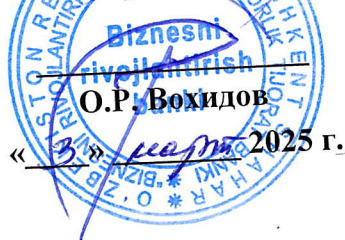


«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель
Председателя Правления
Банка



**Biznesni
rivojlanish**
О.Р. Вохидов

«3» март 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный директор по
стратегии

АКБ «Банк развития
бизнеса»

Б.А. Рахматов

«3» март 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на внедрение

Единой информационной системы обеспечения информационно-аналитической
деятельности АКБ «Банк развития бизнеса»

на 33 листах

действует с _____

Оглавление

1. Общие сведения	3
1.1. Полное наименование проекта и его условное обозначение.....	3
1.2. Наименование организации заказчика и исполнителя работ по внедрению ИС.....	3
1.3. Перечень документов, на основании которых внедряется ИС	3
1.4. Плановые сроки начала и окончания работ.....	3
1.5. Порядок оформления и предъявления результатов работ	3
2. Назначение и цели внедрения ИС	4
2.1. Назначение ИС	4
2.2. Цели реализации проекта.....	4
3. Характеристики объекта информатизации	6
4. Требования к ИС.....	7
4.1. Требования к ИС и исполнителю в целом.....	7
4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы.....	7
4.1.2. Требования к численности и квалификации пользователей.....	9
4.1.3. Показатели назначения.....	10
4.1.4. Требования к надежности.....	11
4.1.5. Требования безопасности	12
4.1.6. Требования к эргономике и технической эстетике	14
4.1.7. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.....	14
4.1.8. Режим сопровождения ИС ВІ.....	15
4.1.9. Требования к патентной и лицензионной чистоте	17
4.1.10. Требования по стандартизации и унификации.....	17
4.2. Требования к функциям, выполняемым ИС.....	18
4.2.1. Модуль «Авторизация»	18
4.2.2. Модуль «Логирования»	18
4.2.3. Модуль «Уведомлений»	18
4.2.4. Подсистема «Администрирование»	19
4.2.5. Подсистема «Визуализации».....	19
4.3. Требования к видам обеспечения	26
4.3.1. Требования к информационному обеспечению.....	26
4.3.2. Требования к лингвистическому обеспечению	26
4.3.3. Требования к программному обеспечению.....	26
4.3.4. Требования к техническому обеспечению.....	26
4.3.5. Требования к метрологическому обеспечению	27
4.3.6. Требования к организационному обеспечению.....	27
4.3.7. Требования к методическому обеспечению.....	27
5. Состав и содержание работ по внедрению ИС	28
6. Порядок контроля и приемки ИС.....	29
7. Требования по составу и содержанию работ по подготовке ИС к вводу в действие.....	32
8. Требования к документированию	33

1. Общие сведения

1.1. Полное наименование проекта и его условное обозначение

Полное наименование проекта: «Единой информационной системы о обеспечения информационно-аналитической деятельности АКБ «Бизнесни ривожлантириш банки» (далее – «ИС»).

Условное обозначение системы: ИС ВІ.

Объем услуг по внедрению ИС ВІ по настоящему Техническому заданию (далее «ТЗ») включает оказание следующих услуг:

- предоставление лицензий на программное обеспечение (для 5 разработчиков (advanced users) и 150 простых пользователей (basic users) сроком на 2 год с возможностью ежегодного продления);

- оказание услуг по внедрению и настройке программного обеспечения;

- оказание услуг сопровождения.

ИС ВІ (сокращение от Business Intelligence) —комплекс программных решений, который помогает работать с большими массивами данных из разных источников и обрабатывать информацию в формате таблиц, диаграмм, графиков и схем. Система бизнес-аналитики ВІ позволяет отслеживать закономерности в режиме реального времени и повышать эффективность компании на основе полученных сведений.

1.2. Наименование организации заказчика и исполнителя работ по внедрению ИС

АКБ «Бизнесни ривожлантириш банки» (далее – Банк)

Адрес: 100011, Республика Узбекистан, г.Ташкент, Шайхонтохурский район, ул.А.Навоий, дом 18 А, тел.: (99878) 150-93-39, Электронная почта: headoffice@brb.uz.

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

1.3. Перечень документов, на основании которых внедряется ИС

Основанием для внедрения проекта ИС являются:

- Указ Президента Республики Узбекистан от 12 мая 2020 г. «О Стратегии реформирования банковской системы Республики Узбекистан на 2020-2025 годы» № УП-5992;

- Рапорт департамента развитие филиальной сети и продаж АКБ «Банк развития бизнеса» от 04.09.2024 г. №ИФ-3095.

Источником финансирования работ по проекту являются собственные средства Заказчика.

1.4. Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки реализации проекта:

Начало: I квартал 2025 года

Завершение: IV квартал 2025 года

1.5. Порядок оформления и предъявления результатов работ

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

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

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

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

2. Назначение и цели внедрения ИС

2.1. Назначение ИС

Основная задача ИС – обеспечение оперативной информированности управленческого состава Банка для повышения эффективности управления на основе применения современных информационно-аналитических технологий поддержки принятия решений по всем вопросам, касающимся жизнедеятельности Банка, в том числе для поиска новых точек роста и решений развития коммерческой эффективности Банка.

Создание ИС предназначено для обработки и анализа данных жизнедеятельности Банка, а также для обеспечения визуализации отчетности и ее доступности.

Внедряемая ИС необходима Руководству для принятия оперативных управленческих решений в вопросах финансовой, коммерческой, социально-экономической, административной и прочей деятельности Банка.

В ходе внедрения ИС должны быть решены следующие задачи:

- Автоматизация бизнес-процессов сбора данных из различных внутренних и внешних источников;
- Многоуровневая и прозрачная обработка и хранение данных;
- Визуализация информации в понятном для бизнес-пользователя виде, способствующая принятию верных управленческих решений;
- Создание инструмента фиксации и мониторинга отклонений целевых показателей эффективности Банка;
- Создание системы непрерывного информирования Руководства, обеспечения прозрачной и оперативной оценки эффективности деятельности Банка, в разрезе функций и структурных подразделений, что в свою очередь создает возможность «точечной» коррекции принятых ранее решений;
- Упрощение принятия управленческих решений;
- Сокращения избыточного бумажного документооборота по отчетности Банка.

2.2. Цели реализации проекта

Цель реализации проекта – является создание эффективной инфраструктуры для сбора, обработки, анализа и визуализации данных, что позволит Банку принимать обоснованные управленческие решения на основе актуальной и точной информации. Ниже приведены основные цели внедрения ИС:

1. Улучшение качества управленческих решений:

- Повышение достоверности данных. ИС позволит централизовать и унифицировать данные, поступающие из различных источников (счета, транзакции, CRM-системы и др.), что снижает вероятность ошибок и увеличивает точность отчетности;
- Оперативность анализа данных. ИС обеспечит Руководству Банка оперативное получение детализированных отчетов и проведение анализа по различным показателям, что позволит быстрее реагировать на изменения в рынке и оперативно корректировать стратегию Банка;
- Прогнозирование и планирование. Инструменты ИС повысят эффективность прогнозирования финансовых показателей, оценки рисков и планирования бюджета, что обеспечит Банку эффективность дальнейшего развития в рамках Стратегии Банка.

