

Техническое задание

«Развертывание ИС «Цифровое управление строительством»»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Используемые термины и сокращения

Термин / Сокращение	Расшифровка
Заказчик	ООО «БАЙКАЛ ИНЖИНИРИНГ»
Исполнитель	Организация, предоставляющая услуги по Настоящему техническому заданию
Система	Информационная система «Цифровое управление строительством»
ИС	Информационная система
ПД	Персональные данные
ПО	Программное обеспечение
БД	База данных
API	Программный интерфейс приложения
XML	Extensible Markup Language (Расширяемый язык разметки)
ТР	Техническое решение
ОПЭ	Опытно-промышленная эксплуатация
ПСИ	Приемо-сдаточные испытания
КИВС	Корпоративно-информационная вычислительная сеть

1.2. Полное наименование Системы

Информационная система «Цифровое управление строительством»

1.3. Основание для разработки

Приказ ООО «БАЙКАЛ ИНЖИНИРИНГ» №_____ от _____ г.

1.4. Наименование и реквизиты Заказчика

Заказчиком является ООО «БАЙКАЛ ИНЖИНИРИНГ».

Юридический адрес: г. Иркутск.

1.5. Нормативная и техническая документация

Состав технической документации должен соответствовать требованиям:

1. ГОСТ 34.201-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
2. ГОСТ Р 59793–2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;
3. ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированных систем. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;
4. ГОСТ 34.602-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
5. ГОСТ Р 59792-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем»;

6. ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении»;
7. №152 ФЗ "О персональных данных" от 27.07.2006;
8. №149 ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006.

Состав технической документации может быть скорректирован по согласованию с Заказчиком.

1.6. Сроки выполнения работ и оказания услуг

Начало выполнения работ и услуг: 1 (один) календарный день с даты заключения Договора.

Окончание выполнения работ: окончание работ определяются Договором между Заказчиком и Исполнителем работ (Далее-Договор)

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

2.1. Назначение целевой системы

Улучшение качества управления ресурсами. Оптимизация использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов, снижение затрат и повышение производительности труда.

Обеспечение прозрачности и контроля выполнения мероприятий. Предоставление доступа к актуальной информации о ходе реализации инвестиционных проектов всем участникам, возможность отслеживать выполнение задач и соблюдение сроков.

2.2. Цели создания Системы

Внедрение единой цифровой платформы, которая интегрирует все этапы управления строительным проектом — от проектирования до сдачи. Платформа обеспечит автоматизацию документооборота, формирование отчетности и аналитики в реальном времени, управление графиками строительства и ресурсами, а также контроль качества работ и исполнительной документации.

2.3. Задачи проекта

Задачами настоящего проекта являются:

1. Разработка и согласование технического решения (ТР) для работы на инфраструктуре Заказчика.
2. Поставка программного обеспечения Системы.
3. Конфигурирование (базовая настройка) ПО в среде Заказчика.
4. Развертывание и настройка компонентов Системы на инфраструктуре Заказчика.
5. Интеграция Системы с КИВС Эн+.
6. Внедрение и настройка функциональных модулей (в т.ч. «Администрирование системы», «Информация об объекте строительства», «Модуль Сметная документация», «График производства работ (ГПР)» и т.д. на инфраструктуре Заказчика для автоматизации целевых процессов.
7. Обучение пользователей и администраторов Заказчика.

8. Поддержка и мониторинг в период **опытной эксплуатации** на инфраструктуре Заказчика.
9. Подготовка и поддержка в период **опытно-промышленной эксплуатации (ОПЭ)** на инфраструктуре Заказчика.
10. Исправление выявленных замечаний Заказчика и доработка Системы на инфраструктуре Заказчика
11. Проведение приемо-сдаточных испытаний (ПСИ) на инфраструктуре Заказчика
12. Ввод Системы в **промышленную эксплуатацию** на инфраструктуре Заказчика.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

3.1. Общие требования

- Масштабируемость: Система должна иметь возможность масштабирования производительности до 300 (трехсот) одновременно работающих пользователей и соответствующего объема обрабатываемой информации без изменения ее программного обеспечения.
- Среда развертывания: Система должна работать на выделенных виртуальных серверах Заказчика.
- Открытый исходный код/часть кода или возможность написания Заказчиком плагинов для самостоятельного расширения функционала и изменения внешнего вида системы
- Наличие полнофункционального и документированного API для интеграции с системами Заказчика

Требования к функциональности и безопасности:

- Клиентская совместимость: Веб-интерфейс системы должен быть совместим с последними версиями веб-браузеров Microsoft Edge и Яндекс Браузер.
- Аутентификация: Система должна поддерживать единый вход (Single Sign-On, SSO) через корпоративную систему аутентификации Заказчика. В качестве основного метода должна быть обеспечена интеграция по стандартным протоколам (например, SAML 2.0, OpenID Connect) с инфраструктурой Заказчика. Для административного доступа должна поддерживаться локальная аутентификация.

