффективности, помогают инвесторам определять инвестиционные возможности и риски, тем самым снижая стоимость привлечения инвестиций и улучшая процесс распределения капитала между компаниями, отраслями экономики, и географическими регионами.

3.1. Общие сведения

Юридически ни одна организация, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности, не может функционировать без

ведения бухгалтерского учета, поскольку только данные бухгалтерского учета обеспечивают полную информацию об имущественном и финансовом состоянии организации; синтетическая и аналитическая информация о состоянии материальных, трудовых и денежных ресурсов, о результативности инвестиционной и кредитной политики, о затратах и эффективности производства и т.д. позволяет управлять хозяйственной деятельностью и контролировать выполнение планов по прибыли, разрабатывать перспективные планы развития производства. Таким образом, бухгалтерский учет является составной частью управленческой и информационной системы организации.

Учетная информация служит основой для принятия управленческих и финансовых решений как внутри, так и вовне организации. При этом она обеспечивает выполнение таких важнейших функций, как информация, планирование, контроль, сохранность и анализ.

К задачам бухгалтерского учета относятся:

- формирование полной и достоверной информации о деятельности организации и ее имущественном положении, необходимой как внутренним пользователям бухгалтерской отчетности – руководителям, учредителям, участникам и собственникам имущества организаций, так и внешним – инвесторам, кредиторам и др.;
- обеспечение информацией, необходимой внутренним и внешним пользователям бухгалтерской отчетности для контроля за соблюдением организацией законодательства Республики Узбекистан при осуществлении ею хозяйственных операций, за их целесообразностью, использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов в соответствии с утвержденными нормами, нормативами и сметами;
- своевременное предупреждение появления негативных явлений в финансово-хозяйственной деятельности организаций, выявление и мобилизация внутривозможных резервов, и прогнозирование результатов работы организации на текущий период и на перспективу;
- содействие конкуренции на рынке с целью получения максимальной прибыли.

По этой причине разрабатывается техническое задание на создание современной системы управления закупками на основе международного опыта управления закупками.

3.2. Архитектура и состав текущего решения

Архитектура и состав текущего решения должны быть обозначены для каждой организации индивидуально и оформлены в соответствии с требованиями Oz DSt Республики Узбекистан.

3.3. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов

В объем данного Проекта входит автоматизация бизнес-процессов бухгалтерского учета. В частности, оптимизация и автоматизация подсистем:

- учета кадровых документов для расчета заработной платы;
- расчета заработной платы;
- учета денежных средств;
- учета услуг;
- учета ТМЦ;
- учета основных средств и прочих долгосрочных активов;
- учета подотчетных лиц;
- регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца);
- бухгалтерской и налоговой отчетности;
- распределения ролей и прав доступа.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

4.1 Требования к информационной системе в целом

Внедрение Системы должно строиться на базе современных информационных технологий как при внедрении предметно-ориентированных прикладных программных комплексов, автоматизирующих выполнение отдельных прикладных процедур и операций на всех уровнях организационной иерархии, единого информационного пространства на основе банка данных.

Система должна включать следующие подсистемы:

- учета кадровых документов для расчета заработной платы;
- расчета заработной платы;
- учета денежных средств;
- учета услуг;
- учета ТМЦ;
- учета основных средств и прочих долгосрочных активов;
- учета подотчетных лиц;
- регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца);
- бухгалтерской и налоговой отчетности;
- распределения ролей и прав доступа.

Система должна обеспечивать возможности дальнейшего развития и модернизации, включающие в себя:

- Интеграцию с различными информационными системами предприятия;
- Расширение автоматизируемых областей деятельности предприятий и организаций.

4.1.1 Требования к структуре и функционированию ИС

Система должна обеспечивать высокую интерактивность работы с консолидированными данными, гибкую отчетность в виде возможности выполнения незапланированных (произвольных) запросов к данным, а также предоставлять возможность самостоятельной работы пользователей (самостоятельная настройка новых аналитических отчетов).

Общие требования к системе.

Система должна быть организована следующим образом:

- Доступ к Системе, а также ввод, хранение, проверка и консолидация данных должен производиться с использованием web-интерфейса («тонкого» клиента).
- Доступ пользователей ко всем разделам, функциям и отчетным формам системы должен осуществляться через WEB интерфейс с использованием WEB-браузера.
- Все компоненты системы должны поддерживать русский или английский язык и обеспечивать узбекский, русский либо английский язык интерфейса пользователя.
- Система должна поддерживать возможность присвоения наименований объектам (таблицы, справочники, формы и т.д.) на узбекском, русском или английском языках.
- Система должна поддерживать последующее расширение функциональных возможностей и реализацию дополнительных требований без изменения архитектуры системы.
- Система должна функционировать в непрерывном автономном режиме без вмешательства системных операторов и администраторов.
- Система должна быть реализована в трёхуровневой архитектуре:
 - Клиент (web - браузер);
 - Сервер приложений;
 - СУБД.
- Система должна использовать интеграционные технологии, обеспечивающие гарантированную доставку.
- Система должна обеспечивать возможность обмена данными с внешними системами с использованием следующих методов и протоколов:
 - Через структурированные файлы данных форматов csv, xls, xml, json;
 - Через Web-сервисы и API.
- Иметь интуитивно-понятный пользовательский интерфейс;
- Обеспечивать защиту данных и разграничивать данные по уровню доступа пользователей;
- Аутентификация и авторизация пользователей в системе должна производиться на основании учетных данных управления правами и полномочиями пользователей;
- Интегрироваться с внешними системами;
- Система должна иметь модульную структуру.

В системе должна быть предусмотрена возможность интеграции с внешними информационными системами и базами данных по общедоступным протоколам таким как:

- Файловый обмен – напрямую или через протоколы FTP/SFTP;

- SOAP – Simple Object Access Protocol, протокол обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде;
- ODBC – Open Database Connectivity, программный интерфейс (API) доступа к базам данных;
- RPC – Remote Procedure Call, вызов удаленной процедуры;
- RMI – Java Remote Method Invocation, протокол вызова удаленного метода на языке Java для распределенных объектных Java-приложений;
- COM, DCOM – Distributed Component Object Model, распределенная компонентная объектная модель;
- Другие.

Систем должна содержать следующие подсистемы:

- Подсистема учета кадровых документов для расчета заработной платы;
- Подсистема расчета заработной платы;
- Подсистема учета денежных средств;
- Подсистема учета услуг;
- Подсистема учета ТМЦ;
- Подсистема учета основных средств и прочих долгосрочных активов;
- Подсистема учета подотчетных лиц;
- Подсистема регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца);
- **Подсистема формирования отчетности** – предназначена для организации представления данных на основе структуры данных и разработки интерфейса пользователя системы, включая разработку форм ввода и отображения данных, отчетов и их печатных форм, средств визуализации выборок данных в виде диаграмм и графиков.
- **Подсистема распределения ролей и прав доступа** – модуль, содержащий набор функций аутентификации и авторизации пользователей, включая ведение собственной базы данных пользователей и использование внешней системы аутентификации, ведения ролевой модели, назначения пользователям ролей, согласно выполняемых ими должностных обязанностей, разграничения доступа и конфигурации для пользователей их рабочего пространства в рамках системы.