2. Повышение эффективности операционной деятельности:

- Оптимизация процессов. ИС повысит эффективность выявления узких места и неэффективных бизнес-процессов, что позволит Банку внедрить систему непрерывной оптимизации операционной деятельности и сократить издержки.
- Мониторинг в реальном времени. ИС обеспечит возможность отслеживания ключевых показателей деятельности Банка в режиме реального времени позволяет быстрее реагировать на возникающие проблемы и предотвращать их негативные последствия;
- Автоматизация отчетности. Внедрение ИС позволит автоматизировать процесс подготовки отчетов, что сократит время на их подготовку и позволит сотрудникам больше времени уделять анализу данных.

3. Улучшение клиентского обслуживания.

- Анализ поведения клиентов. ИС позволит более глубоко анализировать поведение клиентов, что поможет лучше понимать их потребности и предпочтения, а также разрабатывать персонализированные предложения;
- Сегментация клиентов. ИС позволит проводить детальную сегментацию клиентской базы, что даст возможность более точно таргетировать маркетинговые и продуктовые предложения, увеличивая лояльность и удержание клиентов;
- Повышение уровня обслуживания. За счет анализа данных о транзакциях и обращениях клиентов, ИС позволит улучшить качество обслуживания и сократить время на решение проблем.

4. Управление рисками и соответствие нормативным требованиям.

- Анализ рисков. ИС позволит проводить более глубокий и точный анализ рисков, что помогает банку минимизировать потери и принимать более обоснованные решения по управлению рисками;
- Соответствие требованиям регуляторов. ИС повысит обеспечение соответствия нормативным требованиям, предоставляя необходимые данные для отчетности перед регуляторами и аудиторскими органами.

5. Повышение конкурентоспособности

- Быстрое реагирование на изменения рынка. ИС позволит Банку оперативно отслеживать изменения на финансовом рынке и быстрее адаптироваться к новым условиям, что увеличит конкурентоспособность Банка.
- Разработка новых продуктов. Анализ рыночных трендов и потребностей клиентов с помощью ИС поможет разрабатывать новые банковские продукты, удовлетворяющие текущие запросы клиентов;
- Улучшение маркетинговых стратегий. Глубокий анализ данных о клиентах и рынках позволит более эффективно разрабатывать и внедрять маркетинговые стратегии, увеличивая долю рынка и прибыль банка.

3. Характеристики объекта информатизации

Акционерно-коммерческий банк «Бизнесни ривожлантириш банки» является универсальным коммерческим банком Узбекистана и ведет свою деятельность с 1994 года. Офисы и центры банковских услуг охватывают все регионы республики. На сегодня 39 офисов и центров банковских услуг оказывают широкий спектр банковских услуг предприятиям реального сектора экономики, субъектам малого бизнеса, частным предпринимателям и населению.

Банк является членом/участником Ассоциации банков Республики Узбекистан, Узбекской республиканской валютной биржи, Республиканской фондовой биржи «Тошкент», Международной платежной системы «SWIFT», Международной платежной системы «VISA», «Фонда гарантирования вкладов граждан в банках», а также Ассоциации лизингодателей Узбекистана.

На сегодняшний день в систему Банка входят 96 подразделений, в которых работает почти 2 950 сотрудников. Коэффициент текучести кадров в 2023 году составил 7%.

На настоящий момент, в Банке процессы по формированию управленческой отчетности, в том числе коммерческая, финансовая, социально-экономическая отчетность формируется в ручном формате, ведутся в различных системах, в основном в ручном или полуавтоматическом формате (Excel таблицы и т.д.), с минимальной автоматизацией. Зачастую сбор и подготовка отчетов занимает срок до месяца, что приводит к тому, что принятия корректирующих действий принимаются реактивно, что снижает коммерческую эффективность Банка.

Учитывая, что в Банк входят 96 подразделений, в которых работает почти 2 950 сотрудников, а также по причине в большинстве своем ручного механического труда, выполняемых при сборе данных, их анализа и подготовки отчетности Банка, в рамках сбора и анализа данных, а также принятия взвешенных и эффективных управленческих решений возникают следующие сложности:

1. Неточность и неполнота данных. Ручной сбор и обработка данных подвержены человеческим ошибкам, что может приводить к неточным расчетам и искажениям в отчетности. Кроме того, данные могут быть собраны из разных источников с различными форматами и стандартами, что приводит к несоответствиям и усложняет их сопоставление, а по причине избыточной длительности срока подготовки отчетов, в Банке периодически используется неактуальная информация, что может привести к принятию неверных управленческих решений.

2. Замедленная реакция на изменения. Медленный процесс сбора и анализа данных может привести к тому, что Руководство Банка может получать необходимую информацию слишком поздно, чтобы оперативно реагировать на изменения в рынке или внутренние проблемы. Неспособность быстро оценить текущую ситуацию может привести к упущению выгодных возможностей для инвестиций, изменения стратегии или разработки новых продуктов.

3. Повышенные операционные издержки. Поддержка процесса ручного сбора и анализа данных требует значительных временных и кадровых ресурсов, что увеличивает операционные издержки банка. Кроме того, процесс подготовки отчетности вручную занимает больше времени, что снижает общую производительность сотрудников и задерживает выполнение других важных задач, а отсутствие автоматизированной системы может приводить к дублированию задач между отделами, что создает дополнительные нагрузки и расходы.

4. Ухудшение качества клиентского обслуживания. Без своевременной аналитики в Банке возрастает риск несвоевременного реагирования на изменения в поведении клиентов, что может привести к снижению уровня удовлетворенности клиентов и их возможному оттоку. При этом, отсутствие актуальных данных о клиентах затрудняет разработку персонализированных предложений, что может ослаблять конкурентные позиции Банка на рынке. Кроме того, задержки в сборе и анализе данных могут привести к

более длительному времени отклика на запросы клиентов, что негативно скажется на их лояльности.

При этом Стратегия Банка предусматривает повышение уровня удовлетворенности клиентов, улучшение качества обслуживания и оптимизацию операционных затрат за счет активной автоматизации всех процессов, в том числе сбора, анализа данных и формирования отчетности.

4. Требования к ИС

4.1. Требования к ИС и исполнителю в целом

4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

Физическая База данных, программная логика и программные инструменты ИС должны базироваться на серверных мощностях банка на территории банка.

ИС ВІ должна иметь структуру, позволяющую осуществлять внедрение соответствующих программных комплексов ИС поэтапно, вместе с тем обеспечивая их максимальную интеграцию в единый комплекс, в совокупности составляющий информационную систему. Программное обеспечение должно относиться к сфере искусственного интеллекта.

ИС ВІ Должен состоят из следующих подсистем/модулей:

- Модуль «Авторизация»;
- Модуль «Логирования»;
- Модуль «Уведомлений»;
- Подсистема «Администрирование»;
- Подсистема «Визуализации»;

ИС должна включать подсистему прикладного администрирования, которая предназначена для обеспечения возможности настройки и администрирования подсистем, регистрации и управления правами доступа пользователей.

