

Техническое задание

Проекта i-Cons

Введение

Проект i-cons предназначен для контроля и управления строительными проектами на этапах проектирования и строительства. Система состоит из десктопного приложения, разработанного на платформе 1С, и мобильного приложения. Десктопное приложение используется для проектирования сметной части, формирования графиков производства работ и графиков поставки материалов. Мобильное приложение предназначено для оперативного учета строительства на местах, контроля фактических работ и сбора данных для актов выполненных работ.

1. Цель проекта

Цель проекта i-cons — автоматизация процессов планирования, контроля и учета строительных работ для повышения эффективности управления строительными проектами.

2. Задачи проекта

- Разработка десктопного приложения для создания смет и графиков на платформе 1С.
- Создание мобильного приложения для оперативного учета и контроля строительных работ на местах.
- Обеспечение синхронизации данных между десктопным и мобильным приложениями.
- Внедрение механизмов сбора данных для подготовки актов выполненных работ.

2. Функциональные требования;

2.1 Документ "Смета" для i-cons

Описание

Документ "Смета" в системе i-cons используется для планирования и учета затрат на выполнение строительных работ. Он включает в себя данные о планируемых работах, материалах, трудозатратах и других расходах, необходимых для реализации проекта.

Реквизиты (поля)

Шапка документа

Поле	Тип данных
Дата	Дата
Номер сметы	Строка

Проект	Справочник.СсылочныйПроект
Объект недвижимости	Справочник.ОбъектНедвижимости
Ответственный	Справочник.Сотрудники
Заказчик	Справочник.Контрагенты
Подрядчик	Справочник.Контрагенты

Сведения о работах

Поле	Тип данных
Код работы	Строка
Наименование работы	Строка
Единица измерения	Справочник.ЕдиницыИзмерения
Количество	Число
Цена за единицу	Число
Стоимость работы	Число (автоматический расчет)

Материалы

Поле	Тип данных
Код материала	Строка
Наименование материала	Строка
Единица измерения	Справочник.ЕдиницыИзмерения
Количество	Число
Цена за единицу	Число
Стоимость материала	Число (автоматический расчет)

Трудозатраты

Поле	Тип данных
Наименование профессии	Строка
Часы работы	Число
Ставка за час	Число
Общая стоимость трудоzатрат	Число (автоматический расчет)

Механизмы и оборудование

Поле	Тип данных
Код механизма	Строка
Наименование механизма	Строка
Единица измерения	Справочник.ЕдиницыИзмерени я
Количество часов	Число
Цена за час	Число
Общая стоимость использования	Число (автоматический расчет)

Прочие затраты

Поле	Тип данных
Описание затрат	Строка
Стоимость	Число

Итоговые показатели

Поле	Тип данных
Общая стоимость работ	Число (автоматический расчет)
Общая стоимость материалов	Число (автоматический расчет)

Общая стоимость трудозатрат	Число (автоматический расчет)
Общая стоимость механизмов	Число (автоматический расчет)
Прочие затраты	Число (автоматический расчет)
Итоговая стоимость сметы	Число (автоматический расчет)

Пример структуры документа "Смета"

Шапка документа

Дата	Номер сметы	Проект	Объект недвижимости	Ответственный	Заказчик	Подрядчик
01.01.2024	0001	Строительство во офиса	ул. Ленина, д. 10	Иванов И.И.	ООО "Заказчик"	ООО "Подрядчик"

Сведения о работах

Код работы	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Цена за единицу	Стоимость работы
001	Земляные работы	м ³	100	500	50,000
002	Фундамент	м ³	50	1000	50,000

Материалы

Код материала	Наименование материала	Единица измерения	Количество	Цена за единицу	Стоимость материала
1001	Бетон	м ³	50	3000	150,000
1002	Арматура	т	5	20000	100,000

Трудозатраты

Наименование профессии	Часы работы	Ставка за час	Общая стоимость трудозатрат
Каменщик	200	500	100,000
Плотник	150	400	60,000

Механизмы и оборудование

Код механизма	Наименование механизма	Единица измерения	Количество часов	Цена за час	Общая стоимость использования
2001	Экскаватор	час	100	1000	100,000
2002	Бульдозер	час	50	1500	75,000

Прочие затраты

Описание затрат	Стоимость
Аренда бытовок	50,000
Страхование	20,000

Итоговые показатели

Общая стоимость работ	Общая стоимость материалов	Общая стоимость трудозатрат	Общая стоимость механизмов	Прочие затраты	Итоговая стоимость сметы
100,000	250,000	160,000	175,000	70,000	755,000

Эти таблицы обеспечат четкое и полное представление о планируемых и фактических затратах, что поможет эффективно управлять строительными проектами и контролировать их выполнение.