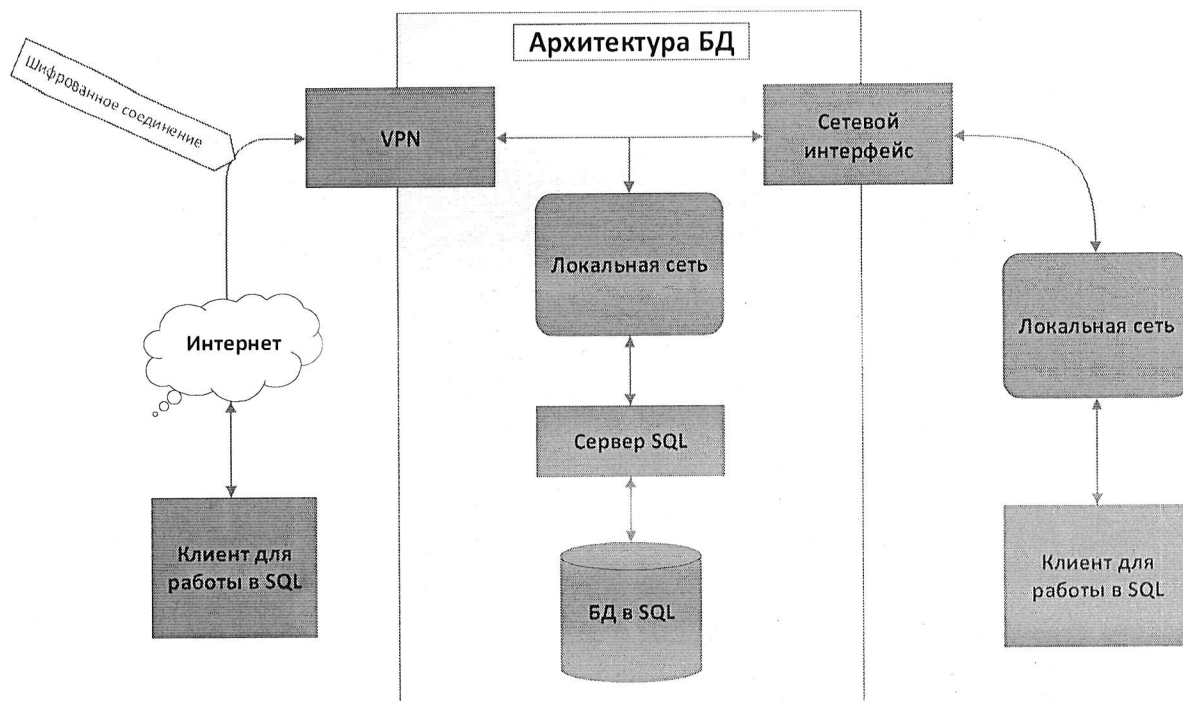


Рис. 4.1 Общая программная архитектура

Основные функциональные принципы, заложенные в системе

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

- Система должна обеспечивать пользователей согласованными качественными данными из различных информационных систем;
- Данные должны быть доступны сотрудникам в объеме, необходимом и достаточном для выполнения своих функциональных обязанностей;
- Сотрудники должны иметь единое понимание данных, то есть, должно быть установлено единое смысловое пространство;
- Необходимо устранить конфликты в кодировках данных в системах – источниках;
- Аналитические вычисления должны быть отделены от оперативной обработки данных;
- Необходимо обеспечить и поддерживать многоуровневую организацию данных;
- Необходимо следовать эволюционному подходу, позволяющему обеспечить непрерывность бизнеса и сохранить инвестиции в ИТ;
- Информационное наполнение существующей Базы данных и ввода функциональных моделей в эксплуатацию определяются, в первую очередь, требованиями бизнес – пользователей;
- Необходимо обеспечить защиту данных и их надежное хранение. Меры по защите информации должны быть адекватны ценности данных.

Требования к компонентному составу и архитектуре решения

Архитектура Системы предполагает использование клиент-серверной технологии с возможностью подключения удаленных пользователей через WEB интерфейс, а также через мобильное приложение для мобильных операционных систем на базе Android и iOS.

Для функционирования Системы, загрузка данных будет производиться из существующих СУБД Заказчика.

Состав программных компонентов Системы должен соответствовать общепринятой структуре аналогичных систем, а также представлять собой целостное платформенное решение с единой метамоделью, а не набор разрозненных компонентов.

Основные компоненты платформы:

- Подсистема учета кадровых документов для расчета заработной платы;
- Подсистема расчета заработной платы;
- Подсистема учета денежных средств;
- Подсистема учета услуг;
- Подсистема учета ТМЦ;
- Подсистема учета основных средств и прочих долгосрочных активов;
- Подсистема учета подотчетных лиц;
- Подсистема регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца);
- Подсистема формирования отчетности
- Подсистема распределения ролей и прав доступа
- подсистема электронного документооборота
- подсистема визуализации данных

В состав разрабатываемой системы должны быть включены следующие технологические компоненты:

- Сервер приложений: ряд приложений, обеспечивающих стандартные подходы к организации служб каталогов, развертывание сервисов Системы;
- Средства администрирования, разработки отчетности и дополнительных приложений;
- Клиентские места сотрудников – АРМы (внутри ЛВС).

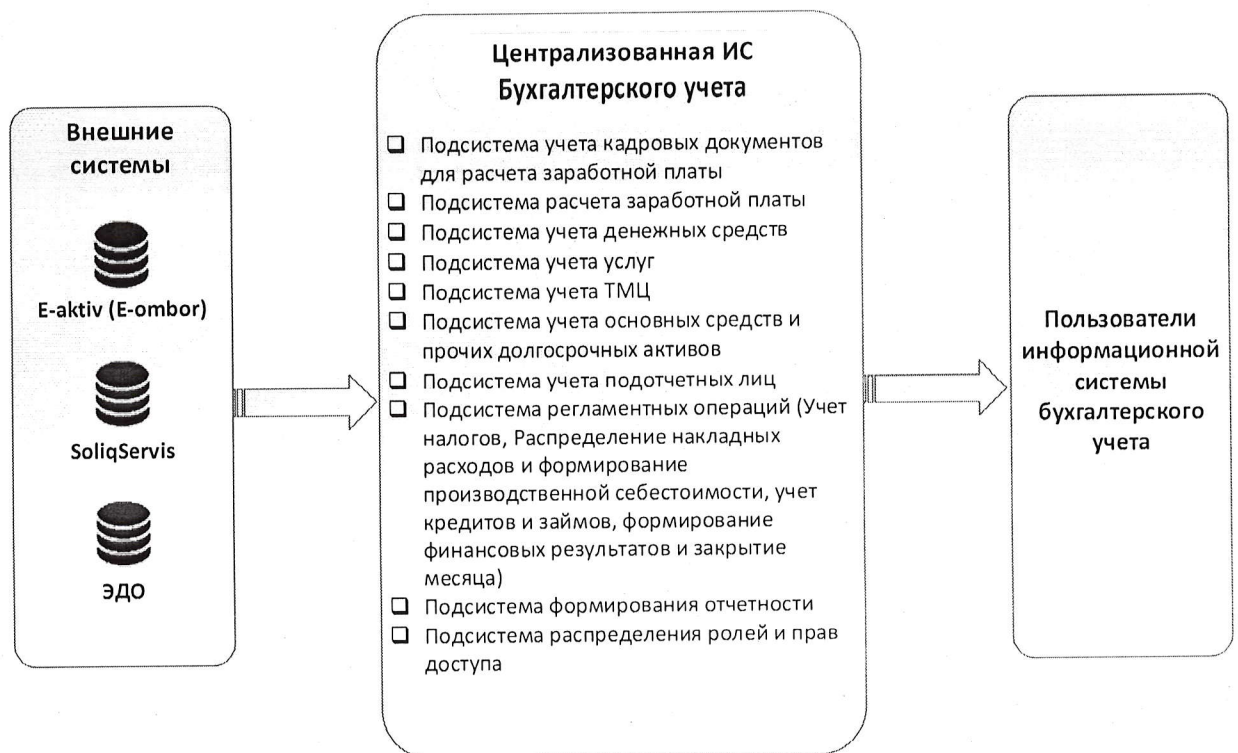


Рис. 4.1.2 Верхнеуровневая архитектура информационной системы бухгалтерского учета

Идентификационный номер	Наименование сценария использования	Действующие лица	Тип сценария
U1	Вход в систему	Все пользователи ИС	Основной
C1	Учет и инвентаризация основных средств и запасов основаны на национальных стандартах бухгалтерского учета.	Бухгалтер	Основной
C2	Оформление всей информации о деятельности персонала	Кадровый персонал	Основной

Сценарий использования U1:
идентифицируйте и авторизуйте пользователей для входа в ИТ.

Условия запуска:

Доступ к ИТ осуществляется через личный кабинет.

Основной действующий субъект:

Пользователи (Сотрудники Общества).

Порядок выполнения сценария:

1.1. Пользователь получает доступ к системе посредством регистрации при назначении на должность.

1.2. Пользователь получает свои идентификационные данные в течение суток после назначения на должность.

Сценарий использования С1:

Учет и инвентаризация основных средств и запасов основаны на национальных стандартах бухгалтерского учета.

Условия работы:

Бухгалтерия и отчетность

Основное операционное лицо:

Бухгалтерия и отчетность

Порядок выполнения сценария:

1. Согласно действующему законодательству расчет основных средств и материальных ценностей осуществляется автоматически ИТ (на основании МСФО ОС 4-5).

2. Переоценка основных средств один раз в год и начисление амортизации ежемесячно.

3. Обязательная инвентаризация проводится один раз в год ИС (НСБУ).

График реализации сценария: время отправления не должно превышать 20 с;

Введение: Приобретенные основные средства и основные средства.

Результат: Сбор информации и отчеты в соответствующие подразделения.

Сценарий использования С2:

создание всей информации о деятельности персонала.

Условия найма: Персонал, занимающийся кадровой деятельностью

Главный деятель: кадровик.

Порядок выполнения сценария:

1. Оформление трудового договора. При выполнении данной задачи кадровиком формируется следующая информация:

1.1. Регистрация данных о наборе вакансий через единственный открытый портал вакансий для государственных служащих vacancy.argos.uz;

1.2. Договор оформлен (условия установлены, есть испытательный срок);

1.3 Приказ издается в соответствии с трудовым договором.

1.3.1. Время набора.

1.3.2. Позиция (выбирается автоматически для тех, кто прошел конкурс).

1.3.3. Администратор отправляет электронную информацию в модуль сразу после оформления заказа.

2. Формирует деятельность сотрудников:

2.3. Работа в отпуске;

2.4. На больничном;

2.5. На период отпуска за свой счет в случае невыплаты заработной платы;

2.6. В период отпуска по уходу за ребенком;

2.7. О периоде командировки;

2.8. Военная служба продолжается;

2.9. О расторжении трудового договора.

3. Выгружает информацию о деятельности сотрудников на местах:

3.1. Дисциплинарное наказание;

3.2. Стимулы;

3.3. Загрузка дополнительной задачи (загрузка определенной задачи);

Это 3.1-3.2. Информация в позициях автоматически отправляется ИС в модуль «Бухгалтерия».

4. В центральном аппарате организуется электронный контроль за явкой работников должностными лицами подведомственных организаций.

5. Ведет историю трудовой деятельности сотрудников.

6. Работники отдела кадров ведут учет штатных единиц.

