



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВНЕДРЕНИЕ
СИСТЕМЫ «1С» ДЛЯ ЗАО «КУМТОР ГОЛД
КОМПАНИ»**

БИШКЕК 2024

Содержание

1. Общие сведения.....	5
1.1. Наименование.....	5
1.2. Цели проекта	5
1.3. Поставщик и исполнитель.....	5
2. Основание и задачи	6
2.1. Основание	6
2.2. Задачи проекта	6
3. Функциональные и нефункциональные требования к системе	8
3.1. Требования к общей структуре системы	8
3.2. Функциональные требования.....	9
3.3. Нефункциональные требования к системе.....	9
3.3.1. Общие нефункциональные требования.....	9
3.3.2. Расположение данных.....	11
3.3.3. Требования к производительности и количеству пользователей.....	11
3.3.4. Требования к протоколам обмена данными при интеграции ИС.....	12
3.3.5. Требования к операционным системам.....	12
3.3.6. Требования к ролевой модели системы	13
3.3.7. Требования к дизайну пользовательского интерфейса.....	13
3.3.8. Перспективы развития и модернизации системы	14
3.3.9. Требования к документации системы	14
3.3.10. Требования к отчетности системы	15
3.3.11. Требования к надежности системы	16
3.3.12. Требования к восстановлению системы и техническая поддержка.....	16
4. Требования к информационной безопасности	17
4.1. Общие требования к информационной безопасности	17
4.2. Идентификация и аутентификация пользователей	17
4.1. Регистрация событий безопасности	17
4.3. Обеспечение целостности системы	18
5. Порядок приема-сдачи проекта	19

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Сокращения/термины	Определение
Пользователь	Пользователь системы
Гиперссылка (ссылка, линк)	Активный фрагмент текста или изображения, позволяющий загрузить другую страницу или выполнить определенное действие.
ПО	Программное обеспечение
ТЗ	Техническое задание
ИС	Информационная система/ информационные системы
SDLC	Software development lifecycle
API	Application Programming Interface
JSON	JavaScript Object Notation
XML	Extensible Markup Language
WSDL	Web Services Description Language
HTTPS	Hypertext Transport Protocol Secure
CRUD	(сокр. от англ. create, read, update, delete — «создать, прочесть, обновить, удалить») — акроним, обозначающий четыре базовые функции, используемые при работе с персистентными хранилищами данных
Заказчик	Заинтересованное в выполнении исполнителем работ, оказании им услуг или приобретении у продавца какого-либо продукта
Исполнитель	Организация или индивидуальный предприниматель, которые оказывают услуги или работы заказчикам по договору

1. Общие сведения

1.1. Наименование

Полное наименование – «Техническое задание на внедрение системы «1С» для ЗАО «Кумтор Голд Компани»

1.2. Цели проекта

Главной стратегической целью проекта по внедрению системы «1С» является создание интегрированной информационной среды, консолидирующей данные и автоматизирующей ключевые бизнес-процессы компании, для качественного повышения операционной эффективности, скорости и обоснованности принятия управленческих решений, снижения издержек и рисков за счет устранения разрозненности данных. Система призвана стать основой для масштабирования бизнеса, его цифровой трансформации и достижения долгосрочных конкурентных преимуществ ЗАО «Кумтор Голд Компани» на рынке.

1.3. Поставщик и исполнитель

Заказчик работ: ЗАО «Кумтор Голд Компани»

Поставщик программного обеспечения: организация, выбранная Заказчиком для поставки программного обеспечения по данному Техническому заданию.

Требования по реализации проекта внедрения системы «1С» дополнительно приведены в «Техническом задании для выполнения работ по миграции данных и бизнес-процессов на систему «1С» для ЗАО «Кумтор Голд Компани»».