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

- ИС является единым источником непротиворечивых данных и должно обеспечивать пользователей согласованными качественными данными из различных информационных систем;
- Данные должны быть доступны сотрудникам в объеме, необходимом и достаточном для выполнения своих функциональных обязанностей;
- Необходимо следовать эволюционному подходу, позволяющему обеспечить непрерывность бизнеса и сохранить инвестиции в ИТ;
- Необходимо обеспечить защиту данных и их надежное хранение. Меры по защите информации должны быть адекватны ценности данных.

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

- БД является единым источником непротиворечивых данных и должно обеспечивать пользователей согласованными качественными данными из различных информационных систем;
- Данные должны быть доступны сотрудникам в объеме, необходимом и достаточном для выполнения своих функциональных обязанностей;
- Необходимо следовать эволюционному подходу, позволяющему обеспечить непрерывность бизнеса и сохранить инвестиции в ИТ;
- Необходимо обеспечить защиту данных и их надежное хранение. Меры по защите информации должны быть адекватны ценности данных.

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

1) Штатный режим (непрерывная круглосуточная работа);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Использование единой модели корпоративного хранилища данных и оперативного бизнес-анализа, включает в себя следующие два основных сценария:

1. Единое корпоративное хранилище данных;
2. Инструмент для оперативного бизнес-анализа.

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

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

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

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

В рамках внедрения системы 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.

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

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

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

Минимально допустимый срок эксплуатации Системы при этом должен быть не менее 5 лет.

4.1.2. Требования к численности и квалификации пользователей

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

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

- Исполнитель должен обеспечить обучение отдельно ключевых пользователей ИС: Минимальное количество - 4 человек от банка, Минимальный объём - 20 часов.

Для эксплуатации ИС должны быть предусмотрены следующие роли пользователей:

1) Системный администратор. Основными обязанностями системного администратора являются: модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций), установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения, установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения, ведение учетных записей пользователей системы. Системный администратор должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, применяемых в системе. Администратор баз данных. Основными обязанностями администратора баз данных являются - установка, модернизация, настройка параметров программного обеспечения СУБД, оптимизация прикладных баз данных по времени отклика, скорости доступа к данным, разработка, управление и реализация эффективной политики доступа к информации, хранящейся в прикладных базах данных. Администратор баз данных должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию используемых в АС СУБД.;

2) Администратор ИС (разработчик) – сотрудник Банка, ответственный за сбор, анализ, хранение и формирования новых отчетов и дашбордов. Основными обязанностями администратора баз данных являются – ведение процессов по сбору и хранению данных, формирования отчетов, проверки их корректности и актуальности. Администратор ИС системы должны иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в стандартных Windows-приложениях.

3) Пользователь - сотрудник Банка. Пользователи системы должны иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в стандартных Windows-приложениях.

Дашборды ИС должны быть доступны следующим группам пользователей:

- 1) полный доступом – доступ ко всем дашбордам без ограничений;
- 2) ограниченный доступ:
 - Доступ к дашбордам в соответствии с матрицей доступа.
 - Доступ к виджетам на дашборде в соответствии с матрицей доступа.
 - Доступ к срезам информации на дашборде в соответствии с матрицей доступа.

4.1.3. Показатели назначения

Степень приспособляемости системы к изменению процессов и методов управления:

- В целях реализации требований законодательства и нормативных актов должна быть обеспечена возможность изменения состава форматов данных, используемых при работе программного обеспечения. Вновь применяемые форматы данных должны быть описаны и утверждены Заказчиком;

- В случае изменений нормативно-правовой базы, влекущих за собой изменения в структуре и составе баз данных, его функциональности, все доработки системы проводятся в рамках его модернизации по отдельным договорам.

Производительность системы:

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

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

Поэтому для ИС 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 4.1.3.1).

Таблица 4.1.3.1 Показатели степени соответствия ИС назначению

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

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

4.1.4. 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 ИС:

- коэффициент готовности 0,9997 системы;
- время восстановления всей системы не более 2 часов;
- время восстановления отдельных подсистем не более 1 часов.

Коэффициент готовности определяется отношением времени, проведенном системой в работоспособном состоянии, к общему времени работы. Итоговый коэффициент готовности системы рассчитан исходя из следующих параметров: Планируемая аппаратная платформа состоит из отказоустойчивой архитектуры с учетом резервирования на базе 2 блейд-серверов. При этом расчётные данные коэффициента готовности одного сервера составляет $0,9999 (365 \text{ дней в году} * 24 \text{ часа в сутки} - 1 \text{ час}) / 365 * 24$, где:

- 365 дней в году * 24 часа в сутки – количество часов в год;
- 1 час – допустимая длительность простоя сервера в год.

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 Исполнителя;
- 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 внедряемых программных средств и организационного обеспечения, позволяющего сохранять циркулирующую в системе информацию при сбоях и других ситуациях, нарушающих или разрушающих устойчивость функционирования системы;
- выбором отказоустойчивого оборудования и его структурным резервированием;
- 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;
- 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.

4.1.5. Требования безопасности

Предъявляемые требования к обеспечению информационной безопасности функционирования ИС:

- соблюдение требований Закона «О персональных данных» Республики Узбекистан (Статья 27 и 27¹);
- автоматический сбор статистики параметров функционирования ИС;
- автоматическое обновление антивирусных баз и исполняемых модулей антивирусных программ;
- физическая защита серверов и рабочих станций и их защита от несанкционированного доступа и утечек данных;
- полная интеграция с корпоративной почтовой системой;

С целью защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа и действия вредоносных программ (компьютерных вирусов и вредоносных скриптов) при модернизации существующего комплекса Заказчика и эксплуатации Комплекса будут предприняты организационные, правовые, технические и технологические меры, направленные на предотвращение возможных несанкционированных действий по отношению к программным средствам и устранение последствий этих действий.

С целью предотвращения несанкционированного доступа к информационным ресурсам информационной системы должно быть обеспечено выполнение следующих функций:

- Защита информации от атак извне;
- Защита информации от несанкционированного доступа пользователей;
- Обеспечение целостности информации (при хранении, передаче, и обработке данных);
- Протоколирование и аудит систем безопасности;

- Протоколирование (работы межсетевых экранов, обработки защищенных данных на всех участках) должно производиться в читаемой форме;
- Применение ключевых приложений и услуг в режиме реального времени (Online) при режиме работе отделения – республика.

Все системы в части безопасности должны внедряться с учетом требований действующих стандартов и нормативных документов Республики Узбекистан.

Информационная безопасность в системе должна достигаться за счет комплексного использования:

- средств защиты информации от несанкционированного доступа для рабочих станций, серверов и сетевого телекоммуникационного оборудования;
- межсетевых экранов (Firewall);
- средств анализа защищенности, обнаружения и предотвращения вторжений;
- средств антивирусной защиты информации;
- средств аутентификации и управления доступом, а также протоколирования действий пользователей.

ИС 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.