2.2 Документ "График производства работ" (ГПР)

Описание

График производства работ (ГПР) составляется в хронологическом порядке и подтягивается из бэк-офиса. Если в бэк-офисе уже имеется смета и график, они автоматически импортируются в i-cons. В случае их отсутствия, график создается на основе сметы и рабочего проекта.

Реквизиты (поля)

Шапка документа

Поле	Тип данных
Дата	Дата
Номер документа	Строка
Проект	Справочник.СсылочныйПроект
Объект недвижимости	Справочник.ОбъектНедвижимости
Организация	Справочник.Организации
Договор организации	Документ.СсылочныйДоговор

Работы

Поле	Тип данных
Номер п.п.	Строка
Работа	Справочник.Ресурсы
План продолжительность	Число
Факт продолжительность	Число
План дата начала	Дата
План дата окончания	Дата
Факт дата начала	Дата
Факт дата окончания	Дата

Бюджетированные человеко-часы (опционально)	Число
Бюджетированные машино-часы (опционально)	Число

Форма

- **Таблица ГПР:** Основная таблица с перечислением всех работ и их характеристик.
- **Детальная форма ГПР:** Детализированная форма для каждой работы, включающая все указанные поля.

Пример структуры документа ГПР

Шапка документа

Дата	Номер документа	Проект	Объект недвижимости	Организация	Договор организации
01.01.2024	0001	Строительство офиса	ул. Ленина, д. 10	ООО "СтройПроект"	№ 123/2024 от 01.01.2024

Таблица работ

Номер п.п.	Работа	План продолж.	Факт продолж.	План нач.	План оконч.	Факт нач.	Факт оконч.	Челов еко-часы	Маши но-часы
1.01	Земляные работы	10 дн.	12 дн.	01.02.2024	10.02.2024	02.02.2024	13.02.2024	80	40
1.02	Фундамент	20 дн.	18 дн.	11.02.2024	02.03.2024	14.02.2024	04.03.2024	160	100
2.01	Возведение стен	30 дн.		03.03.2024	02.04.2024			240	120

Эта структура и поля помогут точно и эффективно планировать и контролировать строительные работы в рамках проекта i-cons, обеспечивая необходимую детализацию и гибкость для управления проектами.

2.3 Документ "Выполнение работ" для i-cons

Описание

Документ "Выполнение работ" используется для учета и подтверждения фактически выполненных работ на строительной площадке. Он включает данные о работе, фактических датах начала и завершения, ответственных лицах, а также дополнительные доказательства в виде описания и файлов (например, фото).

Реквизиты (поля)

Шапка документа

Поле	Тип данных
Дата	Дата
Ресурсы	Справочник.Ресурсы
Фото	Файл
Комментарии	Текст

Сведения о выполненных работах

Поле	Тип данных
Работа	Справочник.Ресурсы
Дата начала факт	Дата
Дата завершения факт	Дата
Ответственный	Справочник.Сотрудники

Дополнительные доказательства

Поле	Тип данных
Описание	Текст
Файл	Файл

Пример структуры документа "Выполнение работ"

Шапка документа

Дата	Ресурсы	Фото	Комментарии
01.02.2024	Земляные работы	Фото001.jpg	Начало работ

Сведения о выполненных работах

Работа	Дата начала факт	Дата завершения факт	Ответственный
Земляные работы	01.02.2024	13.02.2024	Иванов И.И.
Фундамент	14.02.2024	04.03.2024	Петров П.П.

Дополнительные доказательства

Описание	Файл
Начало земляных работ	Фото001.jpg
Завершение земляных работ	Фото002.jpg

Пример структуры документа в 1С

Шапка документа

Поле	Значение
Дата	01.02.2024
Ресурсы	Земляные работы
Фото	Фото001.jpg
Комментарии	Начало работ

Таблица работ

Работа	Дата начала факт	Дата завершения факт	Ответственный
Земляные работы	01.02.2024	13.02.2024	Иванов И.И.
Фундамент	14.02.2024	04.03.2024	Петров П.П.

Дополнительные доказательства

Описание	Файл
Начало земляных работ	Фото001.jpg
Завершение земляных работ	Фото002.jpg

Эта структура и поля позволят четко фиксировать фактическое выполнение работ, обеспечивая необходимую детализацию и подтверждение с помощью дополнительных доказательств.