2. Основание и задачи

2.1. Основание

Основным фактором, обуславливающим необходимость данного проекта, является потребность в оптимизации и автоматизации бизнес-процессов ЗАО «Кумтор Голд Компани» в рамках одной интегрированной программы. Интегрированное корпоративное решение позволит консолидировать все бизнес-процессы в рамках одной программы с прямым сквозным доступом, обеспечит максимальную прозрачность и оперативность принятия решений, предоставит топ-менеджменту возможности моментального контроля и анализа любых показателей компании. Помимо значительного повышения скорости обработки данных, решение кардинально упростит взаимодействие между подразделениями и сделает информационные потоки предприятия предельно управляемыми.

2.2. Задачи проекта

Система «1С» должна выполнять следующие задачи:

- Автоматизация и интеграция ключевых бизнес-процессов компании (бухгалтерский и управленческий учет, снабжение, производство, финансы, HR - табельный учет, расчет зарплаты, обучение, рекрутинг, адаптация и развитие персонала) на базе единых нормативно-справочных данных.
- Внедрение единых справочников и классификаторов для исключения дублирования и противоречивости данных, используемых разными подразделениями.
- Формирование систем отчетности и аналитики по всем направлениям деятельности, с возможностью задания произвольных срезов и детализации информации. Включая предоставление актуальной и достоверной информации для контроля и анализа показателей деятельности подразделений в различных аналитических разрезах.
- Консолидация данных из разрозненных информационных систем по различным бизнес-процессам для формирования единой информационной среды, возможности применения технологий бизнес-аналитики и повышения оперативности внутренних взаимодействий.
- Оптимизация и регламентация бизнес-процессов взаимодействия между различными отделами компании для повышения скорости обмена информацией и принятия решений.
- Снижение трудозатрат на рутинные учетные операции для повышения эффективности использования работников.

- Обеспечение сквозного документооборота - от инициации и согласования документов до их подписания и отправки контрагентам из системы.
- Актуализация и верификация нормативно-справочной информации для повышения обоснованности плановых показателей.
- Повышение уровня информационной безопасности и надежности хранения корпоративных данных путем их консолидации в системе с разграниченным доступом.
- Предоставление оперативного доступа менеджмента к актуальной и достоверной информации о состоянии бизнеса для обоснованного принятия управленческих решений.
- Внедрение лучших практик моделирования и оптимизации ключевых бизнес-процессов на базе настроенной системы. Включая средства моделирования и прогнозной аналитики для различных сценариев развития бизнеса.
- Создание основы для последующей цифровой трансформации компании на базе единой автоматизированной платформы.

3. Функциональные и нефункциональные требования

3.1. Требования к общей структуре системы

Система должна охватывать автоматизацию всех ключевых бизнес-процессов компании, включая бухгалтерский, налоговый и управленческий учет, финансовое планирование и анализ, управление закупками, запасами и складом, планирование и учет производства, управление персоналом, расчет заработной платы и другое.

Система должна обеспечивать трехуровневую архитектуру, состоящую из следующих компонентов: хранения баз данных, позволяющая обеспечивать хранение и доступ к данным; клиентского приложения, обеспечивающая пользовательский интерфейс работы внутри системы; и серверного приложения, отвечающая за бизнес-логику системы. ПО должно базироваться на единой системе управления базами данных (СУБД), отвечающей требованиям защиты от несанкционированного доступа и обеспечивающей разграничение прав доступа к данным различными категориями пользователей.

Система должна иметь модульную структуру, при которой отдельные функциональные блоки реализованы в виде независимых модулей с собственной бизнес-логикой. Преимуществом является гибкость на базе масштабируемой инфраструктуры. Функциональность и интерфейс системы должны гибко настраиваться в соответствии с потребностями бизнеса и особенностями организационной структуры предприятия. Система должна включать мощные средства моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов компании. В частности, требуется функциональность проведения сценарного моделирования «What if» для оценки потенциального эффекта от возможных изменений, GAP-анализа для выявления отклонений реальных процессов от эталонных, формирования прогнозов развития бизнес-процессов на основе задаваемых аналитических моделей, а также автоматизированной оптимизации моделей бизнес-процессов на базе методов машинного обучения. Это позволит качественно повысить обоснованность и эффективность принимаемых управленческих решений за счет комплексной аналитики и интеллектуального моделирования на основе как текущих, так и прогнозных данных о состоянии бизнеса.