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

- Возможность ограничить пользователям системы доступ только к тому уровню информации и данных, который необходим им для выполнения своих рабочих функций, настраиваемым системным администратором;

Сохранность информации ИС должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях:

- нарушения электропитания;
- полный или частичный отказ технических средств системы, включая сбой и отказы накопителей на жестких магнитных дисках;
- сбой общего или специального программного обеспечения системы;
- ошибки в работе персонала;

В целях сохранности информации при авариях и сбоях средствами операционной системы и СУБД обеспечивается:

- возможность полного или частичного восстановления программ в результате сбойных ситуаций;
- наличие системы дублирования информации на резервные устройства хранения с последующим восстановлением.
- В случаях отказа технических средств из-за потери электропитания в целях сохранности информации и обеспечения бесперебойного функционирования системы должны быть предусмотрены:
 - кратковременная (не менее 15 минут) поддержка электроснабжения путем автоматического включения устройств бесперебойного питания;
 - обеспечение постоянного электроснабжения путем включения дизель-генераторных систем.

ИС также должна соответствовать следующим требованиям:

- метод входа (аутентификации) пользователей в систему должно осуществляться по единой учетной записи сотрудника (логин и пароль), для чего необходимо обеспечить защищенную интеграцию с системой Active Directory Банка;
- все организованные интеграции с действующими ИС Банка должны быть реализованы по средством защищенных каналов связи. Доступ к ИС пользователем должен осуществляться из локально-вычислительной сети Банка;
- сложность и формат паролей пользователей должны соответствовать действующим требованиям Банка к паролям;
- ИС должна иметь ограничение неудачных попыток входа в систему при превышении, которого система блокируется для данного пользователя на определенный промежуток времени. Количество должно соответствовать действующим требованиям Банка;
- ИС должны поддерживать загрузку файлов не менее 100 МБ, а также поддерживать все основные форматы документов (Word, Excel, PowerPoint), и основные медиа форматы (jpeg, png и т.д.);
- ИС должна иметь возможность автоматической блокировки сессии пользователей при отсутствии активности со стороны пользователей;
- ИС должна обеспечивать валидацию полей на соответствие действующим требованиям Банка.

Все действия пользователей должны записываться в соответствующих журналах. Доступ к данным журналам должен иметь только администратор(ы). Никто (даже администратор) не должен иметь права на изменение и удаление записей журналов.

4.1.6. 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.

Смонтированные элементы системы не должны портить внешний вид помещений, где они будут установлены.

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.

Пользовательский интерфейс ИС должен отвечать следующим требованиям:

1. Дизайн экранных форм должен быть стандартным и подвергаться изменению только в случае невозможности решить задачу стандартной формой;
2. ИС должна быть удобна и понятна;

При ошибках в действиях пользователя должно выдаваться сообщение, содержащее информацию, достаточную для понимания причин возникновения ошибки.

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав Системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т.п. элементов.

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

Должна быть обеспечена возможность функционирования Комплекса в круглосуточном режиме.

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

4.1.8. Режим сопровождения ИС VI

Исполнитель должен оказывать гарантийную поддержку программного обеспечения в течение 1 (одного) календарного года с момента подписания сторонами Акта приема-передачи Лицензий.

Гарантийные обязательства распространяются на устранение дефектов и вызванных ими инцидентов.

Дефект – повторяющееся или продолжающееся воспроизводимое состояние, при котором в работе ИС наблюдается отклонение от функционала, указанного в Документации, при наличии документального подтверждения существования такого отклонения (наличие журнальных файлов, копий экранов, содержащих сообщение об ошибке и дополнительные сведения). При этом не могут быть отнесены к Дефектам отклонения от требований, указанных в Документации, если они являются результатом:

- Неправильного использования ИС и/или ошибок лиц, осуществляющих эксплуатацию ИС, включая работников Заказчика.
- Неправильной настройки ИС и/или программного обеспечения сторонних производителей, не входящего в состав ИС, но используемых совместно с ними.
- Любых сбоев в работе оборудования и любых сбоев программного обеспечения сторонних производителей, не входящего в состав ИС, но используемых совместно с ними.
- Использования аппаратных ресурсов оборудования в количестве, недостаточном для эксплуатации ИС.
- Использования оборудования и программного обеспечения сторонних производителей, отличающегося от указанного в требованиях к оборудованию и необходимому для работы ИС программному обеспечению сторонних производителей, если иное не согласовано в письменной форме.
- Невозможности использования по любым причинам Стороннего программного обеспечения.
- Действия обстоятельств непреодолимой силы.
- Внесения Заказчиком изменений в параметры, процедуры, пункты меню, экранные формы, объекты ИС без согласования с Исполнителем, за исключением случаев, предусмотренных Документацией.

Инцидент – незапланированное прерывание или снижение качества (включая доступность и производительность) осуществления операций посредством ИС на стендах Заказчика.

Критерии приоритезации Дефектов и сроки устранения их приведены в таблице 4.1.8.1.

Таблица 4.1.8.1

№	Определение
Критические дефекты со сроком исправления до 10 рабочих дней	
К_1	Дефект, вызывающий повреждение или разрушение операционной системы.
К_2	Дефект, вызывающий повреждение структуры базы данных или потерю данных в определенных таблицах.

К_3	Дефект, делающий невозможным дальнейшую работу или запуск программы.
К_4	Дефект, вызывающий зависание программы или компьютера, а также вызывающий критическую ошибку ОС.
К_5	Дефект, после проявления которого, невозможно дальнейшее использование основной функциональности. Для примера – загрузка данных, построение графа.
Важные дефекты со сроком исправления до 45 рабочих дней	
В_1	Дефект, проявляющийся только после определенной последовательности действий, после проявления которого, затруднено или невозможно дальнейшее использование какой-либо функциональности.
В_2	Дефект, проявляющийся часто, не имеющий четкой последовательности действий к нему приводящей, не вызывающий эффектов, описанных в К_1 и К_4, после проявления которого, затруднено или невозможно дальнейшее использование какой-либо функциональности.
В_3	Искаженный внешний вид пользовательского интерфейса в Web проектах при использовании версий Web-browser'ов.
Средние дефекты со сроком исправления до 80 рабочих дней	
С_1	Появление неправильных сообщений или отсутствие требуемых.
С_2	Искаженный внешний вид пользовательского интерфейса, который затрудняет работу пользователя, но оставляет возможность работы с программой.
С_3	Дефект, проявляющийся редко, не имеющий четкой последовательности действий к нему приводящей, не вызывающий эффектов, описанных в К_1 и К_4.
Незначительные дефекты со сроком исправления до 120 рабочих дней	
Н_1	Искаженный внешний вид пользовательского интерфейса, который затрудняет работу пользователя. Для примера – ошибки правописания, неточная прокрутка и т.д.
Н_2	Другие дефекты.

Уровень исполнения обязательств по подключению к разрешению Инцидентов, вызванных Дефектами, в рабочее время приведен в таблице 2.

Таблица 4.1.8.2.