Требования к функционалу Модуля «Администрирование системы»:

Управление проектом/портфелем проектов

- Создание проектов, внесение основных параметров.
- Редактирование портфеля проектов
- Удаление портфеля проектов
- Добавление/удаление проекта в список проектов

Управление пользователями

- Добавление, удаление, корректировка данных пользователей физических лиц

- Добавление, удаление, корректировка данных пользователей юридических лиц

Управление ролями

- Вносить данные (Добавлять роли)
- Назначать роли пользователям
- Произвольно настраивать роли

Управление доступом

- Разграничение прав доступа пользователей к модулям
- Разграничение прав доступа пользователей к функциям

Настройки системы

- Настройка интерфейса и функционала
- Управление настройками

Управление справочниками/классификаторами

- Централизованное создание и ведение справочников/классификаторов
- Выгрузка справочников/классификаторов в формате pdf и xls

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- ГПР
- Активирование
- Сметная документация
- Исполнительная документация
- Строительный контроль
- Аналитика
- Финансирование

Требования к функционалу Модуля "Проектно-изыскательские работы (ПИР)"

Управление уведомлениями

- Получение уведомлений в модуле
- Получение уведомлений по электронной почте
- Настройка уведомлений о появлении новых версий интересующих пользователя файлов

Управление доступом

- Предоставление настраиваемого доступа персоналу Заказчика
- Предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (СМР, ПНР)
- Предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (ПИР)

Создание структуры для загрузки документации

- Структура согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87
- Создание произвольной структуры для размещения и хранения технической документации
- Количество разделов создаваемой произвольной структуры не ограничено, уровень вложенности не менее 10

Создание реестров документации

- Загрузка документации в ручном режиме

- Массовая загрузка документации
- Создание и редактирование записи

Ведение реестров документации

- Фильтрация и сортировка записей в реестре
- Поиск по наименованию поля
- Просмотр информации по документу
- Загрузка версии и изменений по документу
- Контроль версий электронных документов, сохранение регистрационных данных каждой версии

- Контроль версий файлов, автоматическая фиксация даты, времени и фиио пользователя, добавившего документ

- Формирование накладных на передачу документации в формате pdf и docx
- Скачивание документации из реестра, в т.ч. Архивом
- Настройка доступа к разделам документации
- Присвоение каждому листу документа QR-кода

Согласование документации

- Наличие стандартных маршрутов согласования
- Создание произвольных маршрутов согласования
- Отображение всех участников маршрута согласования
- Отображение статуса документации (согласовано, замечания, на рассмотрении и т.д.)

- Проставление штампа «В производство работ» для рабочей документации
- передача РД подрядной документации после проставления штампа "В производство работ"

Проверка документации

- Открытие документа для просмотра в формате pdf
- Возможность открытия документа в отдельной вкладке/окне для просмотра в формате pdf
- Синхронный просмотр сравниваемых документов в режиме просмотра и сравнения версий документа
- Сравнение версий электронного документа и отображение замечаний для актуальной версии
- Автоматическое сравнение и подсвечивание изменений в режиме наложения двух версий чертежа или текстовых документов
- Синхронное масштабирование изображения сравниваемых документов в режиме просмотра и сравнения версий документа

Управление замечаниями

- Добавление приложений к замечаниям
- Создание шаблонов замечаний
- Ведение реестра замечаний, ведения переписки по замечанию, управления статусами замечаний
- Передача замечаний инициатору ПД и РД
- Формирование и подписания писем о замечаниях к ПД и РД

- Формирование комментариев к выданным замечаниям по ПД и РД

Подписание документации

- Подписание ПД, РД, а также формируемых накладных и писем с замечаниями ЭЦП

- Подписание ПД, РД, а также формируемых накладных и писем с замечаниями УКЭП

- Подписание ПД, РД, а также формируемых накладных и писем с замечаниями ЭЦП с МЧД

Аналитика по модулю

- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию документации, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию замечаний к документации, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

- формирования и просмотра сводной аналитики по согласованию документации, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- Сметная документация
- ГПР
- Администрирование

Требования к функционалу Модуля "Сметная документация»

Смета контракта

- Проверка/ согласование сметы контракта
- Просмотр полученного документа
- Экспорт загруженной сметы контракта
- Создание маршрутов согласования сметы контракта
- Отклонение сметы контракта
- Передача сметы контракта в работу

Сметная документация

- Загрузка и централизованное хранение по главам сводного сметного расчета смет как в формате PDF так и в исходных форматах (gsfx, xml, gge) с возможностью просмотра смет в базисных и текущих ценах с детализацией до расценок.