Система должна легко масштабироваться как по вертикали (увеличение вычислительных ресурсов), так и по горизонтали (добавление новых узлов кластера). В свою очередь, она также должна базироваться на широко используемых отраслевых стандартах и современных технологиях, обеспечивающих производительность, надежность и возможности интеграции.

3.2. Функциональные требования

Функциональные требования к подсистемам (модулям, компонентам) системы по основным направлениям ее использования будут представлены в отдельных документах, являющиеся приложениями к настоящему ТЗ:

- Приложение 1. Требования к подсистеме «Электронный документооборот»;
- Приложение 2. Требования к подсистеме «Управление финансами»;
- Приложение 3. Требования к автоматизации «Юридических функций»;
- Приложение 4. Требования к производственному модулю;
- Приложение 5. Требования к подсистеме «Управления материально-техническим обеспечением»;
- Приложение 6. Требования по охране труда и технике безопасности;
- Приложение 7. Требования к подсистеме «Управление персоналом».

В данных документах представлен верхнеуровневый функционал подсистем с точки зрения ключевых бизнес-пользователей. Требования носят обобщенный характер и описывают основные процессы и задачи без детализации по отдельным рабочим сценариям. Более детальные требования к бизнес-процессам и задачам будут описаны в соответствующих функциональных спецификациях в дальнейшем.

3.3. Нефункциональные требования к системе

3.3.1. Общие нефункциональные требования

- Система должна поддерживать круглосуточный режим работы;
- Система должна иметь 3-звенную архитектуру приложения, т.е. должна состоять из клиентской части, сервера приложения или микро сервисов и СУБД;
- При использовании сервера приложений необходимо обеспечить независимую работу системы в целях повышения доступности и масштабируемости (отказоустойчивый кластер)
- При использовании микро сервисной архитектуры необходимо обеспечить развертку и настройку системы управления контейнеризованными приложениями (Docker Swarm, Kubernetes)
- Обеспечение миграции всех необходимых данных с действующей системы управления бизнес-процессами;
- Опционально обеспечить интеграцию с действующей системы управления бизнес-процессами;

- Обеспечить возможность восстановления системы с резервных носителей информации (резервных копий) не более 8 рабочих часов;
- Обеспечить возможность восстановления определенной информации в системе и компонентов системы мгновенно (иметь не менее 3-х точек отката);
- Необходима безопасность данных на уровне каждой транзакции (копирование журнала транзакций каждые 10 минут);
- Система должна быть отказоустойчивой и способной к восстановлению после сбоев.
- Система должна быть разнесена на две и более локации для обеспечения бесперебойной работы, система должна иметь встроенные механизмы для обеспечения отказоустойчивости;
- Система должна иметь механизмы для синхронизации данных между двумя и более серверами;
- Система должна иметь балансировщик нагрузки для распределения трафика между двумя и более серверами, и пользователями;
- Система должна иметь системы мониторинга для отслеживания состояния серверов и мониторинга на уровне приложений;
- В случае сбоя одного из серверов, другие сервера должны автоматически принять его нагрузку (перечислить виды Failover);
- Соответствие законодательству Кыргызской Республики и внутренним политикам КГК;
- Интеграция со службой каталогов данных LDAP (Active Directory);
- Выдача доступов на основе разработанных ролей и привязкой к группам безопасности в Active Directory
- Наличие методики и плана обучения;
- Возможность адаптации к возможным изменениям информационных потребностей пользователей (System Customization);
- При выпуске нового релиза платформы (новая версия платформы) обеспечить совместимость с существующей кастомизацией;
- Многоязыковая поддержка (кыргызский, русский и английский языки)
- Возможность основных функций системы работать с мобильных устройств (Android и iOS).