7. Ведет учет результатов сотрудников, принимавших участие в испытаниях и аттестациях.

4.1.2 Требования к режимам функционирования

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

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 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.).

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

- Сервисный режим предназначен для обновления и профилактического обслуживания программно-аппаратных средств, изменения конфигурации компонентов.
- 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 компонентов системы;
- Выполнение «холодного» резервного копирования базы данных.

4.1.3 Перечень и описание сценариев использования информационных систем

Использование Системы подразумевает следующие сценарий: Система внедряется в целях автоматизации стандартных процессов ИС на платформе 1С «Предприятие» и включает в себя стандартные функции по формированию всех видов бухгалтерской и финансовой отчетности в соответствии с требованиями, определенным государственными стандартами и другими нормативными актами.

4.1.4 Требования к диагностированию системы

Диагностика программных средств должна быть осуществлена с помощью стандартных инструментов ОС и прикладного/серверного ПО, 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.

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.

4.1.5 Требования по возможности модернизации и развитию системы

Система должна обладать возможностью модернизации и развития без кардинального изменения её структуры и состава, при необходимости применения более современных высокопроизводительных технологий. Обеспечивать возможность добавления к существующему оборудованию новых устройств или обеспечивать возможность ступенчатого обновления - означающего, что более новые устройства могут эксплуатироваться в существующей системе параллельно с ранее установленными.

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

4.1.6 Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами

Информационное взаимодействие между компонентами Системы будет осуществляться на основе стандартных форматов обмена. Способы и средства связи должны обеспечивать:

- Использования протокола TCP/IP и различных типов каналов связи;
- Централизованное управление;

- Реализацию функций защиты информации, согласно требованиям по защите информации, передаваемой по каналам связи, изложенным в государственных и международных стандартах.

Обмен данными с другими информационными системами должен осуществляться по согласованным форматам и протоколам передачи данных.

Взаимодействие Системы со сторонними информационными системами планируется осуществлять с помощью промышленных инструментов интеграции.

Система должна поддерживать использование WEB-клиента. Предоставлять возможность использовать любые устройства (смартфон, планшет или ПК).

Информационный обмен между АСУП и внешними информационными системами должен осуществляться путем вызова предоставляемых компонентами сервисов и использования очередей сообщений.

Система должна иметь возможность осуществлять взаимодействие со следующими информационными системами (при технической возможности):

- Базы данных и хранилища данных предприятия;
- Информационные системы предприятия;
- Бухгалтерские системы предприятия;
- Иными информационными системами, участвующими в бизнес-процессе подготовки и публикации финансовой и налоговой отчетности.

Взаимодействие Системы со сторонними ИС и сценарии их использования будут отражены в соответствующих технологических инструкциях на этапе проектирование. В технологических инструкциях будут указаны протоколы приема и передачи данных, перечень и форматы передаваемых данных, и перечни используемых сторонних баз данных.

При взаимодействии со сторонними информационными системами, входящих в Национальную информационную систему, а также формирование системы управления базами данных будут учтены требования O'z DSt 2590, O'z DSt ISO/IEC 27001:2016 и O'z DSt 1135:2007.

С целью обеспечения дальнейшего наращивания функциональных возможностей системы должна быть обеспечена возможность добавления списка внешних информационных систем и состава информации, передаваемой и получаемой в ходе информационного обмена между участниками информационного взаимодействия в рамках создания, эксплуатации и модернизации Системы.

4.1.7 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

Требования к численности персонала (пользователей) ИС

Предварительная численность пользователей Системы составляет – до 300 пользователей. Итоговая численность персонала пользователей внедряемой информационной системы определяется Исполнителем на стадии Технического задания и согласовывается протоколом с Заказчиком. Детальные требования к функциональным группам, составу, численности, квалификации персонала должны быть определены на стадии разработки и Формирования требований к системе в соответствии с организационной структурой, определенной на этапе обследования объекта автоматизации.

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

Требования к порядку подготовки персонала Системы и контролю 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 на 5 этапе (см. табл. 5.1).

Требуемый режим работы персонала ИС

Штатное расписание Системы также определяется Исполнителем на стадии разработки и Формирования требований к системе и согласовывается протоколом с Заказчиком. Режим работы пользователей определяется должностными инструкциями персонала, обеспечивающего решение функциональных задач.

Режим работы обслуживающего персонала должен определяться исходя из требований ко времени функционирования Системы.

В случае если необходимо обеспечение круглосуточной работы Системы, требуется организация дежурства обслуживающего персонала. В независимости от режима работы обслуживающего персонала Системы (нормальный или круглосуточный) должно быть обеспечено следующее:

- Все специалисты должны работать с нормальным графиком работы не более 8 часов в сутки;

- Система реализуется на персональных компьютерах, поэтому требования к организации труда и режима отдыха при работе с ней должны устанавливаться, исходя из требований к организации труда и режима отдыха при работе с этим типом средств вычислительной техники;
- Для обеспечения максимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы: через 2 часа после начала рабочей смены и через 1.5 – 2.0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы;
- Продолжительность непрерывной работы персонала с разрабатываемой системой и персональными компьютерами без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.

4.1.8 Показатели назначения

Степень приспособляемости системы к изменению процессов и методов управления:

- Меню программного комплекса должны быть сгруппированы в соответствии с тематикой информации, функциональными задачами и технологией работы с возможностью изменения состава;
- Администратор безопасности должен иметь возможность изменять права доступа пользователей к данным и меню при изменении организационной структуры, технологии работы или других факторов, влияющих на права доступа к информации;

Производительность системы:

- Система должна отвечать требованиям масштабируемости, то есть входящее в ее состав аппаратное обеспечение 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 4.1.7).

№	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 должно быть использованы типовые проектные решения или компоненты
3.3	Структурность	Система должна состоять из комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции

Табл. 4.1.7 Показатели степени соответствия Системы назначению

4.1.9 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 сбоев системы.

Показатели надежности Системы: – коэффициент готовности 0,9997 системы; – время восстановления всей системы не более 2 часов; – время восстановления отдельных подсистем не более 1 час.

Коэффициент готовности определяется отношением времени, проведенном системой в работоспособном состоянии, к общему времени работы.

Время восстановления включает время на выявление аварии (сбоя) и устранение его последствий. В том числе (при необходимости) - восстановление баз данных из архивных копий.

К надежности оборудования предъявляются следующие требования:

- В качестве аппаратных платформ должны использоваться средства с повышенной надежностью;
- Применение технических средств, соответствующих классу решаемых задач;
- Программный комплекс Системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев.

К надежности электроснабжения предъявляются следующие требования:

- С целью повышения отказоустойчивости системы в целом необходима обязательная комплектация серверов источником бесперебойного питания с возможностью автономной работы системы не менее 15 минут;
- Система должна быть укомплектована подсистемой оповещения Администраторов о переходе на автономный режим работы;
- Система должна быть укомплектована агентами автоматической остановки операционной системы в случае, если перебой электропитания превышает 15 минут;
- должно быть обеспечено бесперебойное питание активного сетевого оборудования.

Надежность программных средств должна обеспечиваться за счет следующих организационных мероприятий:

- Предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала;
- Своевременного выполнения процессов администрирования;

- Соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;
- Своевременное выполнение процедур резервного копирования данных.
- Надежность программного обеспечения подсистем должна обеспечиваться за счет:
- Надежности общесистемного ПО и ПО Разработчика;
- Проведением комплекса мероприятий отладки, поиска и исключения ошибок.
- Ведением журналов системных сообщений и ошибок по подсистемам для последующего анализа и изменения конфигурации.

Надежность создаваемой системы обеспечивается:

- Высокой технологичностью разрабатываемых программных средств и организационного обеспечения, позволяющего сохранять циркулирующую в системе информацию при сбоях и других ситуациях, нарушающих или разрушающих устойчивость функционирования системы;
- Использованием источников бесперебойного питания;
- Горячим резервированием наиболее важных узлов Системы, к которым относятся серверы базы данных, серверы приложений, компоненты сети хранения данных, оборудование, обеспечивающее связь подсистем, а также связь пользователей каждой подсистемы с серверами БД;
- Выбором топологии телекоммуникационной и локальных вычислительных сетей, обеспечивающих вариантность маршрутизации потоков информации;
- Дублированием носителей информации;
- Высоким уровнем квалификации и организации работы обслуживающего персонала;
- Организацией технического обслуживания, использованием современных методов и средств диагностики;
- Использованием только лицензионных программных продуктов;
- Отладкой и тестированием модулей всех подсистем;
- Наличием исчерпывающих комплектов технической документации, обеспечивающих надежную эксплуатацию всех модулей подсистем;
- Работой модулей подсистем, которые не должны вызывать разрушение, искажение и/или утрату сведений, хранящихся в прикладных автоматизированных информационных системах субъектов взаимодействия Системы.

Надежность первой очереди Системы должна обеспечиваться возможностью восстановления в случае возникновения аварийных ситуаций, связанных:

- С возникновением сбоев или выходом из строя программных, аппаратных и программно-аппаратных средств Системы;
- С отказами каналов связи;
- С перебоями электропитания;
- С реализацией компьютерных атак.