- Использование смет для формирования графиков производства работ
- Инструментарий для сравнения смет.
- Формирование перечня МТР/оборудования указанных в СД (с выгрузкой в пользовательском формате - xls, doc, иной формат)

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- Финансирование
- ГПР

- Администрирование

Требования к функционалу Модуля «График производства работ (ГПР)»

Управление доступом

- предоставление настраиваемого доступа персоналу Заказчика
- предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (СМР, ПНР)
- предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (ПИР)

График работ (диаграмма-Ганта)

- Создание следующих видов работ:
 - ✓ работа;
 - ✓ суммарная работа;
 - ✓ веха
 - ✓ гамак
- Виды связей с возможностью указания задержки:
 - ✓ начало – начало;
 - ✓ начало – окончание;
 - ✓ окончание – начало;
 - ✓ окончание – окончание
- Ручное планирование
- Автопланирование
- Преобразование работы в веху и наоборот, суммарную работу в работу и наоборот
 - Отображение связей между работами/вехами
 - Отображение линии хода выполнения в графике
 - Автоматический расчет и отображение критического пути
 - Мониторинг отклонения от базового плана и дат, заложенных в договоре
 - Отображение данных о запланированных и фактических объемах и стоимости по дням в форме суточного графика, либо в ином временном диапазоне
 - Отображение остатка объёма и стоимости работ к выполнению
 - Указание плана выполнения объемов внутри работы, с возможностью автоматического распределения
 - Отображение индикации отклонения по окончания от базового плана в режиме “светофор” в зависимости от критичности отклонения
 - Копирование графика из другого проекта внутри Системы с выполненными объёмами работ с возможностью выбора даты выполнения
 - Добавление дополнительных графиков
 - Возможность установления связей между разными графиками
 - Создание графика по структуре сметы контракта
 - Связь работ со строками сметы контракта с получением информации о стоимости/объёме работ, а также стоимости/объёме принятых по актам работ
 - Связь работы с категорией, при этом категория должна выбираться из соответствующего справочника
 - Согласование графиков участниками строительства

Внесение физического объема выполненных работ

- внесение факта выполнения работ
- Изменение даты выполнения
- Просмотр ранее внесенных объемов работ
- Просмотр накопленного объема работ к определенной дате
- Добавление комментария к внесению фактического объёму
- Выгрузка физических объемов выполненных работ и стоимости выполненных работ в формат xls(x)

Планирование трудозатрат

- Равномерное планирование
- Индивидуальное по каждому дню

Импорт/экспорт

- Импорт графика из/в формат xls(x) с выбором работы, в которую/из которой будет импортирован график
- Импорт графика из MS Project со связями в формате xml
- Импорт графика из типовых форм
- Экспорт графика из/в формат xls(x) с выбором работы, в которую/из которой будет экспортирован график
- Выгрузка графика в формат pdf с выбором формата бумаги и колонтитулов

Аналитика по модулю (на диаграмме Ганта)

- Аналитика по работе относительно текущих и базовых дат, отклонений/опережений по объемам и стоимости
- Аналитика по работе по прогнозной дате завершения на основании введенных данных по прогрессу
- Отображение стоимости планируемых и выполненных работ в виде S-кривой, как по периодам, так и в процентах, с возможностью выбора периода отображения и масштаба
- Аналитика по проекту: количество записей, количественный и стоимостной прогресс по графику: фактический и относительно текущих и базовых дат, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- Финансирование
- Сметная документация
- Администрирование

Требования к функционалу Модуля "Исполнительная документация"

Управление уведомлениями

- получение уведомлений в модуле
- получение уведомлений по электронной почте
- настройка уведомлений о появлении новых версий интересующих пользователя файлов

Управление доступом

- предоставление настраиваемого доступа персоналу Заказчика
- предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (СМР, ПНР)

Информация об участниках процесса

- загрузка и использование номера внесения в национальный реестр специалистов
- загрузка и использование номера, даты и файлов приказов на ведение и подписание ИД

Общий журнал работ

- Заполнение титульного листа и разделов на основе данных об участниках проекта
- Заполнение разделов на основе данных из журнала модуля Стройконтроль, данных о выполненных работах, данных о подписанных актах
- Отображение списка всех записей 3-го раздела общего журнала работ
- Загрузка разрешения на строительство и сведения о положительном заключении экспертизы ПД (в ручном режиме)
- Экспорт общего журнала работ в форматах xml и pdf
- Экспорт выбранных записей общего журнала работ в формат xls(x)

Журнал входного контроля

- Отображение списка всех материалов и документов, подтверждающих качество материалов
- Экспорт выбранных записей журнала входного контроля в формат xls(x)