3.3.2. Расположение данных

Решение, должно быть, On-Premise, согласно Политикам Заказчика и законодательству Кыргызской Республики. Система должна быть установлена на серверах Заказчика и должна соответствовать минимальным системным требованиям оборудования Заказчика:

Процессор Xeon Gold 5320 2.2Ghz

Память DDR4 256Gb

Жесткие диски SSD Nvme 10Tb

3.3.3. Требования к производительности и количеству пользователей

Система должна обеспечивать производительность, достаточную для одновременной работы 1100 пользователей (с возможностью расширения по запросу), выполняющих операции в интерактивном режиме, со средним временем отклика на транзакцию не более 0,5 секунды. Транзакционная обработка при сохранении данных должна быть независимой от процесса блокировки таблиц данных по приоритетам. Одновременное редактирование одних и тех же данных разными пользователями не должно допускаться. Для оптимизации производительности и снижения нагрузки клиент должен передавать данные по микрооперациям, максимальный тайм-аут обработки единичного запроса сервером - 30 секунд. При разработке решения необходимо реализовать современные архитектурные подходы, масштабируемые вычислительные платформы и высокопроизводительные СУБД для достижения требуемого уровня производительности и отказоустойчивости.

Разбивка пользователей по графикам и позициям					
№	Параметры	Кол-во пользователей (не руководителей)	Кол-во руководителей	Кол-во возможных пользователей в связи с расширением функционала в новой системе	Общее кол-во
1	Вахтовые пользователи (Рудник)	400	200	150	750
2	Не вахтовые пользователи	200	50	100	350
	В сумме	600	250	250	1100

Решение должно поддерживать интеграцию со службой мониторинга производительности Zabbix, используемой в корпоративной инфраструктуре ЗАО «Кумтор Голд Компани». Показатели быстродействия и отклика системы, а также отдельных ее сервисов и компонент должны в автоматическом режиме передаваться в Zabbix. На базе получаемых данных Zabbix будет формировать отчеты о производительности и

нагрузочных показателях системы за заданные промежутки времени с заданной периодичностью. Также предусмотреть возможность генерации отчетов о производительности «1С» за произвольный период времени по запросу пользователя. Интеграция с корпоративным Zabbix позволит комплексно отслеживать и анализировать производительность как ИТ-инфраструктуры, так и бизнес-систем на единой основе.

3.3.4. Требования к протоколам обмена данными при интеграции ИС

Необходима возможность автоматизированного обмена данными с системами через API. Для дальнейших возможных интеграций со сторонними системами предусмотреть возможность формирования API, отправляемых в бэкенд для дальнейшей обработки. Взаимодействие API должно быть авторизованным, все функциональные методы API должны быть вызваны после процедуры авторизации. Все вызовы API должны быть журналированы на уровне базы данных ИС. Необходима поддержка форматов JSON, XML, WSDL в качестве формата передаваемых и принимаемых данных в ИС. Взаимодействие Системы со сторонними ИС должно производиться через протокол приема и передачи данных HTTPS

3.3.5. Требования к операционным системам

Клиентская часть приложения должна быть кроссплатформенной. Веб-клиент должен иметь полную совместимость со всеми следующими актуальными версиями браузеров: Google Chrome, MS Edge, Mozilla Firefox, Opera, Safari. Отмеченные версии браузеров должны поддерживать операционные системы Windows (версии с 10 и выше), Android (версии с 10 и выше), iOS (версии с 16 и выше), Mac OS (версии с 10 и выше). Серверная часть должна иметь возможность публикации через веб-сервер с использованием REST API запросами и поддерживать функцию шифрования передаваемых данных между клиентом и сервером.