2.4 Заявка на прием работ

Разработать форму для оформления заявки на прием выполненных работ и вызова инспекции ТН и АН.

Поля формы:

Документ Выполнение работ	Текстовое поле	Номер или наименование документа, подтверждающего выполнение работ.
------------------------------	----------------	---

Дата акта	Поле для ввода даты	Дата составления акта о выполнении работ.
-----------	---------------------	---

Решение	Текстовое поле или выпадающий список	Краткое описание решения (например, подтверждение готовности к приемке).
---------	--------------------------------------	--

Подписанты	Список подписантов с их ролями:
------------	---------------------------------

- ФИО	Текстовое поле	ФИО подписанта.
-------	----------------	-----------------

- Должность	Текстовое поле	Должность подписанта.
-------------	----------------	-----------------------

- Роль	Текстовое поле или выпадающий список	Роль подписанта (например, заказчик, представитель исполнителя).
--------	--------------------------------------	--

Следующие работы	Описание работ, требующих приемки:
------------------	------------------------------------

- Работа	Текстовое поле или текстовая область	Описание или виды работ, требующих приемки.
----------	--------------------------------------	---

Дополнительные требования: Форма должна быть интуитивно понятной для заполнения, а также поддерживать возможность сохранения данных и их последующего редактирования.

2.5 Акт скрытых работ

Описание: Форма акта по приложению Д стандарта СН РК 1.03-00-2022.

Реквизиты (поля):

1. **Номер акта:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Буквенно-цифровой номер акта, может содержать кодировку по первым знакам объекта/подобъекта.
2. **Дата составления акта:**
 - **Тип данных:** поле для ввода даты
 - **Описание:** Дата окончания выполнения работ, которая совпадает с датой составления акта.
3. **Город:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Месторасположение объекта строительства.
4. **Наименование и месторасположение объекта, подобъекта, системы, подсистемы:**
 - **Тип данных:** текстовое поле

- **Описание:** Подробное наименование и месторасположение объекта, подобъекта, системы или подсистемы, к которым относится выполненная работа.
5. **Статичная часть: Наименование ТОО ген.подрядчика/подрядчика, ФИО, должность представителя:**
- **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Информация о представителе генерального подрядчика или подрядчика.
6. **Статичная часть: Наименование ТОО тех.надзора, ФИО, должность:**
- **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Информация о представителе технического надзора.
7. **Динамичная часть: Наименование ТОО авт.надзора, ФИО, должность:**
- **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Информация о представителе авторского надзора.
8. **Динамичная часть (организации, участвующие в приемке работ):**
- **Тип данных:** текстовое поле или выпадающий список
 - **Описание:** Дополнительные организации, участвующие в приемке работ.
9. **Наименование ТОО ген.подрядчика/подрядчика:**
- **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Наименование генерального подрядчика или подрядчика.
10. **(п.1) Наименование скрытых работ:**
- **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Описание выполненной работы, извлеченное из ГПР или введенное пользователем.
11. **(п.2) Работы выполнены по ПСД:**
- **Тип данных:** текстовое поле или выпадающий список
 - **Описание:** Информация о выпуске рабочего чертежа, номер ревизии, дата выпуска, наименование проектной организации или другие данные о соответствии проектной документации.
12. **(п.3) При выполнении работ применены:**
- **Тип данных:** текстовое поле или выпадающий список
 - **Описание:** Использованные материалы или документы, такие как отчеты, журналы контроля, паспорта качества, сертификаты и протоколы испытаний.
13. **(п.3/1) Дополнительные доказательства соответствия:**
- **Тип данных:** скан документов или фото с геометкой
 - **Описание:** Дополнительные доказательства, такие как сканы исполнительных схем, заключений строительной лаборатории, фотографии с указанием местоположения и времени съемки.
14. **(п.4) Допущены отклонения или нет:**
- **Тип данных:** текстовое поле или выпадающий список
 - **Описание:** Информация о наличии или отсутствии отклонений от проекта, включая номер технического запроса, дату согласования и информацию о согласующем лице.

15. Дата начала:

- **Тип данных:** поле для ввода даты
- **Описание:** Дата начала работ, указанная в ГПР.

16. Решение:

- **Тип данных:** текстовое поле или выпадающий список
- **Описание:** Разрешение на проведение работ, основанное на представленных данных.