Отказы и сбои в работе программного, аппаратного и (или) программно-аппаратного обеспечения автоматизированных рабочих мест пользователей Системы не должны приводить к общему разрушению хранящихся в Системе данных. Количественные значения показателей надежности для подсистем Системы, достижение которых необходимо обеспечить, представлены в таблице 4.1.8.1

Состав и описание показателей надежности Системы указаны в таблице 4.1.8.2

Значения показателей надежности

№	Показатель	Значение
Система в целом		
1	Время выявления и нейтрализации актуальных угроз безопасности информации	не более 5 часов (при условии сохранения данных в Системе)
2	Время восстановления параметров штатного функционирования после реализации компьютерной атаки	не более 10 часов (при условии сохранения данных в Системе)
Подсистема визуализации данных		
1	Безотказность	10000 часов
2	Коэффициент готовности	0,9995
3	Доступность	99,95%
4	Допустимая потеря данных	1 час в (при условии сохранения данных в Системе)
Подсистема распределения ролей и разграничения прав доступа		
1	Безотказность	6000 часов
2	Коэффициент готовности	0,99
3	Доступность	99,9%
4	Допустимая потеря данных	12 часов

Табл. 4.1.8.1 Значения показателей надежности

Состав показателей надежности для Системы

№	Показатель	Описание
1	Доступность	Способность Системы выполнять согласованную функцию в течение оговоренного времени ((время работы Системы — время простоя) / время работы Системы * 100). Измеряется в процентах

2	Коэффициент готовности	Вероятность того, что Система окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение Системы по назначению не предусматривается
3	Допустимая потеря данных	Допустимый период времени, за который могут быть утрачены данные Системы. Измеряется в часах
4	Время до восстановления	Интервал времени от момента отказа (обнаружения отказа) Системы до момента восстановления ее работоспособного состояния. Измеряется в часах
5	Безотказность	Свойство Системы непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки. Измеряется в часах
6	Время выявления и нейтрализации актуальных угроз безопасности информации	Допустимый период времени, за который необходимо выявить и нейтрализовать актуальные угрозы безопасности информации Системы. Измеряется в часах
7	Время восстановления параметров штатного функционирования после реализации компьютерной атаки	Продолжительность восстановления работоспособного состояния Системы после реализации компьютерной атаки. Измеряется в часах

Табл. 4.1.8.2 Состав показателей надежности для Системы

Требования к безопасности

Необходимый уровень безопасности должен обеспечиваться Заказчиком путем строгого соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, рекомендованных Исполнителями и разработчиками средств информатизации.

Работы по монтажу и наладке системы, а также последующее ее техническое обслуживание не должны быть сопряжены с воздействием на персонал опасных значений электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов, вибраций и т.д.

Конструкция технических средств должна обеспечивать защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.007.0.

Помещения, где будут размещаться технические средства системы, должны соответствовать с требованиями руководящего документа РН 45-201:2011.

Все внешние элементы технических средств Комплекса, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами

технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81.

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в целях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Конструкция технических средств должна обеспечивать свободный доступ к отдельным узлам и элементам для их технического обслуживания и ремонта, удобное подключение силовых кабелей.

Все оборудование, входящее в состав Комплекса, должно быть серийным и иметь соответствующие сертификаты соответствия.

Безопасность помещений, в которых будут размещаться технические средства Комплекса должна обеспечиваться соответствующей рабочей группой при предприятии, ответственной как за эксплуатацию системы в целом, так и за реализацию настоящего Технического задания.

Требования к защите информации от несанкционированного доступа

В Системе должны быть предусмотрены, контролирующие и управляющие средства, ограничивающие права пользователей Системы.

Должен быть обеспечен доступ к Системе только для зарегистрированных пользователей, прошедших процедуру идентификации и аутентификации.

«Защита информации от несанкционированного доступа» должна обеспечиваться комплексом технических (аппаратно-программных) средств защиты Системы, включающих:

- Систему охранного видеонаблюдения периметра и помещений размещения серверной части системы.
- Средства аутентификации пользователей и элементов Системы (рабочих станций, систем управления инженерной инфраструктурой и т.п).
- Средства реагирования на обнаруженные попытки несанкционированного доступа, как в помещения, так и так и технические средства.
- Средства защиты от проникновения компьютерных вирусов и разрушительного воздействия вредоносных программ в Системы, подверженные данным уязвимостям.

Система защиты информации системы в части защиты локальных вычислительных сетей и автоматизированных рабочих мест должна соответствовать требованиям национальных стандартов:

- O'zDSt 2927:2015 «Информационная технология. 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.

Требования к разграничению прав доступа

Система должна отвечать следующим требованиям для управления правами доступа к данным внутри системы:

- Возможность ограничить пользователям системы доступ только к тому уровню информации и данным, который необходим им для выполнения своих рабочих функций, настраиваемым системным администратором;
- Возможность доменной аутентификации Active Directory;
- Возможность организации доступа к приложению по HTTPS;
- Возможность настраивать внутри системы иерархическую структуру департаментов, управлений и служб Предприятия, добавлять пользователей в различные преднастроенные группы, согласно организационной структуре;
- Возможность присваивать пользователям определенные роли, и ограничивать доступ к данным в зависимости от роли;
- Возможность настраивать внутри роли права отдельно для каждого объекта/реестра системы, в разрезе следующих привилегий:
 - Создание;
 - Чтение;
 - Изменение;
 - Удаление;
 - Предоставление индивидуального доступа;
- Предотвращать доступ пользователей к данным, к которым они не должны иметь доступ согласно назначенной роли или индивидуально назначенному доступу.
- Возможность предоставления доступа к данным аналитики, согласно ролевому уровню пользователя.
- Возможность настраивать внутри системы иерархическую организационную структуру сотрудников, и назначать доступы к данным в зависимости от позиции внутри данной структуры (например, руководитель 1-го уровня имеет доступ к данным своих подчиненных 2-го уровня, менеджеры 2-го уровня имеют доступ к своим подчиненным

3-го уровня). Возможность настраивать глубину доступа внутри иерархии (количество уровней вниз) для руководителей;

- Возможность визуального древовидного отображения настроенной иерархии пользователей и структуры подчиненности в организации;
- Наименование ролей, их прав и описание доступа должно быть сформировано на этапе “Проектирование”.

Требования по сохранности информации при авариях

В Системе учета и мониторинга за деятельностью предприятий с государственным участием должны быть предусмотрены средства резервирования, архивирования и восстановления данных.

Серверы, на которых функционируют информационная система, должны быть обеспечены средствами бесперебойного электроснабжения на время не менее 15 минут для сворачивания операционной системы и приложений при прекращении первичного электроснабжения.

Аварийные ситуации, для которых должна обеспечиваться сохранность информации в Системе учета и мониторинга за деятельностью предприятий с государственным участием:

Характеристика аварийной ситуации	Меры по обеспечению сохранности информации в Системе	Время устранения аварийной ситуации
Нарушение энергопитания	<ul style="list-style-type: none">• Применение устройств бесперебойного питания;• Применение автономных генераторов переменного тока.	<ul style="list-style-type: none">• Поддержка оборудования в течение не менее 20 минут;• Автоматический запуск в течение не более 15-30 сек
Сбой (отказ) накопителей жестких магнитных дисков (дискового массива) сервера	Резервное копирование данных на внешние носители	<ul style="list-style-type: none">• Организация дисковых массивов с применением технологии RAID уровней 0, 1, 5 или 10;• Хранение и автоматическое перераспределение информации на запасные диски в течение не менее 20 минут

Сбой (отказ) в работе сервера (процессор, блок питания, ОЗУ и др.)	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение диагностики состояния технических средств с использованием инструментария, поставляемого в составе технических средств; • Дублирование критически важных элементов серверов 	Автоматический переход всех функционирующих систем на резервную платформу
Сбой (отказ) в работе системного программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение диагностики состояния системного программного обеспечения с использованием инструментария, поставляемого в составе системных программных средств; • Резервное копирование данных на внешние носители 	Восстановление сохраненной резервной копии в течение 15 минут

Полный перечень отказов и их критериев будет уточняется процессе проектирования и внедрения проекта.

4.1.10 Требования к эргономике и технической эстетике

Обслуживающий персонал системы при работе с системой не должен испытывать неудобств, связанных с неправильной организацией рабочего места или взаимодействия человека с элементами системы.

Оборудование рабочих мест административного персонала подсистемы должно обеспечивать в штатном режиме непрерывный работы (без необходимости покидания рабочего места для осуществления производственных операций) цикл работы в соответствии с эксплуатационной и технологической документацией.

АРМ пользователей Системы должны оборудоваться в соответствии с СанПиНом № 0205-06 «Санитарные правила и гигиенические требования при работе на персональных компьютерах, дисплейных терминалах».

4.1.11 Требования к защите от влияния внешнего воздействия

В помещениях с размещёнными техническими средствами, на которых функционирует Система должны обеспечиваться климатические условия, определяемые требованиями производителей используемых технических средств.

Специальные требования по защите от влияния внешних воздействий не предъявляются.

4.1.12 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Система должна быть рассчитана на эксплуатацию в составе программно-технического комплекса Заказчика. Техническая и физическая защита аппаратных компонентов Системы, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами Заказчика.

Периодическое обслуживание используемых технических средств должно проводиться в соответствии с требованиями технической документации Исполнителя

Должна быть обеспечена возможность функционирования Комплекса в круглосуточном режиме.

Инсталляционные комплекты Комплекса должны храниться у администраторов систем в помещениях с ограниченным контролируемым доступом.