Также, клиентская часть приложения может поставляться на базе «толстого» клиента, устанавливаемая на компьютер пользователя, и должна иметь возможность функционировать на следующих операционных системах: Windows, Linux, Mac OS,

Серверная часть должна быть развернута с использованием виртуальной инфраструктуры (VMWare).

Серверная часть системы также должна быть кроссплатформенной, т. е. поддерживать следующие операционные системы:

- Windows Server 2019 или новее.
- Linux

3.3.6. Требования к ролевой модели системы

Система должна включать в себя модуль администрирования, групп, ролей и пользователей, т.е., права доступа к объектам данных и записям данных должны использовать модель CRUD (Create, Read, Update, Delete).

3.3.7. Требования к дизайну пользовательского интерфейса

Дизайн пользовательского интерфейса должен быть адаптирован к основным расширениям экрана настольных, портативных, планшетных и мобильных устройств. Системные интерфейсы (состоящие из диаграмм, таблиц и график) и элементы интерфейса (кнопки, меню, поля и другие) должны адаптироваться под расширения экрана соответствующего устройства (адаптивный интерфейс).

Пользовательский интерфейс должен обеспечивать четкое интуитивно понятное представление структуры размещенной информации посредством разбивки на блоки и выделения деталей оформления для удобства работы; предусматривать удобную систему навигации и обеспечивать моментальный и логичный переход между соответствующими страницами и разделами за 1-3 клика. В свою очередь, элементы интерфейса не должны вводить пользователей в заблуждение и должны ассоциироваться с функциями, которые они выполняют. Дизайн должен учитывать самые современные дизайнерские решения UI (user interface) и UX (user experience) для удобства пользователей и адаптирован в соответствии с брендбуком компании.

Для ускорения рутинных операций по работе с большими объемами данных нужно предусмотреть функции автоматизации, импорта и экспорта данных, работы с типовыми шаблонами. Система должна корректно информировать пользователей о возникающих ошибках и сбоях.

При работе с объемными и длительными по времени транзакциями и документами должна быть реализована функция периодического автосохранения введенных данных с возможностью восстановления и продолжения работы. В свою очередь, клиентское приложение системы должно поддерживать механизмы локального кеширования и обработки данных пользователя с целью обеспечения непрерывности работы. В случае сбоев сети или недоступности серверов или части системы, текущая сессия пользователя должна автоматически переходить в автономный режим с сохранением возможности работы с локальной копией данных и последующей синхронизацией с сервером после восстановления работоспособности системы

Главное окно приложения должно содержать ссылки на наиболее часто используемые функции и транзакции, а также отображать список требующих внимания документов с возможностью быстрого перехода по гиперссылке.

3.3.8. Перспективы развития и модернизации системы

Основным принципом при разработке системы является принцип масштабируемости программной части, для того чтобы система могла развиваться и наращиваться дополнительными модулями, выполняющими новые функции, по требованию и в соответствии с условиями Заказчика. Любые изменения в системе (кастомизации, доработки, обновления версий) должны проходить полный цикл разработки и тестирования перед передачей в промышленную эксплуатацию согласно регламентам ИТ, принятым в ЗАО «Кумтор Голд Компани». Процесс разработки и изменений должен включать следующие обязательные среды:

- Среда разработки (Development environment)
- Тестовая среда (Test environment)
- Пред-промышленная среда (Pre-production environment), максимально приближенная к промышленной
- Рабочая промышленная среда (Production environment)

Наличие таких отдельных сред для разработки, тестирования, пред промышленной проверки и промышленной эксплуатации является обязательным условием для обеспечения качества, надежности и соответствия корпоративным регламентам вносимых в систему изменений.