Реестр исполнительных схем

- Отображение списка всех документов в части исполнительных схем
- Отображение основной информации о схеме
- Отображение объёмов фактически выполненных работ
- Отображение участников маршрута согласования/подписания
- Отображение истории согласования исполнительных схем

Согласование исполнительных схем

- Создание маршрутов согласования исполнительных схем
- Отображение участников маршрута согласования исполнительных схем
- Сопоставление исполнительных схем с ее предыдущими версиями и альбомами РД внутри интерфейса проверки исполнительных схем
- Отправка документа на доработку Исполнителю
- Формирование комментариев к замечаниям
- Отображение объёма фактически выполненных работ при его наличии
- Регистрация действий по согласованию исполнительной схемы
- Просмотр истории согласования исполнительной схемы
- Аннулирование подписанных исполнительных схем

Реестр актов и комплектов исполнительной документации

- Просмотр информации об актах и комплектах ИД
- Просмотр информации об объёмах фактически выполненных работ при их наличии
- Отображение переданных объемов в модуль Активирование

- Отображение участников маршрута согласования актов и комплектов ИД
- Отображение истории согласования актов и комплектов ИД
- Объединение комплектов в группы
- Экспорт в формате xls(x) данных из реестров ИТД по структуре документации, текущему статусу, датам формирования документации, в т.ч. экспорт с замечаниями
- Скачивание архива в формате zip документов в формате pdf
- Скачивание актов с приложениями одним файлом в формате pdf
- Скачивание архива в формате zip документов в формате xml
- Аннулирование комплектности

Согласование актов исполнительной документации

- Создание маршрутов согласования актов ИД
- Отображение участников маршрута согласования актов ИД
- Отправка документа на доработку Исполнителю
- Формирование комментариев к замечаниям
- Отображение объёма фактически выполненных работ при его наличии
- Регистрация действий по согласованию ИД
- Просмотр истории согласования актов ИД
- Аннулирование подписанных актов ИД

Управление замечаниями

- Возможность формирования замечаний к ИД в текстовом виде
- Создание и использование шаблонов замечаний
- Просмотр истории замечаний к версиям документа

Подписание документации

- подписание документации а также формируемых накладных и писем с замечаниями ЭЦП
- подписание документации а также формируемых накладных и писем с замечаниями УКЭП
- подписание документации а также формируемых накладных и писем с замечаниями ЭЦП с МЧД

Согласование комплектности ИД

- Создание маршрутов согласования комплектности ИД
- Отправка документа на доработку Исполнителю
- Просмотр истории согласования комплектности ИД
- Аннулирование согласованной комплектности ИД

Аналитика по модулю

- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации
- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию замечаний к документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

- формирования и просмотра сводной аналитики по согласованию документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- Активирование
- ГПР
- Сметная документация
- Администрирование

Требования к функционалу Модуля "Строительный контроль"

Управление уведомлениями:

- получение уведомлений в модуле
- получение уведомлений по электронной почте
- настройка уведомлений о появлении новых версий интересующих пользователя файлов

Управление доступом:

- предоставление настраиваемого доступа персоналу Заказчика
- предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (СМР, ПНР)

Реестр замечаний

- Поиск по замечаниям / дате / статусу исполнения замечаний / контрагенту / виду работ
- Экспорт реестра замечаний в формате xls(x)

Управление замечаниями

- Добавление/ редактирование замечаний;
- Указание приоритета выданного замечания
- Привязка инспекций в замечания
- Наличие базы данных - шаблонов предписаний по видам работ
- Создание замечания из инспекции, в т.ч. с предварительным заполнением данных
- Привязка к работам из 3-го раздела общего журнала работ
- Загрузка вложений (в т.ч. импорт фотоматериалов)
- Фиксация факта устранения, в том числе с загрузкой вложения
- Передача замечаний без исполнителя работ
- Передача участников замечаний: автора, ответственного за устранение замечания, уведомляемых участников
- Добавление комментариев к замечанию
- Изменение статуса замечаний в соответствии с ролью пользователя

Реестр инспекций

- Поиск по инспекциям
- Экспорт реестра инспекций в формате xls(x)

Управление инспекциями

- Отображение поступивших инспекций

- Добавление/ редактирование инспекций
- Добавление замечаний в инспекции
- Привязка к работам из 3-го раздела общего журнала работ
- Передача описания и шифра РД в финальном статусе инспекции
- Передача участников инспекций: автора, ответственного за осуществление строительства, участников инспекции

- Добавление комментариев к замечанию
- Загрузка вложений (в т.ч. импорт фотоматериалов)