Для хранения и восстановления данных в системе должны использоваться средства СУБД или внутренние программные инструменты Комплекса. Реализация этих требований должна быть обеспечена соответствующими организационными мерами – регламентным обслуживанием системы.

Требования к эксплуатации и регламент обслуживания технических средств (оборудования) системы определяются соответствующими эксплуатационными документами и инструкциями от производителя соответствующего оборудования.

Требования к эксплуатации и регламент обслуживания, необходимого для функционирования Комплекса, системно-программного обеспечения (операционная система, база данных и т.д.) определяются соответствующими эксплуатационными документами и инструкциями от производителя программного обеспечения.

Требования к допустимым площадям для размещения обслуживающего персонала Комплекса определяются в соответствии с требованиями норм охраны труда и техники безопасности, установленными в Республике Узбекистан.

Требования к размещению технических средств, параметрам сетей энергоснабжения и условиям эксплуатации разрабатываются на основе соответствующих технических условий, предъявляемых к развертываемым средствам аппаратного обеспечения.

4.1.13 Требования к патентной и лицензионной чистоте

Исполнителю необходимо предоставить доказательства патентной чистоты используемого решения в виде лицензионных соглашений или договора покупки лицензий.

Компоненты Системы должны обладать патентной чистотой на территории Республики Узбекистан.

Компоненты Системы должны отвечать требованиям по патентной чистоте согласно действующему законодательству Республики Узбекистан.

Авторские и имущественные права на предоставляемое программное обеспечение определяются в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

При использовании программ (программных комплексов или модулей), разработанных третьими лицами, условия, на которых передается право на использование (исполнение) этих программ, не должны накладывать ограничений, препятствующих использованию системы по ее прямому назначению.

Исполнитель несет ответственность в случае нарушения прав третьих лиц на владение интеллектуальной собственностью и авторскими правами третьих лиц.

Неисключительные права на программное обеспечение Системы передаются в объеме, гарантирующем отсутствие претензий третьих лиц.

В Системе должно быть использовано лицензионное программное обеспечение или ПО не требующее патентного или лицензионного соглашения (бесплатного или условно бесплатного ПО).

4.1.14 Требования по стандартизации и унификации

При реализации данного проекта должны приниматься к руководству действующие в Республике Узбекистан стандарты.

Оборудование должно использовать стандартные интерфейсы, технологии и протоколы передачи данных. Применение нестандартных решений допускается в случае значительного увеличения эффективности работы системы или невозможности использования стандартных подходов.

Программные и технические средства, подлежащие обязательной сертификации в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан, должны иметь соответствующие сертификаты.

Унификация на стадии внедрения Системы должна обеспечиваться единообразным подходом к решению однотипных задач контроля и управления (типизацией алгоритмических модулей) и созданием унифицированных компонентов информационного, лингвистического, программного и технического обеспечений.

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в Систему, должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI).

Информационное взаимодействие должно предусматривать:

- использование унифицированных форматов и протоколов передачи данных.
- единую систему классификации и кодирования информации;
- использование стандартных учетных и отчетных документов.

В составе ПО Системы должны применяться единые унифицированные международные классификаторы и классификаторы Республики Узбекистан.

4.1.15 Требования к степени приспособляемости системы к изменениям

Необходимо предусмотреть изменения объекта автоматизации:

- Изменение количества пользователей системы;
- Изменение физического месторасположения рабочих мест внутри рабочих групп;
- Изменение состава и количества рабочих групп пользователей;

Для обеспечения гибкого управления перемещениями рабочих мест в пределах любого одного объекта обеспечить способы реконфигурации системы:

- На уровне физического переключения коммутационных кабелей,
- На уровне изменения конфигурации активных сетевых устройств.

Работа системы не должна зависеть от типа применяемых вычислительных устройств (вычислительной платформы), и допускать возможность их смены на оборудование другого типа.

4.1.16 Требования к технической поддержке программного обеспечения

Техническая поддержка программного обеспечения процессингового решения должна обеспечивать горячую линию обслуживания 24 часа в сутки*7 дней в неделю*365 дней в году для телефонных консультаций и при необходимости удаленный доступ к системе для срочного решения проблем.

У исполнителя должна быть система для регистрации заявок и их мониторинга.

Исполнитель предоставляет гарантию сроком на 12 месяцев. В гарантийный период исправление ошибок в программном обеспечении осуществляется бесплатно.

4.2 Требования к функциям (задачам)

4.2.1 Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой

Информационная Система бухгалтерского учета будет обозначена из следующих подсистем:

1. Подсистема учета кадровых документов для расчета заработной платы;
2. Подсистема расчета заработной платы;
3. Подсистема учета денежных средств;
4. Подсистема учета услуг;
5. Подсистема учета ТМЦ;
6. Подсистема учета основных средств и прочих долгосрочных активов;
7. Подсистема учета подотчетных лиц;
8. Подсистема регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца);
9. Подсистема формирования отчетности
10. подсистема электронного документооборота
11. подсистема визуализации данных
12. Подсистема распределения ролей и прав доступа

Подсистемы №1-10 входит в стандартный функционал стандартной конфигурации платформы 1С «Предприятие».

10. Требования к функциям (задачам), выполняемой подсистемой электронного документооборота

- подготовка первичных документов: платежные поручения, кассовые ордера (в том числе валютные), накладные, счета, счета-фактуры, договора, акты, письма, приказы, авансовые отчеты и т.д.;
 - ведение расчетов с дебиторами-кредиторами, оперативное получение справок о состоянии расчетов с конкретным поставщиком или покупателем: на дату, за произвольный промежуток времени, по конкретному документу и т.д.;
 - автоматизированная подготовка актов взаимозачета, их автоматический учет в расчетах с дебиторами-кредиторами;
 - диалоговый режим связывания счетов-фактур с накладными на поставку и отгрузку, а также с платежными документами, погашающими кредиторскую или дебиторскую задолженность;
 - многовалютный бухгалтерский учет;
 - ведение ЖХО, журналов-ордеров, ведомостей и других учетных регистров;
 - многоуровневый аналитический учёт по стандартным шифрам и произвольным шифрам пользователя;
 - автоматическая бухгалтерская разноска первичных документов по типовым проводкам;
 - учет расчетов с дебиторами-кредиторами по бухгалтерским принципам;
 - автоматическое заполнение и печать книг продаж и покупок, главной книги, ведение кассовой книги;
 - расчет курсовых и суммовых разниц;
 - расчёт сальдовой оборотной ведомости, баланса предприятия, а также отчетных форм: “Финансовые результаты”, “Среднегодовая стоимость имущества”, “Расчет НДС”, “Расчет налога на прибыль”, и т.д.
 - поддерживать все требуемые ГНИ формы и их новые варианты, связанные с изменением законодательства.
-
- Обеспечиваться возможность формирования цифровых документов/форм системы методом:
 - ручного ввода (в т.ч. посредством выбора из заранее заданного списка значений);

- автоматического расчета, в т.ч. автоподстановка аналитик в формах управления данными, специализированных настраиваемых расчётных формах;
 - прямого копирования данных из версии в версию документов;
 - возможность копирования данных с использованием «буфера обмена»;
 - смещенных функций, где часть информации в версию импортируется из существующих цифровых документов/данных, а часть вводится с использованием ручного ввода.
- Должна обеспечиваться возможность доступа к данным и функциям на уровне чтение/запись с учетом полномочий и иерархии.
 - Подсистема должна обеспечивать юридически значимый электронный документооборот с применением ЭЦП.
 - Подсистема должна иметь настраиваемый механизм оповещения пользователей о событиях бизнес-процессов.
 - Подсистема должна иметь настраиваемый механизм согласования формируемых системой электронных документов:
 - возможность комментирования при согласовании/отклонении
 - хранение истории действий, совершенных пользователями
 - контроль сроков выполнения рабочего процесса
 - формирование отчетов, отображающих текущее состояние процесса согласования
 - блокировку данных от изменения после их утверждения.
 - Должна обеспечиваться возможность печати экранных форм на основании типовых шаблонов, при этом обеспечивается возможность управления шаблонами из пользовательского интерфейса.
 - Должна обеспечиваться возможность выгрузки печатных форм в MS Word, MS Excel, HTML, PDF.
 - Подсистема должна иметь возможность формирования отчетных материалов в разрезе данных, содержащихся в системе.

Требования к содержанию набора полей в документе:

Заголовок. Краткое описание документа. Поле обязательно для заполнения.

Согласующие. Поле для выбора из организационной структуры согласующих лиц. Если данное поле заполнено, то документ после отправки на рассмотрение отправится на согласование.

Подписант. В данном поле указывается руководитель, который подпишет документ. Руководитель выбирается из структуры. Поле обязательно для заполнения.

Адресат. В этом поле определяются сотрудник (как правило, руководитель смежного подразделения), который получит данный документ.

Содержание. Текстовый редактор, в котором можно как ввести содержимое документа, так и прикрепить любой файл, его содержащий.

В документе также присутствуют поля, которые заполняются системой автоматически:

Автор. Указывается автор документа.

Создан. Дата создания документа.

Состояние. Состояние документа.

Родственные документы. Если документ создавался из другого документа, либо из этого документа будут созданы дочерние документы, в данном поле отображаются родственные связи данного внутреннего документа.