3.3.9. Требования к документации системы

По результатам реализации проекта Исполнитель должен разработать, согласовать и передать Заказчику следующие документы:

- Коммерческое предложение;
- Организационную структуру проекта, с указанием ролей, ответственностью со стороны Вендора / Поставщика, КГК;
- Устав Проекта, План управления Проектом;
- План проекта с указанием ресурсов и ролей в проекте, со стороны Вендора / Поставщика, КГК, задачами и их артефактами, вехами, датами по задачам и фазам
- Техническое задание на внедрение информационной системы (с описанием сервисов по интеграции с др. системами);

- Архитектура решения (логическая структура приложения, с разбивкой на модули; функциональная архитектура; сценарии интеграции приложений; схема развертывания системы в отказоустойчивой архитектуре, в разбивке сред – разработка, тест, препрод, прод);
- Сайзинг на аппаратное обеспечение системы, в разбивке сред (разработка, тест, препрод, прод);
- Руководство пользователя (User manual)
- Руководство администратора (Administrator manual)
- Руководство администратора безопасности (Security Administrator manual)
- Руководство программиста (Programmer guide)
- Руководство системного администратора
- Руководство администратора баз данных
- Программа и методика испытаний (объект испытаний; цель испытаний; требования к программе; требования к программной документации; состав и порядок испытаний с указанием технических и программных средств, используемых во время испытаний, а также порядок проведения испытаний; методы испытаний с указанием результатов проведения испытаний (перечней тестовых примеров));
- Протоколы тестирования (юнит, интеграционные, производительность, нагрузочные, на уязвимости);
- Исполнитель должен провести обучение всех пользователей системы (Администраторы приложений, системные администраторы, администраторы баз данных, разработчики, бизнес-аналитики, группа техподдержки 1-й и 2-й линии, бизнес-пользователи). Все бизнес-пользователи должны пройти обучение по использованию ПО каждый по своей области бизнес-процессов и по общим функциям.

3.3.10. Требования к отчетности системы

Возможность динамического и настраиваемого формирования отчетов для определенных групп пользователей, определенного пользователя и всех. Генерирование отчетов в форматах MS Excel, PDF, XML без ограничения по количеству строк в отчете, и его оперативное получение в виде статистических и аналитических данных. Данный конструктор отчетов должен быть встроен в саму систему и не требовать устанавливать или использовать какое-либо дополнительное программное обеспечение, кроме браузера на

клиентском месте. Конструктор отчетов должен иметь возможность для пользователя (с любой ролью) создавать отчеты с помощью мыши и клавиатуры манипулятора, загружать в Excel и отправлять их на печать непосредственно из системы. Упомянутый конструктор отчетов или наличие базовых отчетов с возможностью их расширения собственными силами, т.е. без привлечения узкоспециализированных платных ресурсов. Возможность интеграции со сторонними BI-инструментами - Power BI, Tableau и т.п. Наличие или возможность построения своего аналитического хранилища данных. Возможность программного доступа к данным через push или pull методы. В идеале наличие обоих возможностей.

При push-методе необходима возможность настроить частоту выгрузки, также обязательно наличие опции выбора формата выходного файла или хотя бы возможность выгрузить данные в один из открытых форматов - csv, json, parquet, avro

При pull-методе необходима возможность настройки уровней доступа к данным согласно матрице CRUD компании

3.3.11. Требования к надежности системы

Система должна допускать ежедневное круглосуточное функционирование. Допускается временная приостановка работы системы не более 1 дня 19 часов 50 минут в год или 99,5% доступности системы в год для проведения профилактических работ программно-аппаратного обеспечения сервера, на котором располагается система. Необходимым условием функционирования «1С» является условие функционирования аппаратной части и серверов, на которых размещено приложение. Система в целом должна сохранять работоспособность при некорректных действиях конечных пользователей. Система должна обеспечивать восстановление работоспособности при появлении сбоев, аварий и отказов, возникающих на серверах и сетевом аппаратном обеспечении.