Реестр документов строительного контроля

- Выгрузка документов строительного контроля в формате pdf
- Формирование/загрузка документов строительного контроля
- Просмотр реестра сформированных документов строительного контроля
- Отображение связанных с документом строительного контроля замечаний и инспекций
- Выбор подписантов
- Обеспечение процесса согласования документов строительного контроля
- Отображение участников маршрута согласования документов строительного контроля

- Формирование замечаний в текстовом формате
- Просмотр замечаний к документу строительного контроля
- Формирование комментариев к замечаниям
- Регистрация действий по согласованию документов строительного контроля
- Просмотр истории согласования документов строительного контроля

Подписание замечаний, инспекций и документов строительного контроля

- Подписание замечаний, инспекций в статусе «Замечаний нет» и документов строительного контроля усиленной квалифицированной электронной подписью
- Подписание замечаний, инспекций в статусе «Замечаний нет» и документов строительного контроля с использованием сертификата электронной подписи, подтвержденного машиночитаемой доверенностью (МЧД) на передачу части полномочий представителю организации

Ведение 4-го раздела общего журнала работ

- Просмотр записей 4-го раздела общего журнала работ
- Импорт замечаний в журнал

Аналитика по модулю

- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации
- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию замечаний к документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации
- формирования и просмотра сводной аналитики по согласованию документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- Активирование
- ГПР
- Сметная документация
- Администрирование

Требования к функционалу Модуля «Аналитика/Отчеты»

Отчетные формы

- Формирование отчетных форм, путем выбора стандартных информационных блоков, имеющих в Системе
- Формирование отчетных форм, путем создания Пользователями информационных новых блоков в Системе (конструктор отчетов)
- Выгрузка отчетных форм в формате PDF, xls

Просмотр отчетных форм

- Просмотр списка проектов, включенных в портфель проектов
- Переход в выбранный проект из списка проектов
- Обновление данных по проектам по расписанию
- Обновление данных по проектам в ручном режиме
- Просмотр статусов и основных данных проектов
- Отображение аналитики проектной и рабочей документации по портфелю проектов, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации
- Отображение аналитики исполнительной документации по портфелю проектов, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации
- Отображение аналитики строительного контроля по портфелю проектов, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации
- Отображение аналитики активирования по портфелю проектов, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации
- Отображение аналитики по бюджету проекта, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- Активирование
- ГПР
- Сметная документация
- Администрирование
- Строительный контроль
- Исполнительная документация
- Финансирование

Требования к функционалу Модуля «Оформление приемки выполненных объемов работ. Модуль Активирование»

Управление уведомлениями

- получение уведомлений в модуле
- получение уведомлений по электронной почте
- настройка уведомлений о появлении новых версий интересующих пользователя файлов

Формирование документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ

- Отображение суммы выполненных работ за отчетный период по позиционно в автоматическом режиме
- Отображение суммы плановых работ за отчетный период по позиционно в автоматическом режиме
- Отображение итоговых сумм по разделам за отчетный период и с начала строительства в автоматическом режиме
- Просмотр данных за предыдущие отчетные периоды позиционно
- Автоматический подсчет остатков к выполнению: количество и стоимость
- Отображение автоматически сформированных итоговых сумм по всему документу, включающие в себя «Итого без НДС», «Сумма НДС», «Итого с НДС», суммы по видам затрат и ставкам НДС
- Использование фильтра для поиска позиций с заполненными объемами: за отчетный период, с заполненными объемами с начала строительства, с замечаниями
- просмотр информации по документам, сформированным за текущий отчетный период и их статус
- Экспорт табличных данных в формат xls(x)
- Экспорт сформированного акта о приемке выполненных работ (по форме КС-2), справки о стоимости выполненных работ (по форме КС-3), журнала учета выполненных работ (по форме КС-6а) в форматы xls(x) и pdf
- Экспорт сформированного акта о приемке выполненных работ (в формате ФНС) в форматы xls(x), pdf и xml
- Получение, просмотр комплекта исполнительной документации и использования объемов выполненных работ
- Просмотр прикрепленной исполнительной документации позиционно
- Обеспечение поддержки версионности формируемых актов о приемке выполненных работ (по форме КС-2), справок о стоимости выполненных работ (по форме КС-3), актов о приемке выполненных работ (по формату ФНС)

Реестр документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ

- Просмотр записей в реестре документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ
- Просмотр информации о документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ

- Просмотр статусов проверки документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ, оператором ЭДО
- Скачивание документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ, листа согласования
- Скачивание приложенной документации
- Просмотр истории согласования документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ
- Автоматическое проставление QR-кода на всех листах документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ

Согласование документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ

- Создание маршрутов согласования сформированной документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ
- Сохранение в архив
- Проверка/ согласование/ визирование /подписание/ хранение акта о приемке выполненных работ (по форме КС-2), акта о приемке выполненных работ (в формате ФНС), справки о стоимости выполненных работ (по форме КС-3)
- Написание замечаний позиционно
- Просмотр замечаний других согласующих
- Отправка на доработку
- Согласование и передача следующему согласующему
- Отказ в подписании
- Просмотр истории согласования
- Подписание документации ЭЦП
- Подписание документации УКЭП
- Подписание документации с использованием сертификата электронной подписи, подтвержденного машиночитаемой доверенностью (МЧД)
- Отображение визуальной индикации документов, по которым от пользователя требуется действие
- Наличие инструмента для проверки и просмотра документов
- Наличие инструментов для учета версионности документов

Управление замечаниями

- Возможность формирования замечаний к документации, подтверждающей факт приемки выполненных работ
- Формирование замечаний
- Ведение реестра замечаний
- Передача замечаний исполнителю, загрузившему документ
- Ведение переписки по замечанию

Аналитика по модулю

- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

- формирования и просмотра сводной аналитики по количеству и состоянию замечаний к документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

- формирования и просмотра сводной аналитики по согласованию документации, всего и по каждому Подрядчику, с кликабельными ссылками для возможности просмотра исходной документации

Источник данных - связь с модулями

- ПИР
- ГПР
- Строительный контроль
- Сметная документация
- Администрирование

Требования к функционалу Модуля «Финансовый модуль»

Управление уведомлениями

- получение уведомлений в модуле
- получение уведомлений по электронной почте
- настройка уведомлений о появлении новых версий интересующих пользователя файлов

Управление доступом

- предоставление настраиваемого доступа персоналу Заказчика

Автоматическое формирование бюджетов (БДР и БДДС) в различных аналитиках

- по периодам (день, неделя, месяц, квартал, год)
- по юр. Лицам
- по проектам/объектам
- по статьям бюджета

Формирование отчетных форм

- Настройка форм бюджетов, отчетов по исполнению бюджетов по различным аналитикам

Управление данными

- Контроль бюджета в части суммы договора/закупки/работы в КСГ/потребности
- Формирование платежного календаря

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- ГПР
- Строительный контроль
- Сметная документация
- Администрирование
- Активирование
- Исполнительная документация

Требования к функционалу Модуля «ЦИМ. Цифровая информационная модель»

Управление уведомлениями

- получение уведомлений в модуле
- получение уведомлений по электронной почте
- настройка уведомлений о появлении новых версий интересующих пользователя файлов

Управление доступом

- предоставление настраиваемого доступа персоналу Заказчика
- предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (СМР, ПНР)

Управление моделями

- Сравнение различных версий для отслеживания изменений
- Создание сводной модели из нескольких
- Прикрепление файлов к элементам модели

Импорт/экспорт

- Импорт файлов в формате IFC с поддержкой расширенных данных

Управление данными

- Создание и просмотр атрибутов элементов модели
- Перемещение элементов модели
- Связь элементов модели с проектной документацией
- Связь элементов модели с исполнительной документацией
- Связь элементов модели с графиком производства работ
- Связь элементов модели со строительным контролем

Визуализация модели

- Интерактивный 3D-просмотр с инструментами навигации
- Возможность изменения режима отображения
- Возможность изменения видовых экранов
- Возможность простановки произвольных разрезов модели
- Возможность сравнить версии моделей
- Детальная информация о каждом элементе модели

Аналитика по модулю

- Выявление и анализ пространственных коллизий
- Возможность отслеживания на какой стадии выполнения находится элемент модели

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- ГПР
- Исполнительная документация
- Строительный контроль

Требования к функционалу Модуля «Комплектация МТР»

Управление уведомлениями

- получение уведомлений в модуле
- получение уведомлений по электронной почте

- настройка уведомлений о появлении новых версий интересующих пользователя файлов

Управление доступом

- предоставление настраиваемого доступа персоналу Заказчика
- предоставление настраиваемого доступа персоналу Подрядчика (СМР, ПНР)

Управление данными

- Внесение и актуализация потребности в МТР с установлением сроков контрактации, директивных и ожидаемых сроков поставки
- Просмотр данных за предыдущие отчетные периоды позиционно
- Автоматический подсчет непоставленного МТР (количество и стоимость)
- Использование фильтра для поиска позиций по заданным критериям
- Внесение данных по контрактации, отгрузке, поступлению, оприходованию, выдачи в производство, в том числе по срокам
- Возможность разбивки потребности на партии поставки

Импорт/экспорт

- Экспорт/импорт табличных данных в/из формат(а) xls(x)