Маршрут движения внутреннего документа состоит из следующих этапов:

Создание. Документ может быть изменен автором, которому доступна кнопка Редактировать. Когда документ примет законченный вид, автор должен нажать на кнопку Отправить на рассмотрение.

Согласование. Если на этапе создания было заполнено поле Согласующие, документ оказывается на данной точке маршрута. В противном случае, документ автоматически отправляется на подпись. Согласующим доступна кнопка Согласовать. После того как согласующий нажмет на Согласовать, он может выбрать необходимый вариант из следующих: Согласен, Не согласен. Если согласующий не согласен, документ автоматически отправляется на этап Создание. После согласования согласующий теряет доступ к кнопке Согласовать. После того как все согласующие согласуют документ, он перемещается на следующую точку маршрута. Автор документа в любой момент может остановить процесс согласования, воспользовавшись кнопкой Завершить согласование и отправить на подпись. Результаты согласования защищаются цифровой подписью.

Документ автоматически устанавливается на контроль. В качестве контролируемых лиц выступают согласующие.

Подпись. Документ поступает на подпись руководителю, указанному в соответствующем поле документа. Нажатие на кнопку Подписать приводит к появлению окна, содержащему два варианта решения: Подписать и Отказать в подписи. В случае отказа документ возвращается на точку Создание. Результат подписи защищается цифровой подписью.

С целью напоминания руководителю о данном документе, он автоматически устанавливается на контроль (руководителю предоставляется три дня для рассмотрения документа).

Рассмотрение. Подписанный руководителем внутренний документ автоматически регистрируется и направляется адресату. Адресату доступны действия: Наложить резолюцию (по результатам ознакомления или проведения мероприятий по данному документу), Создать поручение (адресат может создать поручение своему подчиненному на основании данного документа), Создать исходящий (для создания исходящего документа), Создать внутренний (для создания еще одного внутреннего документа, на основании данного).

Документ автоматически устанавливается на контроль адресату. Контрольный срок составляет 10 дней.

Закрит. После того как адресат наложит резолюцию, документ оказывается в данном состоянии.

11. Требования к функциям (задачам), выполняемой подсистемой визуализации данных

Подсистема формирования отчетности - предназначена для организации представления данных на основе структуры данных и разработки интерфейса пользователя системы, включая разработку форм ввода и отображения данных, отчетов и их печатных форм, средств визуализации выборок данных в виде диаграмм и графиков. Подсистема должна выполнять следующие функции:

- Группировка данных в различных разрезах, определяемых иерархией данных вплоть до самого нижнего уровня детализации;
- Группировка данных из разных уровней иерархии;
- Создание и сохранение фиксированных группировок данных, доступных в последующих сессиях работы с системой после завершения, текущей;
- Создание шаблонов, определяющих последовательные шаги анализа с поддержкой диалогового режима;
- Ранжирование, сортировка и фильтрация по различным категориям и показателям;
- Создания многосекционных отчетов с различными уровнями группировки данных;
- Создание набора стандартных шаблонов отчетов, облегчающих пользователю построение типовых отчетов;

- Задание параметров отчётов в интерактивном режиме;

Аналитические возможности:

- Гибкое манипулирование данными;
- Масштабирование данных (drill-down); Возможности агрегирования данных по произвольным показателям;
- Поддержка возможности отображения денежных сумм более чем в одной валюте с возможностью оперативного пересчёта;
- Ранжирование значений категорий измерений по значениям показателей;
- Анализ тенденций во времени;

Представление данных в графическом виде:

- Круговые диаграммы;
- Столбчатые диаграммы двумерные;
- Столбчатые диаграммы трёхмерные;
- Линейные графики;
- Диаграммы разброса;
- Одновременный вывод данных в табличной и графической форме;
- Формирование сбалансированных и несбалансированных вложенных сводных таблиц;
- Вычисления над значениями показателей для произвольных групп категорий измерений;
- Условное форматирование показателей в зависимости от их величин;
- Отображение показателей в виде абсолютных значений и долей от суммарных значений;
- Экспорт срезов многомерных кубов в различных форматах.

12. Требования к функциям (задачам), выполняемой подсистемой распределения ролей и прав доступа.

Подсистема распределения ролей и прав доступа предназначена для обеспечения выполнения следующих функций:

- Управление пользователями;
- Обеспечение работ по замене версий клиентской и серверной части программного продукта, настройке параметров клиентской и серверной части программного продукта;
- Обеспечение регламентных работ, предусмотренных эксплуатационной документацией на программный продукт;

- Разрешение проблем, возникающих при эксплуатации программного продукта;
- Ликвидация нештатных ситуаций (инцидентов), возникающих при эксплуатации программного продукта;
- Ликвидация последствий известных (выявленных при эксплуатации, но не устраненных) ошибок программного продукта, связанных с функционированием программного продукта;
- Мониторинг работы пользователей программного продукта и средства для взаимодействия с ними;
- Мониторинг параметров функционирования программного продукта;
- Процедуры управления функционированием программного продукта;
- Удаление пользователей из программного продукта должно осуществляться путем перевода их в разряд заблокированных без возможности совершения операций под их именами и без возможности отмены этого статуса;
- Должна быть исключена возможность удаления информации о пользователях, зарегистрированных в программном продукте, в том числе заблокированных;
- Должна быть исключена возможность изменения (модификации) демо-данных (фамилия, имя, отчество) заведенных пользователей;
- Реализация механизма администрирования не должна раскрывать логику построения базы данных программного продукта;

Пользователи, не обладающие бизнес-ролями (Администратор, Оператор, Аудитор и пр.), не должны иметь возможность изменения бизнес-данных программного продукта.

Управление правами доступа

Реализация механизма управления правами доступа в программном продукте должна удовлетворять следующим требованиям:

- Механизм распределения прав доступа к функциям программного продукта должен позволять предоставление пользователям прав, минимально необходимых для выполнения их функциональных обязанностей;
- Архитектура и построение базы данных должны быть таковы, чтобы права пользователей в базе данных не превышали прав пользователей в прикладной части программного продукта;
- Механизм распределения прав доступа должен охватывать все операции пользователей над объектами программного продукта. Все объекты

программного продукта и операции над ними должны охватываться механизмом распределения прав доступа;

- Механизм разграничения прав доступа должен быть реализован на основе создания ролей в базе данных или прикладной части программного продукта. Доступ к объектам программного продукта должен в явном виде разрешаться или запрещаться на основе атрибутов безопасности пользователя;
- Механизм разграничения прав доступа должен обеспечивать возможность запуска сотрудником только разрешенных ему функций.

Механизмы идентификации и аутентификации

Данные механизмы являются основой для функционирования механизмов управления доступом. После успешного прохождения пользователем соответствующих процедур:

- Пользователю предоставляются закрепленные за ним права доступа к информации и функциям программного продукта;
- Действия пользователя регистрируются средствами программного продукта;

Реализация механизмов идентификации и аутентификации должна удовлетворять следующим требованиям:

- Доступ к информации и функциям программного продукта должен предоставляться пользователю только после предъявления уникального персонифицированного идентификатора (имени) пользователя и проведения процедуры аутентификации на основе некоторой вводимой пользователем информации (пароль, ключи);
- Должны быть обеспечены возможность определения авторства каждой операции в программном продукте и отсутствие неавторизованных операций на основе уникальных персонифицированных идентификаторов каждого пользователя, процедуры аутентификации и протоколирования действий пользователей в журналах аудита.

4.2.2 Подключение систем источников

- Заказчик обязуется обеспечить взаимодействие со смежными подразделениями и проектами, включая взаимодействие с системами-источниками, в объеме, необходимом для реализации проекта;
- Заказчик обязуется обеспечить доступ ко всей доступной актуальной документации по системам-источникам и выделить компетентных специалистов для консультаций и согласований технической

документации проекта (ТЗ на выгрузку данных, регламент взаимодействия с источником и пр.) в объеме, необходимом для реализации проекта;

- Заказчик обязуется обеспечить Исполнителю доступ к продуктивной и тестовым средам систем-источников с актуальными данными и структурами, организованным на базе имеющегося у Заказчика оборудования, соответствующего по производительности конфигурации серверной среды БД на соответствующем этапе разработки;

Источники, с которыми производится интеграция, удовлетворяют следующим предположениям:

- Все подключаемые Источники имеют регламент готовности данных на определенную дату;
- Технологические окна на Источниках и каналы передачи данных обеспечивают возможность регулярной выгрузки данных в соответствии с регламентом эксплуатации системы отчетности;
- Исполнитель разрабатывает логическую модель данных с учетом бизнес-требований Заказчика, определяя требования к интерфейсам на стороне систем источников (спецификация интерфейсных объектов);
- Степень детализации данных и набор атрибутов (Показателей, Измерений) определяется согласованными на этапе бизнес-анализа бизнес-требованиями к отчетности;
- В рамках проекта не предполагается реализация специальных алгоритмов выгрузки данных по медленным и ненадежным каналам связи; предполагается, что Система и Источники находятся внутри одной высокоскоростной локальной сети с гарантированной полосой пропускания не менее 100 Мбит/с (сбой в работе сети может привести к сбою загрузки);
- Предполагается использование достаточных аппаратных мощностей, соответствующих спецификациям, рассчитанным на этапе формирования требований к оборудованию;
- Качество данных, загружаемых в Систему, соответствует качеству данных систем источников;
- Исполнитель реализует контрольные механизмы, регламенты информирования и отчетность, позволяющие отслеживать соответствие данных в Системе и системах-источниках.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к математическому обеспечению

Математическое обеспечение Системы должно обеспечивать реализацию перечисленных в данном ТЗ функций, а также выполнение операций конфигурирования, программирования, управления базами данных и документирования. Система должна обеспечить реализацию требуемых алгоритмов контроля, регулирования и защиты, отображения информации, сигнализации и архивирования данных.