3.3.12. Требования к восстановлению системы и техническая поддержка

Согласно требованиям Заказчика, система должна обеспечивать восстановление работоспособности системы с резервных копий данных не более 8 часов. Условия по обслуживанию и обеспечения технической поддержки будут определены и согласованы в период заключения договора на оказание услуг.

4. Требования к информационной безопасности

4.1. Общие требования к информационной безопасности

- Шифрование данных в покое и в движении, чтобы предотвратить несанкционированный доступ при передаче и хранении данных.
- Разделение полномочий (ролей) пользователей, администраторов и лиц, обеспечивающих функционирование информационной системы.

4.2. Идентификация и аутентификация пользователей

Для контроля и управления доступом в систему должны быть реализованы следующие процессы идентификации и аутентификации пользователей:

- Управление средствами аутентификации, в том числе хранение, выдача, инициализация, блокирование средств аутентификации и принятие мер в случае утраты и (или) компрометации средств аутентификации.
- Управление (заведение, активация, блокирование и уничтожение) учетными записями пользователей.
- Управление (фильтрация (ограничение набора данных), маршрутизация, контроль соединений, однонаправленная передача и иные способы управления) информационными потоками между устройствами, сегментами информационной системы, а также между информационными системами.
- Ограничение неуспешных попыток входа в информационную систему (доступа к информационной системе).
- Ограничение числа параллельных сеансов доступа для каждой учетной записи пользователя информационной системы.
- Блокирование сеанса доступа в информационную систему после установленного времени бездействия (неактивности) пользователя или по его запросу.
- Блокирование сеанса доступа в информационную систему после установленного времени бездействия (неактивности) пользователя или по его запросу.
- Реализация защищенного удаленного доступа субъектов доступа к объектам доступа через внешние информационно-телекоммуникационные сети.

4.1. Регистрация событий

Система должна осуществлять регистрацию следующих событий (логов):

- Сбор, запись и хранение информации о событиях безопасности в течение установленного времени хранения.

- Реагирование на сбои при регистрации событий безопасности, аппаратные и программные ошибки, сбои в механизмах сбора информации и достижение предела или переполнения объема (емкости) памяти.
- Мониторинг (просмотр, анализ) результатов регистрации событий безопасности и реагирование на них.
- Генерирование временных меток и (или) синхронизация системного времени в информационной системе.
- Защита информации о событиях безопасности.
- Обеспечение возможности просмотра и анализа информации о действиях отдельных пользователей в информационной системе.
- Обеспечение возможности отправки событий безопасности, событий целостности информационной системы и информации в агрегатор логов и\или систему управления и мониторинга событий информационной безопасности с возможностью отправки всех либо определенных типов событий.
- Составление справочника событий безопасности с подробным описанием каждого события для их нормализации в агрегаторе логов и\или системе управления и мониторинга событий информационной безопасности.
- Маркировка событий (логов) по изменениям в системе (для определения событий типа Change Log).

4.3. Обеспечение целостности системы

Для обеспечения целостности системы и предотвращения несанкционированного доступа, утечек, модификации или потери данных должны быть реализованы следующие механизмы и меры:

- Контроль целостности программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации.
- Контроль целостности информации, содержащейся в базах данных информационной системы.
- Ограничение прав пользователей по вводу информации.
- Контроль точности, полноты и правильности данных, вводимых систему.
- Контроль ошибочных действий пользователей по вводу и (или) передаче информации и предупреждение пользователей об ошибочных действиях.

5. Порядок приема-сдачи проекта

Контроль и приемка системы производится со стороны каждого подразделения на основании результатов испытаний системы, подтверждающие работоспособность и соответствия реализации данному техническому заданию и техническим спецификациям, разработанным в дальнейшем при изучении детальных процессов компании. Контроль соответствия реализации осуществляется представителями Заказчика и Исполнителя. Комплекс работ по реализации проекта и приемо-сдаточные испытания по каждому составу и этапу работ проводится согласно «Плану реализации проекта», разработанному в процессе заключения договора на оказание услуг.