Приоритет Инцидента	Описание	Время реакции (в пределах режима реагирования на запросы в Учетную систему)	Время предоставления обходного решения
Широкомасштабный (критический)	Контрагент полностью или существенно не может продолжать работу с Программным продуктом. Нет обходного решения.	До 2 часов	7 рабочих дней

Приоритет Инцидента	Описание	Время реакции (в пределах режима реагирования на запросы в Учетную систему)	Время предоставления обходного решения
Очень важный	Важная функциональность Программного продукта недоступна. Контрагент может продолжать работать, но производительность существенно снижена.	До 2 часов	7 рабочих дней
Высокий	Важная функциональность Программного продукта недоступна, однако доступно обходное решение; или не критическая функциональность Программного продукта недоступна. Производительность Контрагента не существенно понижена.	До 4 часов	20 рабочих дней
Средний	Нет влияния на бизнес – уточнение документации или прочий запрос.	До 8 часов	30 рабочих дней

Режим реагирования на запросы в Учетную систему приведен в таблице 3.

Таблица 4.1.8.3.

Уровень поддержки	Режим реагирования на запросы в Учетную систему
Гарантийная поддержка	В рабочее время.

Исполнитель должен обеспечить техническое сопровождение ИС по кейсам не входящих в схему гарантийной поддержки сроком 12 месяцев с момента подписания сторонами Акта приема-передачи

Техническое сопровождение ИС после истечения срока 12 месячного бесплатного технического сопровождения является опциональным и подлежит отдельному соглашению между сторонами.

Все новые функциональные изменения и/или добавление новых дэшбордов, экранов и/или доработок не вошедшие в объём настоящего ТЗ проводятся в рамках отдельных дополнительных договоров после подписания сторонами Акта приема-передачи.

4.1.9. Требования к патентной и лицензионной чистоте

Реализация Системы должна отвечать требованиям патентной чистоты согласно действующему законодательству и регламентирующих распорядительных документов.

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

4.1.10. Требования по стандартизации и унификации

Все программные решения ИС должны быть выполнены на базе действующих и открытых для использования программных решениях и фреймворках.

4.1.11. Требования к лицензированию ИС

ИС должна предоставляться с лицензиями:

1. Срочные лицензии для разработчиков (advanced users):
 - Количество пользователей: 5;
 - Права: полный доступ к функционалу для разработки отчетов, моделей и панелей управления.
2. Срочные лицензии для простых пользователей (basic users):
 - Количество пользователей: 150;
 - Права: доступ для просмотра отчетов, панелей управления, экспорт данных.

Срок действия лицензий должен составлять 2 год с возможностью ежегодного продления. Лицензии должны быть персонализированы и защищены от несанкционированного использования.

4.2. Требования к функциям, выполняемым ИС

4.2.1. Модуль «Авторизация»

Модуль авторизации - обеспечивает управление доступами пользователей к различным модулям системы на основе ролей и прав, предусмотренных ролевой моделью. Основной функционал:

Аутентификация пользователей через систему авторизации с поддержкой многофакторной аутентификации (если требуется);

Поддержка ролевой модели для гибкого распределения прав доступа;

Возможность интеграции с LDAP и другими системами управления идентификацией;

Логирование попыток входа и управления доступом;

Требования безопасности: Защита передаваемых данных с использованием шифрования (например, TLS/SSL), поддержка протоколов SSO (единого входа) для удобства пользователей при необходимости.

4.2.2. Модуль «Логирования»

Модуль логирования - ведет журнал событий для отслеживания взаимодействия пользователей с системой и выполнения фоновых задач. Основной функционал:

- Запись ключевых событий, связанных с действиями пользователей, выполнением фоновых процессов и системными ошибками.

- Гибкая настройка уровня логирования (ошибки, предупреждения, информация, отладка).

- Обеспечение возможности быстрого поиска и анализа логов для устранения ошибок и обеспечения мониторинга.

- Соответствие требованиям к мониторингу: Поддержка форматов, совместимых с внешними системами мониторинга и анализа.

- Сбор и хранение данных о действиях пользователей, изменениях конфигурации, а также системных событиях.

- Экспорт событий аудита в текстовом формате для последующего анализа

- Поддержка поиска и фильтрации событий.

4.2.3. Модуль «Уведомлений»

Модуль уведомлений – модуль управления отправкой уведомлений пользователям в системе с возможностью их модерирования и настройки. Основной функционал:

Отправка уведомлений через различные каналы (электронная почта, push-уведомления и др.).

- Поддержка настраиваемых шаблонов уведомлений.
- Возможность модерирования и управления потоками уведомлений (включение/отключение, приоритеты).
- Сохранение истории отправленных уведомлений для отслеживания.

4.2.4. Подсистема «Администрирование»

Подсистема администрирования – модуль управления настройками системы, подсистем и модулей для гибкой адаптации поведения системы при взаимодействии с пользователем или другими системами. Основной функционал:

- Интерфейс для настройки и управления модулями системы.
- Возможность гибкого изменения конфигураций (управление ролями, правами доступа, настройками уведомлений и др.).
- Поддержка резервного копирования и восстановления конфигураций.
- Возможность проведения системных проверок и мониторинга производительности.
- Поддержка загрузки, хранения и управления файлами различных типов и размеров.
- Настройка прав доступа к файлам в зависимости от роли пользователя.
- Обеспечение быстрого поиска и организации файлов (теги, категории, поиск по метаданным).
- Оптимизация хранения и возможность архивации.

4.2.5. Подсистема «Визуализации»

Подсистема визуализации должна обеспечить подготовку и отображение визуальных представлений показателей и данных (интерактивные графики, диаграммы, картограммы и т.д.);

Подсистема визуализации должна включать в себя два основных раздела - конструктор виджетов (виджет - настраиваемый модуль, визуально отображающий характеристики данных в разном представлении (график, диаграмма и т.д.)) и конструктор дашбордов (дашборд - информационная панель, которая состоит из одного или нескольких виджетов и элементов управления):

3) Конструктор виджетов должен иметь возможность выбора табличных данных, необходимых для построения виджетов. Конструктор виджетов должен предоставлять пользователю в интерактивном режиме сформировать базовый вид виджета, а затем настроить его внешний вид (цвет, легенду, подписи) путем выбора дополнительных опций. Конструктор виджетов также должен предоставлять возможность задания фильтров для виджета.

4) Конструктор дашбордов должен иметь возможность выбора виджетов, созданных с помощью конструктора виджетов, и позволять пользователю выбрать вариант их расположения на дашборде. Конструктор дашбордов также должен обеспечивать возможность управления сквозной фильтрацией между виджетами, а также настройку общих фильтров дашборда.