Аналитика по модулю

- Формирование потребности к привязке к проекту, титулу, шифру РД/КД, марке РД, схеме поставки (Заказчик/Генподрядчик/Субподрядчики), статусу поставки, Поставщику (при необходимости), КСГ, виду работ (котел, турбина, и тп), сроку поставки
- Формирование отчетов в потребности по группам МТР (например вся труба диам 100 собирается в единую потребность)
- Формирование отчетов о количестве законтрактованного МТР из общей потребности
- Формирование отчетов по отгруженным МТР
- Формирование отчетов о перевозке МТР (со склада организации до строительной площадки (место перевалки))
- Формирование отчетов по складу: поступление, оприходование, выдача в производство (ответственному лицу)

Источник данных - связь с модулями:

- ПИР
- ГПР
- Сметная документация
- Администрирование
- ЦИМ
- Финансовый модуль

4. ЭТАПНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

4.1. Сроки осуществления работ

Запуск в промышленную эксплуатацию Системы должен быть завершен не позднее 09.12.2026

№	Этап	Мероприятия	Результат этапа (физический/фактический результат)	Документы, согласованные с Заказчиком	Ответственный
1.	Инициация и проектирование	<ul style="list-style-type: none"> • Предпроектное обследование инфраструктуры и процессов Заказчика. • Разработка и согласование «Устава проекта». • Разработка и согласование «Плана-графика». • Разработка и согласование «Технического решения (ТР)» для инфраструктуры Заказчика. 	Утвержденная проектная документация и согласованный план реализации проекта.	<ul style="list-style-type: none"> • Устав проекта • План-график выполнения работ • Техническое решение (ТР) 	Заказчик в части Устав проекта, план-график Подрядчик в части ТР
2.	Поставка и подготовка	<ul style="list-style-type: none"> • Поставка программного обеспечения Системы. • Получение доступа и проверка выделенной инфраструктуры Заказчика. 	1. ПО получено Заказчиком. 2. Инфраструктура проверена и готова к развертыванию.	Акт приема-передачи ПО Акт о готовности инфраструктуры	Заказчик в части получение доступов Подрядчик в части поставки программного обеспечения Системы и проверки инфраструктуры
3.	Развертывание, конфигурирование и интеграция	<ul style="list-style-type: none"> • Развертывание компонентов Системы на инфраструктуре Заказчика. • Конфигурирование и базовая настройка ПО. • Интеграция Системы с LLM-моделью Заказчика. • Развертывание и настройка функциональных модулей (анализ, проверка, подготовка документов). 	Развернутая, настроенная и протестированная Система, готовая к обучению и опытной эксплуатации.	<p>Схема развертывания (в рамках ТР)</p> <p>Инструкции по настройке и интеграции (в рамках руководства администратора)</p> <p>Протоколы тестирования</p>	Подрядчик
4.	Опытная и опытно-промышленная эксплуатация	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка программы обучения и материалов. • Проведение 	1. Персонал Заказчика обучен. 2. Система	Руководство пользователя по каждому	Заказчик в части: Подготовка и запуск опытной эксплуатации. 2. Поддержка, мониторинг

№	Этап	Мероприятия	Результат этапа (физический/фактический результат)	Документы, согласованные с Заказчиком	Ответственный
	ая эксплуатация	обучения пользователей и администраторов Заказчика. • Подготовка и запуск опытной эксплуатации. • Поддержка, мониторинг и сбор замечаний в период ОПЭ. • Исправление замечаний и доработка Системы.	протестирована в реальных условиях. 3. Критические и существенные замечания устранены. 4. Система готова к приемочным испытаниям.	функциональному модулю Системы Руководство администратора Программа и протокол обучения пользователей и администраторов Программа ОПЭ Отчет по ОПЭ Реестр замечаний Заказчика с отметками об устранении	и сбор замечаний в период ОПЭ. Подрядчик в части 1. Разработка программы обучения и материалов. 2. Проведение обучения пользователей и администраторов Заказчика.
5.	Приемка и ввод в промышленную эксплуатацию	• Проведение приемосдаточных испытаний (ПСИ). • Устранение критических замечаний по ПСИ. • Запуск Системы в промышленную эксплуатацию. • Передача на сервисную поддержку.	1. Система успешно прошла ПСИ. 2. Система работает в промышленном режиме. 3. Подписан акт о приемке работ.	Программа и протокол приемосдаточных испытаний (ПСИ). Акт приемки-сдачи работ Реестр лицензионного ПО Приказ о вводе в пром. эксплуатацию	Заказчик
6.	Гарантийная поддержка	• Гарантийная поддержка и консультации. • Устранение дефектов в гарантийный период.	Обеспечение бесперебойной работоспособности Системы в промышленной эксплуатации в соответствии с гарантийными обязательствами.	Регламент гарантийной поддержки	Подрядчик

5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ

Для Системы устанавливаются следующие обязательные виды испытаний и контроля, соответствующие этапам работ:

1. **Предварительные (комплексные) испытания.** Проводятся по завершении этапа «Развертывание, конфигурирование и интеграция» для определения работоспособности всех компонентов Системы, интеграции с LLM-моделью и решения вопроса о возможности перехода к опытной эксплуатации.
2. **Опытная эксплуатация.** Проводится для проверки функционирования Системы в реальных условиях, определения фактических значений количественных и качественных характеристик, а также готовности персонала Заказчика к работе.
3. **Опытно-промышленная эксплуатация (ОПЭ).** Проводится для проверки стабильности и надежности работы Системы под планируемой нагрузкой, сбора замечаний и подтверждения готовности к приемочным испытаниям.
4. **Приемо-сдаточные испытания (ПСИ).** Проводятся для окончательного определения соответствия Системы всем требованиям Технического задания, оценки результатов опытной и опытно-промышленной эксплуатации и решения вопроса о возможности ввода в промышленную эксплуатацию.

Порядок проведения испытаний:

- Все испытания проводятся методом натурной демонстрации функций Системы с фиксацией результатов в соответствующих протоколах и актах.
- Испытания каждого этапа проводятся комиссией, состав которой (из представителей Заказчика и Исполнителя) утверждается перед началом соответствующего этапа.
- Для каждого вида испытаний (комплексных, опытной эксплуатации, ОПЭ, ПСИ) Исполнитель разрабатывает и согласовывает с Заказчиком соответствующую Программу и методику испытаний (ПМИ). ПМИ должны содержать цели, задачи, состав контрольных примеров, условия и порядок проведения испытаний, а также критерии оценки результатов.
- Переход к следующему этапу работ возможен только после успешного завершения испытаний текущего этапа и подписания сторонами соответствующего разрешительного документа (Акта, Протокола).

6. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

В процессе выполнения работ по проекту Исполнитель передает Заказчику согласованный комплект проектной, эксплуатационной и отчетной документации. Комплект включает, но не ограничивается, следующими документами:

6.1. Проектная и организационная документация:

- Устав проекта
- План-график выполнения работ
- Техническое решение (ТР) на Систему
- Программа и методика испытаний (ПСИ) для каждого этапа (предварительных, опытной эксплуатации, приемо-сдаточных)

6.2. Эксплуатационная и техническая документация на Систему:

- Руководство пользователя по каждому функциональному модулю Системы.
- Руководство администратора (инструкция по системному и функциональному администрированию).

- Описание Системы и методологии работы, включая методики формирования отчетов и настройки интеграций (в рамках руководства администратора)
- Описание программных интерфейсов (API) Системы (если применимо)
- Схема развертывания и архитектуры Системы (в рамках ТР)

6.3. Документы по результатам этапов и приемке:

- Протоколы тестирования (комплексного, интеграционного)
- Реестр лицензионного ПО
- Акт приема-передачи ПО
- Акт о готовности инфраструктуры
- Программа и протокол обучения пользователей и администраторов
- Отчет о результатах опытной и опытно-промышленной эксплуатации (ОПЭ)
- Реестр замечаний Заказчика с отметками об устранении.
- Протокол приемо-сдаточных испытаний (ПСИ)
- Акт приемки-сдачи работ
- Регламент гарантийной и сервисной поддержки
- Приказ о вводе в промышленную эксплуатацию

Все документы передаются в электронном виде в редактируемых форматах (например, .docx, .xlsx) и/или в формате PDF. Документы, подлежащие согласованию, предоставляются в установленные планом-графиком сроки.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНОМУ СРОКУ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ

7.1. Гарантийные обязательства Исполнителя

Исполнитель гарантирует безвозмездное устранение ошибок (дефектов) в работе Системы, выявленных в период опытной эксплуатации в течение 12 месяцев после подписания Договора, в рамках гарантийной поддержки.

7.2. Обязательства по технической поддержке программного обеспечения

Производитель программного обеспечения обязан предоставлять техническую поддержку и сопровождение приобретённого программного обеспечения в течение не менее 5 (пяти) лет с даты приобретения лицензий. Техническая поддержка включает в себя:

- Обеспечение актуальности программного обеспечения (своевременное предоставление обновлений, устраняющих выявленные ошибки и уязвимости).
- Возможность дополнительной закупки (расширения) лицензий на программное обеспечение.
- Консультационное и информационное сопровождение, а также обучение персонала Заказчика.

7.3. Требования к лицензионной модели

Лицензионная модель, применяемая для программного обеспечения Системы, должна минимизировать операционные расходы (Opex) Заказчика. Предпочтение отдаётся лицензионной модели с единовременной (perpetual) лицензией. В случае использования

модели с периодическими платежами (подписка) размер абонентской платы должен быть экономически обоснован и минимален.

Руководитель направления по
административной работе



Д.Ю. Костенюк

27.05.2028.