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;
- Документация на математическое обеспечение (постановка задач и алгоритмы решения) должна обеспечивать однозначное толкование и возможность программирования без дополнительных разъяснений;
- Допускается любая форма описания задач – формульная, табличная, блок- схема, UML диаграмма, словесное описание и др.

Алгоритмы математического обеспечения должны отвечать следующим требованиям:

- Допускать декомпозицию на относительно простые блоки;
- Максимально использовать возможности языков программирования в своем описании;
- Обеспечивать функциональную взаимосвязь задач.

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.

Алгоритмы формирования выходных документов должны быть максимально унифицированы, позволять при необходимости быстро изменять формы документов и использовать стандартные процедуры и программные средства.

Алгоритмы решения задач, при необходимости, могут включать методы оптимизации и эвристические процедуры для конкретных задач.

4.3.2 Требования к информационному обеспечению

Информационное обеспечение должно быть достаточным для выполнения всех автоматизированных функций Системы.

Информационное обеспечение Системы должно представлять собой совокупность данных и средств управления данными, которые предназначены для интегрированной обработки информации и решения с помощью программного обеспечения функциональных задач.

- Должна быть обеспечена совместимость с информационным обеспечением Систем, взаимодействующих с внедряемыми системами;
- Формы документов должны отвечать требованиям корпоративных стандартов Заказчика (или унифицированной системы документации);
- Структура документов и экранных форм должна соответствовать характеристикам терминалов на рабочих местах конечных пользователей;
- Графики формирования и содержание информационных сообщений, а также используемые аббревиатуры должны быть общеприняты в этой предметной области и согласованы с Заказчиком;
- Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации;
- Необходимо предусмотреть возможность экстренного отключения доступа к внедряемым системам в случаях внештатных ситуаций.

4.3.3 Требования к информационному обмену между компонентами системы

Программно-технические средства компонентов внедряемой информационной системы должны соответствовать стандартам обмена данными с использованием стека протоколов TCP/IP.

Информационный обмен между программными компонентами подсистем должен осуществляться с использованием стандартных протоколов и технологий: web-services, JMS messaging, HTTP/HTTPS, EJB, file transfer (FTP, SFTP), LDAP, JDBC и др.

Информационный обмен между программными компонентами подсистем и браузером должен осуществляться по протоколам HTTP/HTTPS.

Программно-технические средства, обеспечивающие взаимодействие Системы с пользователями Системы, должны поддерживать текущие поддерживаемые производителем версии популярных браузеров.

На момент начала промышленной эксплуатации Системы текущими поддерживаемыми версиями браузеров считать версии, доступные для скачивания на страницах загрузки официальных сайтов производителей браузеров.

Для браузеров, имеющих поддержку двух способов просмотра веб-страниц: с помощью пользовательского интерфейса ОС Windows или совместимой, оптимизированного для сенсорных устройств, и с помощью привычного классического интерфейса, должна быть обеспечена поддержка работы последнего.

4.3.4 Требования к лингвистическому обеспечению

Лингвистическое обеспечение Системы по возможности должно предусматривать использование единого логического и понятийного интерфейса для пользователей и проектировщиков. В том числе:

- Лингвистическое обеспечение должно быть достаточным для общения различных категорий пользователей в удобной для них форме со средствами автоматизации и для осуществления процедур преобразования и машинного представления обрабатываемой в Системе информации;
- При разработке и проектировании Системы должны быть использованы средства, имеющие в своем составе полный комплект инструментальных средств для сквозного проектирования;
- Система должна использовать языки программирования высокого уровня (такие как: C++, C#, Delphi, Fortran, Java, JavaScript, Паскаль, PHP, Ruby, Python, Perl), в том числе для процесса ввода/вывода данных;
- Для манипулирования данными должен использоваться структурированный язык запросов, к примеру, SQL;
- Внедрение Системы должно строиться на базе современных информационных технологий как при внедрении предметно-ориентированных прикладных программных комплексов, автоматизирующих выполнение отдельных прикладных процедур и операций на всех уровнях организационной иерархии, единого информационного пространства на основе банка данных.

Информация в базе данных должна храниться на том языке, на котором она была внесена в нее. Выбор действующего языка ввода информации для базы данных зависит от действующих законодательных актов Республики Узбекистан и должна поддерживать ввод на узбекском и русском языке.

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

Все функции системы, до полного их внедрения в промышленную эксплуатацию, должны обеспечивать русскоязычный интерфейс пользователя.

4.3.5 Требования к программному обеспечению

- При реализации системы должны быть использованы передовые отраслевые технологии ведущих производителей.
- Использование в качестве основной технологии размещения данных «in-memory».
- Все поставляемые в составе коммерческие ПО (программного обеспечения) средства должны иметь сертификаты, а также лицензионные соглашения (лицензии), подтверждающие правомочность их использования.
- ПО должно поставляться с комплектами лицензий, соответствующими числу рабочих мест, на которых его предполагается устанавливать, и иметь наиболее позднюю по времени выпуска версию производителя.

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.

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

Система должна иметь возможность взаимодействия с ведущими зарубежными ИТ системами.

4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению

Состав информационных, управляющих функций системы, измеряемых параметров объекта управления, их точные характеристики, метрологические характеристики будут определены и согласованы при реализации стадии проекта “Формирование требований к системе”.

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

Дополнительных требований к метрологическому обеспечению не предъявляется.

4.3.7 Требования к Техническому обеспечению

Требования к техническому обеспечению предлагаемого программного продукта (сайзинг) должны быть обозначены в техническом предложении Участниками закупочной процедуры.

В процессе разработки и развертывания системы аналитической отчетности требуется тестовая и продуктивная среды. Это должны быть независимые сервера, используемые для тестирования, обучения и развертывания системы.

4.3.8 Требования к методическому обеспечению

Методики расчётов, используемых при решении задач систем, а также, при необходимости, иные специфические требования к реализации задач, детализируются Исполнителем по итогам предварительного обследования ИТ структуры Заказчика и согласовываются с Заказчиком.

Системы должны внедряться 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 Системах.

В состав методического обеспечения входит:

- Нормативные правовые документы;
- 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'z DSt 1986:2018 Государственный стандарт Узбекистана Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания;
- O'z DSt 1987:2018 Государственный стандарт Узбекистана
- «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы»;
- O'z DSt 1985:2018 Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационной системы (ИС);
- O'z DSt 3243:2017 Информационная технология. Локальные и корпоративные
- Т 45-194:2007 Рекомендации по применению программно-аппаратных средств, обеспечивающих предотвращение актов незаконного проникновения в информационные системы.

4.3.9 Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий

Предлагаемое программное обеспечение должно быть новым, иметь последнюю версию и соответствовать мировым стандартам.

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

5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ 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 О'zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания.

Предварительные этапы работ (таблица 5.1):

Перечень стадий и этапов работ по созданию Системы

Номер этапа	Наименование работ и их содержание	Срок выполнения		Исполнитель (организация)	Чем заканчивается этап
		Начало	Окончание		
1	Формирование требований к Системе: 1. Начальное обследование объекта и обоснование необходимости в Системе;	Февраль 2022	Март 2022	Исполнитель	Отчет о проведении обследования объекта;
2	Разработка концепции Системы: 1. Разработка Устава проекта; 2. Предпроектное обследование; 3. Формирование бизнес-требований к системе. 4. Формирование отчета о результатах работы.	Февраль 2022	Апрель 2022	Заказчик совместно с Исполнителем	1. Устав проекта; 2. План-график проекта; 3. Отчет о результатах работ. Паспорт ИС Концепция ИС
3	Техническое задание: Составление Технического задания на создание системы и ее формы	Март 2022	Апрель 2022	Заказчик совместно с Исполнителем	Техническое задание на систему: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Подсистема учета кадровых документов для расчета заработной платы; ▪ Подсистема расчета заработной платы; ▪ Подсистема учета денежных средств; ▪ Подсистема учета услуг; ▪ Подсистема учета ТМЦ; ▪ Подсистема учета основных средств и прочих

Номер этапа	Наименование работ и их содержание	Срок выполнения		Исполнитель (организация)	Чем заканчивается этап
		Начало	Окончание		
					<p>долгосрочных активов;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Подсистема учета подотчетных лиц; ▪ Подсистема регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца); ▪ Подсистема отчетности; ▪ Подсистема распределений ролей и прав доступа.
4	<p>Проектирование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка проектных решений по системе и ее частям. Тестирование; 2. Разработка документации на Систему и ее части. 	Март 2022	Апрель 2022	Заказчик совместно с Исполнителем	Спецификации на разработку, мэппинги данных.
5	<p>Рабочая документация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка рабочей документации на систему и её части. 	Апрель 2022	Май 2022	Исполнитель	Рабочая документация на Систему
6	<p>Ввод в действие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка объекта автоматизации к вводу Системы в действие; 2. Подготовка персонала; 3. Пуско-наладочные работы; 4. Настройка интеграции с системами согласно ТЗ; 5. Проведение предварительных испытаний; 6. Согласование доработок и настроек, исправление дефектов; 	Апрель 2022	Сентябрь 2022	Исполнитель	<p>Система бухгалтерского учета, в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Подсистема учета кадровых документов для расчета заработной платы; ▪ Подсистема расчета заработной платы; ▪ Подсистема учета денежных средств;