Подсистема визуализации должна обеспечивать возможность настройки индивидуальных рабочих столов в виде аналитических панелей – дашбордов, и обеспечивать следующие возможности:

1) предоставление информационных аналитических панелей с персонализированным (в соответствии с настраиваемой ролевой моделью) составом контролируемых показателей, аналитической отчетности для руководителей с использованием веб-интерфейса;

2) предоставление данных в графическом виде (в конструкторе виджетов), в том числе:

- линия, настраивается по направлению, толщине и цвету с возможностью пользовательской настройки вида отображения;
- прямоугольник с возможностью пользовательской настройки вида отображения;
- круговая диаграмма, которая позволяет отображать срезы данных для иллюстрации числовых пропорций;
- столбчатая диаграмма, которая позволяет отображать сравнение нескольких категорий;
- график – диаграмма, изображающая при помощи кривых количественные значения показателей;
- спидометр, который позволяет отображать шкалу с зонами (достижение/ не достижение целей) и стрелкой, указывающей текущее значение;
- карта, позволяющая отображать несколько слоев информации, в том числе точки, линии, полигоны, мультиполигоны, а также настраивать карточки для данных слоев;
- таблица – способ структурирования данных с возможностью пользовательской настройки вида отображения с возможностью построения иерархии;
- изображение, позволяющее добавлять графические файлы любых размеров и адаптировать их под размер виджета;
- дата/время, включающее отображение текущего времени в различных визуальных представлениях, а также задание тайминга для координации событий;
- число – отображает число из набора данных или показателя на экран. Позволяет применить агрегирующие функции к набору данных из каталога;
- индикатор – отображает пиктограммы в зависимости от значения набора данных по условию;
- текст – отображает данные из автоматизированного каталога, и имеет свойство обновляться автоматически на дашборде согласно изменениям в каталоге;
- процент выполненных работ, отражающий уровень достижения какого-либо показателя с возможностью декомпозиции;
- PDF – межплатформенный открытый формат электронных документов, позволяющий повысить уровень информационного со-провождения при демонстрации дашбордов;
- текстовая метка – текстовая информация с возможностью определения ее размера и цвета;
- информационная карточка – вид представления информации, визуализирующий общее значение показателя и сравнение его значения с предыдущим периодом в относительном и абсолютном виде с цветовой индикацией и возможностью декомпозиции.
- дополнительные графики для визуализации - полосовая диаграмма; Водопадная диаграмма; Sankey-диаграмма; SunBurst-диаграмма; Диаграмма Воронка; Светофор; Диаграмма Радар; Gauge Chart;
- управление контентом - выпадающие списки с единичным выбором; выпадающие списки с множественным выбором; N-позиционные переключатели; кнопки; поиск по объектам; календарь; панель фильтров.

3) предоставлять возможность интерактивных настраиваемых действий для каждого виджета:

- установить параметр
- установить параметр и обновить экран
- показать сообщение
- загрузить виджет
- выделить виджет
- перейти на экран
- перейти по приложению
- открыть ссылку

- показать виджет ровер - поддержка использования всплывающих окон при работе с дашбордом для отображения дополнительных чартов, информации или для перехода к другим экранам.

- показать/скрыть панели
- развернуть виджет на весь экран
- открыть документ
- установить оффлайн параметр
- выполнить процедуру
- направить e-mail
- экспортировать в таблицу

4) проектирование аналитических панелей (в т.ч. размещение виджетов) с помощью графического веб-интерфейса (конструктора дашбордов) без использования программирования;

5) интерфейс настройки дашбордов для мобильных устройств без использования программирования;

6) автоматическое обновление информационных панелей при поступлении новых данных;

7) фильтрация данных как в целом по всей информационной аналитической панели, так и в каждом отдельном виджете;

8) выгрузка результатов в автоматически формируемые файлы (.xlsx).

Интерактивные элементы (фильтры, декомпозиции) должны настраиваться в средстве проектирования аналитических панелей без участия программиста.

Веб-портал должен обладать следующей функциональностью:

- Настраиваемая структура разделов портала с возможностью создания иерархической (2 и более уровней) навигации.

- Автоматическая смена темы на темная/светлая согласно настройкам используемого устройства.

- Сохранение истории недавно используемых дашбордов и документов.

- Доступ через веб-браузер, без необходимости установки дополнительных компонентов на локальный компьютер пользователя.

- Предоставление пользователю навигации по portalу.

- Предоставление доступа к дашбордам в соответствии с установленными правами пользователей.

- Возможность устанавливать разные дашборды на стартовой странице в зависимости от роли пользователя.

- Адаптивное масштабирование дашбордов в зависимости от установленных параметров масштабирования листа. Должно поддерживаться:

- масштабирование в соответствии с используемым пользователем разрешением, без горизонтальной и вертикальной прокруток;

- масштабирование в соответствии с используемым пользователем разрешением по ширине, без горизонтальной прокрутки, вертикальная прокрутка допустима;

Подсистема визуализации должна обеспечивать возможность реализации интерактивной графической панели в строгом соответствии с Макетами и описанием, представленным в п.4.2.

Подсистема визуализации должна содержать встроенный модуль хранения документов, предоставляя пользователю доступ к библиотеке загруженных в систему материалов в формате .pdf, .pptx, .docx, .xlsx с возможностью распределения прав доступа и отображением материалов в иерархичном виде с возможностью навигации.

Подсистема визуализации должна содержать систему оповещения по электронной почте об отклонениях в выбранных показателях по заданному условию. Создание оповещения и условий к нему должно производиться через интерфейс программного продукта без участия программиста.

Подсистема визуализации должна содержать модуль презентаций. Модуль презентаций должен обеспечивать:

- Демонстрацию заранее подготовленного сценария — последовательности экранов дашбордов с актуальными данными.
- Подготовка к выступлениям с использованием динамических форматов представления данных на дашбордах.
- Возможности редактирования сценария и совместной работы над презентацией.

Подсистема визуализации должна содержать умный поиск с использованием искусственного интеллекта, обеспечивающим:

- Умный поиск по дашбордам с возможностью перейти к нужному экрану с выставленными фильтрами.
- Возможность голосового поиска, встроенный модуль распознавания речи.

ИС должна обеспечивать Аутентификацию внутренними средствами (LDAP, OpenID).

Подсистема визуализации должна обладать функционалом опросов/тестов с анализом результатов на дашбордах. Данные должны собираться по отправленным опрашиваемым людям ссылкам. После получения результатов опроса, результаты должны записываться в базу данных и быть доступными для отображения в системе визуализации.

Подсистема визуализации должна обеспечивать функционал обратной связи для пользователей

Подсистема визуализации должна обеспечивать сравнительный анализ и возможность автоматического рейтингования показателей в рамках одного виджета по различным параметрам для использования пользователем системы без программирования.

Подсистема визуализации должна обладать возможностью экспорта и импорта структуры проекта (набора дашбордов и виджетов).

В программном продукте должен содержаться функционал поэтапной загрузки и обновления данных. Должно сохраняться состояние базы данных на каждом этапе. Через интерфейс подсистемы визуализации должны заводится задачи на переходы между состояниями базы данных.

Подсистема визуализации должна обеспечивать возможность формирования локальных и глобальных дата-сетов и возможность расчетов на уровне приложения с использованием динамического SQL-запроса с возможностью параметризации и учетом ролевой модели и применения Python скриптов.

Встроенный механизм логирования действий пользователя на уровне системы и доступной из панели администрирования.

Встроенный механизм мониторинга производительности системы и бизнес-метрик.

Подсистема визуализации в процессе развертывания, должна обеспечить следующий предустановленный набор отчетов:

1. **Отчет «BRB».** Отчет «BRB» должен состоять из двух экранов – «Финансовые показатели» и «Численность».

1) Экран «Финансовые показатели» должен быть основным экраном и отражает в себе информацию финансовой составляющей деятельности (Чистая прибыль, Общий доход и т.п.). Выводимые данные должны группироваться по основным финансовым статьям, а также по подразделениям Банка. Гистограмма на экране позволяет отследить динамику выбранного показателя за период времени. С помощью интерактивных элементов управлений на экране должна быть возможность выбирать необходимый период, по которому формируются показатели и вид отношения (к факту/к плану).

Конкретная форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «Финансовые показатели» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
б) требования к временному состоянию данных (T-1, Online);
в) требования к глубине данных, диапазон;
г) требования к временной готовности и к времени заливки данных на источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

2) Экран «Численность» должен содержать в себе информацию о текущем количестве сотрудников, работающих в отделениях Банка, а также показывает динамику изменения численности по отношению к предыдущему периоду. Данные отражаются в разрезе отделений Банка. Гистограмма на экране должна позволять отслеживать динамику выбранного показателя за период времени. С помощью интерактивных элементов управления на экране должна иметься возможность выбирать необходимый период, по которому формируются показатели и вид отношения (к факту/к плану).

Конкретная форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «Численность» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
б) требования к временному состоянию данных (T-1, Online);
в) требования к глубине данных, диапазон;
г) требования к временной готовности и к времени заливки данных на источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

2. **Отчет «Продажи BRB».** Отчет «Продажи BRB» должен состоять из четырех экранов – «Summary», «Отчет о продажах», «Кредиты» и «Документы».

1) Экран «Summary» - основной экран и должен отражать в себе информацию о динамике изменения ключевых показателей (Исполнение планов, Объем общих выделенных кредитов, Объем кредитов по ипотеке, Объем автокредитов). Выводимая информация должна просматриваться как в целом по Банку, так и по подразделениям Банка. Гистограмма на экране должна позволять отслеживать динамику выбранного показателя за период времени. С помощью интерактивных элементов управления на экране должна иметься возможность выбирать необходимый период, по которому формируются показатели.

Конкретная форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «Summary» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
б) требования к временному состоянию данных (T-1, Online);
в) требования к глубине данных, диапазон;
г) требования к временной готовности и к времени заливки данных на источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

2) Экран «Отчет о продажах» должен отражать в себе информацию о текущих показателях выполнения плана по выдаче различных типов кредитов в разбивке по отдельному подразделению банка. Выводимая информация должна быть разделена по подразделениям Банка с графическим отображением текущего выполнения плана по 18 показателям и отдельно представленной информацией по итоговому выполнению в разбивке по группам продуктов. Должна иметься возможность просматривать данные в отображении доходов или кредитов, а также выбрать конкретное отделение Банка. При нажатии на строку с названием подразделения должна появляться новый экран, который содержит в себе данные по выбранному подразделению в детализации.

Конкретная форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «Отчет о продажах» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

- а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
- б) требования к временному состоянию данных (T-1, Online);
- в) требования к глубине данных, диапазон;
- г) требования к времени готовности и к времени заливки данных на источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

3) Экран «Кредиты» должен отражать в себе информацию о текущих показателях выдачи различных типов кредитов в разбивке по типу кредита и отдельному подразделению банка. При нажатии на строку с названием подразделения должен появляться новый экран, который содержит в себе данные по выбранному подразделению в детализации. Гистограмма на экране должна позволять отслеживать динамику выбранного показателя за период времени. С помощью интерактивных элементов управления на экране должна иметься возможность выбирать необходимый период, по которому формируются показатели, отделение Банка и вид отношения (к факту/к плану).

Конкретная форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «Кредиты» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

- а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
- б) требования к временному состоянию данных (T-1, Online);
- в) требования к глубине данных, диапазон;
- г) требования к времени готовности и к времени заливки данных на источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

4) Экран «Документы» должен содержать добавленные файлы в формате pdf с информацией о бизнес-плане Банка в разбивке по годам.

Конкретное содержание экрана «Документы» согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта».

3. **Отчет «Цифровые продукты».** Отчет «Цифровые продукты» отражает в себе информацию динамике изменения показателей по различным типам операций по картам и онлайн-операций. Выводимую информацию можно просматривать как в разрезе отделений Банка с группировкой по операциям, так и в разрезе операций с группировкой по отделениям Банка. Гистограмма на экране позволяет отследить динамику выбранного показателя за период времени. С помощью интерактивных элементов управления на экране

должна иметься возможность выбирать необходимый период, по которому формируются показатели, отделение Банка и вид отношения (к факту/к плану).

Конкретна форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «Цифровые продукты» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

- а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
- б) требования к временному состоянию данных (Т-1, Online);
- в) требования к глубине данных, диапазон;
- г) требования к времени готовности и к времени заливки данных на

источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

Модуль «Паспорт филиала BRB»

Модуль «Паспорт филиала» - дэшборд предоставляет информацию по выполнению групп показателей (должен определить Заказчик) тем или иным филиалом. Данный дэшборд позволит наглядно оценить эффективность того или иного филиала, облегчая принятие управленческих решений и контроль над операционной эффективностью. Ключевые показатели: финансовые показатели филиала, численность штата и его заполненность, исполнения планов по филиалу, а также прочая информация по филиалу (комплектность должен предоставить Заказчик). С помощью интерактивных элементов управлений на экране должна иметься возможность выбирать необходимый период, по которому формируются показатели, отделение Банка и вид отношения (к факту/к плану).

Конкретная форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «Паспорт филиала» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

- а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
- б) требования к временному состоянию данных (Т-1, Online);
- в) требования к глубине данных, диапазон;
- г) требования к времени готовности и к времени заливки данных на

источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

4. Отчет «KPI менеджеров по кредитам». Отчет «KPI менеджеров по кредитам» - экран позволяет анализировать и контролировать ключевые показатели эффективности (KPI) в области кредитования. Он помогает определить слабые места в работе менеджеров и принимать решения на основе точных данных, что способствует повышению эффективности работы банка в целом. С помощью интерактивных элементов управлений на экране должна иметься возможность выбирать необходимый период, по которому формируются показатели, отделение Банка и вид отношения (к факту/к плану).

Конкретная форма и методология отчёта, на основе которого строится экран «KPI менеджеров по кредитам» разрабатывается и согласовывается сторонами совместно на этапе «Обследование, анализ, подготовка проекта». Методология отчёта должен содержать в себе следующие данные:

- а) источник и порядок извлечения значений каждого атрибута;
- б) требования к временному состоянию данных (Т-1, Online);
- в) требования к глубине данных, диапазон;

г) требования к времени готовности и к времени заливки данных на источники относительно операционного дня банка.

Разработка скриптов для извлечения отчёта, выбор и работа с источниками данных осуществляется специалистами Заказчика и Исполнителя. Срок разработки скриптов и извлечения первого экземпляра отчёта не более 2 (двух) недель с даты согласования формы и методологии отчёта.

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1. Требования к информационному обеспечению

Состав, структура и способы организации данных в ИС должны быть определены на этапе технического проектирования. Уровень хранения данных в системе должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД. Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД.

При определении СУБД требуется использование СУБД имеющие широкое распространение, являющиеся общедоступными и использующиеся в промышленных масштабах, такие как - Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server, чениPostgreSQL.

Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в системе информации. Структура базы данных должна поддерживать кодирование хранимой и обрабатываемой информации в соответствии с общероссийскими классификаторами (там, где они применимы).

Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации. Структура базы данных должна быть организована рациональным способом, исключающим единовременную полную выгрузку информации, содержащейся в базе данных системы. Технические средства, обеспечивающие хранение информации, должны использовать современные технологии, позволяющие обеспечить повышенную надежность хранения данных и оперативную замену оборудования (распределенная избыточная запись/считывание данных; зеркалирование; независимые дисковые массивы; кластеризация).

В состав системы должна входить специализированная подсистема резервного копирования и восстановления данных.

4.3.2. Требования к лингвистическому обеспечению

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

Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов должны иметь широкое распространение, быть общедоступными и использоваться в промышленных масштабах, в частности при необходимости использовать такие языки как html, php, Java, Jscript, C++, .Net и т.д.

4.3.3. Требования к программному обеспечению

При проектировании и разработке системы необходимо максимально эффективным образом использовать ранее закупленное программное обеспечение, как серверное, так и для рабочих станций.

Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов должны иметь широкое распространение, быть общедоступными и использоваться в промышленных масштабах. Базовой программной платформой должна являться операционная система MS Windows.

4.3.4. Требования к техническому обеспечению

Техническое обеспечение системы должно максимально и наиболее эффективным образом использовать существующие в Банке технические средства.

Серверы БД должны быть объединены в отказоустойчивый кластер. Серверы приложений должны образовывать кластер с балансировкой нагрузки.

Требования к серверным ресурсам определяет и предоставляет Исполнитель. Заказчик обеспечивает необходимые серверные ресурсы по требованию.

4.3.5. Требования к метрологическому обеспечению

Требования к метрологическому обеспечению не предъявляются.

4.3.6. Требования к организационному обеспечению

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы. Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за:

- обработку информации ИС;
- администрирование ИС;
- обеспечение безопасности информации ИС;
- управление работой персонала по обслуживанию ИС.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

4.3.7. Требования к методическому обеспечению

В состав нормативно-правового и методического обеспечения системы должны обеспечивать выполнение требований законодательства республики Узбекистан и соответствовать положениям, изложенным в государственных отраслевых стандартах Республики Узбекистан, руководящих документах и методических материалах:

- 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.
- O'zDSt 1986:2018 «Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания»;
- O'zDSt 1987:2018 «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы»;
- RH 45-170:2004. Руководящий документ. «Основные технические требования по созданию локальных и корпоративных ведомственных компьютерных сетей»;
- O'z DSt 1985:2010 «Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем»;
- МС ГОСТ 34.201-2020 "Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2021 г. N 1521-с/).

5. Состав и содержание работ по внедрению ИС

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 информационной системы указан в соответствии с О'zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания. Работы спроектированы с учетом того, что конечная ИС должны быть сдана Заказчику Исполнителем «под ключ».

Этап	Срок	Результаты
Обследование, анализ, подготовка проекта		
Развертывание Системы		
Настройка Системы		
Обучение, тестирование и приемка Системы		
Опытно-промышленная эксплуатация		

6. Порядок контроля и приемки ИС

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 ИС 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 согласно протоколам испытаний.

Статус и состав приемочной комиссии определяется Заказчиком.

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

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

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

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

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

На этапе опытной эксплуатации опытного сегмента должно производиться оценка полноты принятых документов проекта, 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.

1) **Предварительные испытания.** Предварительные испытания Системы проводятся для определения ее работоспособности и решения вопроса о возможности передачи Системы в эксплуатацию. Укрупненно, предварительные испытания включают 3 стадии.

2) **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 реестр ошибок в электронном виде в инструментах Исполнителя.

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

3) **Промышленная эксплуатация.** Эксплуатация Системы, принятой в эксплуатацию в установленном порядке, в соответствии проекту и безопасность которой подтверждены испытаниями на стадии опытно-промышленной эксплуатации.

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

1) **Коммуникация.** Ключевые задачи - обеспечить общую осведомленность и понимание всех заинтересованных лиц о целях, охвате, выгодах и достижениях Проекта:

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

2) **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

3) **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:

Минимальное количество - 10 человек от банка, Минимальный объем - 20 часов.

Подготовить сотрудников для выполнения новых обязанностей и использования новых методов работ.

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

Предварительная оценка количества сотрудников для обучения:

- профессиональных пользователей;
- непрофессиональных пользователей.

4) **Методологическая поддержка по управлению организационными изменениями.** Ключевые задачи - выявить все заинтересованные стороны Проекта

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

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

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 и, 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.

5) **В рамках выполнения работ Поставщик должен предоставить:**

- Доступ к ПО VI, включая выданные лицензии для 5 разработчиков и 150 пользователей;
- Документированное подтверждение активации лицензий;
- Отчет о выполнении настройки лицензий с учетом распределения прав доступа.

7. Требования по составу и содержанию работ по подготовке ИС 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 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 обязана:
- разработать и реализовать совместно с 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.

Перед проведением приемо-сдаточных испытаний Исполнитель обязан предъявить комиссии нижеперечисленные документы:

- техническое задание на создание Системы;
- проектную, рабочую и программную документацию (по согласованному перечню) Системы;

- акт(-ы) приема программно-технических средств и информационных ресурсов Системы;
- программу и методику предварительных испытаний Системы, протокол предварительных испытаний;
- акт о проведении обучения и тестирования эксплуатационного и обслуживающего персонала Системы и передаче эксплуатационной документации в эскизном исполнении;
- акт приемки Системы в опытную эксплуатацию;
- протокол опытной эксплуатации;
- дополнение к ТЗ на проведение доработок по результатам опытной эксплуатации для создания масштабируемого типового решения;
- акт(-ы) приема доработанных ПТК системы и информационных ресурсов;
- эксплуатационную документацию (по согласованному перечню);
- акт о завершении работ по проверке доработанной системы в режиме опытной эксплуатации;
- акт приемки доработанной системы и ее вводе в промышленную эксплуатацию.

Датой ввода Системы (ее элементов) в действие считается дата подписания акта о вводе системы как масштабируемого типового тиражируемого продукта в промышленную эксплуатацию.

8. Требования к документированию

Перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, передаваемая Заказчику документация должна быть выполнена в бумажном и электронном виде на носителе и должна сопровождаться представлением комплекта документации следующего состава на русском языке:

- Руководства пользователя в формате Исполнителя
- Руководство администратора в формате Исполнителя.
- Поставщик должен обеспечить поддержку и ведение документации в актуальном состоянии на весь срок действия договора.
- Техническое описание настроенных интеграций.

Передаваемая документация Системы должна быть передана в электронном виде всей документации на носителях электронной информации в одном экземпляре.

Подготовили:

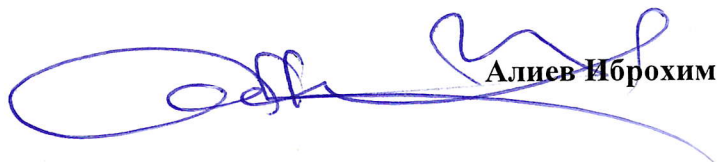


Мухаммадиев Улугбек

Согласованы:



Орифхўжаев Зиёвуддинхўжа



Алиев Иброхим