Номер этапа	Наименование работ и их содержание	Срок выполнения		Исполнитель (организация)	Чем заканчивается этап
		Начало	Окончание		
	7. Проведение приемочных испытаний; 8. Опытно-промышленная эксплуатация; 9. Промышленная эксплуатация.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Подсистема учета услуг; ▪ Подсистема учета ТМЦ; ▪ Подсистема учета основных средств и прочих долгосрочных активов; ▪ Подсистема учета подотчетных лиц; ▪ Подсистема регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца); ▪ Подсистема отчетности; ▪ Подсистема распределений ролей и прав доступа. Руководства: 1. Руководство пользователя Системы; 2. Руководство администратора Системы 3. Методика приемочных испытаний 4. Протокол приемочных испытаний
7	Сопровождение Системы: 1. Выполнение работ в соответствии с	Сентябрь 2022	Сентябрь 2023	Исполнитель	

Номер этапа	Наименование работ и их содержание	Срок выполнения		Исполнитель (организация)	Чем заканчивается этап
		Начало	Окончание		
	гарантийными обязательствами; 2. Послегарантийное обслуживание.				

Табл. 5.1 Предварительные этапы работ.

Предварительные график работ (таблица 5.2):

График работ по созданию и внедрению Системы

№	Год Этап	2022 г.												2023 г.											
1.	Формирование требований к Системе																								
2.	Паспорт Системы																								
3.	Разработка концепции Системы																								
4.	Техническое задание																								
5.	Проектирование																								
6.	Рабочая документация																								
7.	Ввод в действие																								
8.	Сопровождение Системы																								

Табл. 5.2 Предварительный график работ.

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 Исполнителем 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 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 фиксируются 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 хранилища 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 соответствие проекту и безопасность 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 О'zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания. Основными этапами внедрения ИС являются:

- Разработка концепции ИС;
- Разработка технического задания;
- Реализация технического проекта;
- Разработка эксплуатационной документации; • Ввод ИС в промышленную эксплуатацию;
- Дальнейшее сопровождение ИС в соответствии с условиями договора между Заказчиком и Исполнителем.

Методология выполнения проекта должна базироваться на методологии Waterfall.

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

Матрица ответственности за результаты проекта

№	Стадия	Ответственный		Результаты
		Исполнитель	Заказчик	
1.	Формирование требований к Системе	R	A,C,S	1. Техническое задание на систему бизнес-анализа;
2.	Разработка концепции Системы	R	A,C,S	1. Устав проекта; 2. План-график проекта; 3. Отчет о результатах работ.
3.	Техническое задание	R,A,C	A,C,S	Техническое задание на систему, включая подсистемы: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Подсистема электронного документооборота ▪ Подсистема отчетности ▪ Подсистема распределений ролей и прав доступа
4.	Проектирование	R,A,C	A,C,S	Спецификации на разработку, мэппинги данных
5.	Рабочая документация	R	A,C,S	1. Рабочая документация на разработку
6.	Ввод в действие	R	R,A,C	Система бухгалтерского учета, в частности <ul style="list-style-type: none"> ▪ Подсистема учета кадровых документов для расчета заработной платы; ▪ Подсистема расчета заработной платы; ▪ Подсистема учета денежных средств; ▪ Подсистема учета услуг; ▪ Подсистема учета ТМЦ; ▪ Подсистема учета основных средств и прочих долгосрочных активов; ▪ Подсистема учета подотчетных лиц; ▪ Подсистема регламентных операций (Учет налогов, Распределение накладных расходов и формирование производственной себестоимости, учет кредитов и займов, формирование финансовых результатов и закрытие месяца); ▪ Подсистема отчетности; ▪ Подсистема распределений ролей и прав доступа. Руководства: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Руководство пользователя Системы; ▪ Руководство администратора Системы ▪ Методика приемочных испытаний ▪ Протокол приемочных испытаний

Таб. 6.2.2 Матрица ответственности за результаты проекта

6.3 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

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:

- Профессиональная подготовка – бизнес-пользователи: 30 человек
- Профессиональная подготовка – технические специалисты: 20 человек

Методологическая поддержка по Управлению Организационными Изменениями

Ключевые задачи:

- Выявить все заинтересованные стороны Проекта
- Передать знания по подходам, методам, техникам, инструментам, используемым для эффективной реализации и управления работ по управлению организационными изменениями
- Определить ключевые организационные изменения, путем детального описания To Be и опроса экспертов о различиях с текущим процессом

Оценить влияния изменений и готовности к изменениям

- Обеспечить 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.

7. ТРЕБОВАНИЯ К 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-исполнителем, 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 Исполнитель обязан:

- 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

8.2 Проектная документация

Перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, соответствующих требованиям O'z DSt 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 произведенной кастомизации модулей систем;
- Техническое описание настроенных интеграций;
- Разъяснения, как Заказчик в предложенном Исполнителем решении защищен от необходимости дополнительных инвестиций в течение срока реализации проекта до момента его ввода в промышленную эксплуатацию.
- Инструкции по настройке бизнес-процессов для администратора и продвинутого бизнес-пользователя.

9. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Источниками разработки настоящего технического задания являются государственные отраслевые стандарты Республики Узбекистан, 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»;
- T 45-194:2007 «Рекомендации по применению программно-аппаратных средств, обеспечивающих предотвращение актов незаконного проникновения в информационные системы».

10. ДОПУЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРОЕКТУ

10.1 Организационные допущения и ограничения

- Все встречи по Проекту проводятся на территории подразделений Заказчика в г. Ташкент. Все переговоры и переписка, а также документация Проекта ведутся на русском языке;
- При реализации проекта Заказчик обеспечивает вовлечение в проект сотрудников, владеющих всей необходимой информацией и полномочиями для принятия решений по проекту;
- Среда промышленной эксплуатации Системы готовится специалистами Исполнителя;
- Начиная с фазы Проектирование Заказчик включает в проектную команду 5 специалистов;
- Предполагается наличие технической и организационной возможности для работы специалистов Исполнителя на средах разработки/тестирования Заказчика, включая возможность удалённой работы;
- Сроки внедрения Решения зависят от уточнённых требований и сроков реализации доработок и выполнения проектных работ на стороне Заказчика. Сроки завершения каждого из этапов должны быть уточнены по результатам анализа требований и подготовки совместного календарного плана;
- В область ответственности Консультанта не входит контроль сроков и результатов смежных проектов, результаты которых могут иметь отношение к проекту внедрения целевой системы;
- Гарантийная техническая поддержка системы ограничена периодом опытной эксплуатации и составляет 1 (один) год. Гарантийная техническая поддержка включает в себя исключительно случаи устранения дефектов, т.е. несоответствие результата оказанных Услуг соответствующим техническим требованиям и/или иной проектной документации, разработанной в рамках проекта, возникших по вине Исполнителя;
- Со стороны Заказчика на весь срок проекта выделяется менеджер проекта, который является основной точкой входа для коммуникации с Заказчиком, а также координирует работу подразделений Заказчика, принимающих участие в проекте;
- На стороне Заказчика должна быть обеспечена доступность ключевых специалистов (IT и бизнес-подразделений) для проведения встреч, конф-колламов, интервью по сбору требований в соответствии с требованиями

Консультанта, которые будут разработаны на этапе планирования проекта;

- В оценку проекта не входит проведение нагрузочного тестирования системы. Такое тестирование может быть проведено за рамками данной оценки после согласования требований к нагрузочному тестированию.

10.2 Ограничения по составу работ

- При распределении ответственности за конкретные работы между Исполнителем и Заказчиком необходимо руководствоваться матрицей распределение обязанностей участниками проекта;
- Если при миграции данных требуется сохранение истории ведения операций за прошлые отчетные периоды, то Исполнитель организует возможность миграции этих данных на учетных карточках объектов.

10.3 Ограничения по объему работ

- Детальный бизнес-процесса формируется на этапе проекта «Детальный анализ требований к отчетности» в виде отдельного приложения;

10.4 Ограничения по реализуемой функциональности

- Работы по доработке смежных систем проекта в контуре интеграции выполняются силами Заказчика;
- Работы по развертыванию ИТ-инфраструктуры, необходимой для реализации проекта, осуществляются силами Исполнителя.

10.5 Ограничения по составу и форме результатов

- Проектные документы готовятся на основе шаблонов, предоставленных Агентством и согласованных на этапе подготовки Проекта;
- Формат результатов и порядок их приемки по каждой фазе проекта определяются совместно Исполнителем и Заказчиком в начале каждой фазы проекта.

10.6 Условия исполнения Проекта

При исполнении Проекта предполагается выполнение следующих условий:

- Управление Проектом будет производиться в соответствии с утвержденным Уставом.
- Обеспечение условий для успешной работы проектной группы, наличие необходимой инфраструктуры, включая помещения и оборудование для функционирования Системы.

Заместитель
Председателя правления
АО «ТЭС»



Джураев А.Т.

Начальник УИКТ



Орлов С.А.

Главный бухгалтер



Ахмаджонов А.К.