17. Подписи подписантов:

- **Тип данных:** ЭЦП
- **Описание:** Электронные подписи представителей статичной и динамичной части.

18. Сохранение акта:

- **Тип данных:** файл PDF
- **Описание:** Акт сохраняется в облачном хранилище и доступен для скачивания в формате PDF.

19. Запись в реестре:

- **Тип данных:** файл Excel
- **Описание:** Запись о подписанных актах хранится в облачном хранилище и доступна для скачивания в формате Excel с указанием статуса подписания.

2.6 Технический запрос на отклонение от сметы (чертежа)

Описание: Документ для формирования запроса на отклонение от сметы или чертежа в проекте.

Реквизиты (поля):

1. Форма запроса:

- **Тип данных:** текстовое поле
- **Описание:** Форма запроса (например, STQ или TQ). В верхней части содержит общие данные проекта, поле "Тема" обязательно для заполнения.

2. Ответственный:

- **Тип данных:** текстовое поле
- **Описание:** Ответственное лицо за запрос.

3. Дата:

- **Тип данных:** поле для ввода даты
- **Описание:** Дата составления запроса.

4. Номер:

- **Тип данных:** текстовое поле
- **Описание:** Номер запроса, шифруется по буквам проекта и серийному номеру, присваивается системой и ведется реестр.

5. Ответ на запрос:

- **Тип данных:** текстовое поле или выпадающий список

- **Описание:** Ответ на запрос, предоставленный авторским надзором или проектным институтом (например, ГАП, ГИП).
6. **Согласование запроса:**
- **Тип данных:** текстовое поле или текстовая область
 - **Описание:** Описание процесса согласования запроса.

Примеры и поля в таблицах:

Теперь рассмотрим примеры и таблицы для каждого раздела:

Пример таблицы для раздела "Согласование запроса":

№	Этап согласования	Ответственный за согласование	Дата согласования	Замечания
1	Авторский надзор	Иванов И.И.	2024-06-20	-
2	Проектный институт	Петров П.П.	2024-06-22	Необходимо уточнение по п.3.1

Пример таблицы для раздела "Печатная форма Акт-выполненных работ":

Поле	Тип данных	Описание
Номер акта	текстовое поле	Номер акта выполненных работ, сгенерированный системой и внесенный в реестр.
Дата составления акта	поле для ввода даты	Дата составления акта, совпадает с датой завершения работ.
Описание выполненных работ	текстовое поле	Описание выполненных работ в соответствии с пунктом 4, КС2 и КС3.

Эти примеры и таблицы помогут структурировать информацию и обеспечить полноту данных в документе "Технический запрос на отклонение от сметы (чертежа)" для проекта i-cons.

2.7 Документ “График поставки материалов”

Описание: Документ для планирования и контроля поставок материалов на основании сметы проекта.

Реквизиты (поля):

1. **Номер ГПМ:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Номер графика поставки материалов.
2. **Дата составления:**
 - **Тип данных:** поле для ввода даты
 - **Описание:** Дата составления графика.
3. **Основание:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Основание для составления графика (например, номер и дата сметы).
4. **Тип материала:**
 - **Тип данных:** текстовое поле или выпадающий список
 - **Описание:** Вид материала, который будет поставляться.
5. **Количество:**
 - **Тип данных:** числовое поле
 - **Описание:** Планируемое количество материала.
6. **Единица измерения:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Единица измерения количества материала (например, штуки, метры кубические).
7. **Плановая дата поставки:**
 - **Тип данных:** поле для ввода даты
 - **Описание:** Предполагаемая дата поставки материала.
8. **Фактическая дата поставки:**
 - **Тип данных:** поле для ввода даты
 - **Описание:** Дата фактической поставки материала (заполняется после поставки).
9. **Поставщик:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Наименование поставщика материала.

Примеры и поля в таблицах:

Теперь рассмотрим примеры и таблицы для удобства организации информации:

Пример таблицы для списка материалов:

№	Тип материала	Количество	Единица измерения	Плановая дата поставки	Фактическая дата поставки	Поставщик
1	Кирпич	5000	шт	2024-07-01	2024-06-30	ООО "СтройМатериалы"
2	Строительный камень	100 м³	м³	2024-07-05	-	ИП Иванов
3	Электропроводка	2000 м	м	2024-06-25	2024-06-24	ООО "ЭлектроСнаб"

Эти примеры и таблицы помогут структурировать информацию и обеспечить полноту данных в документе "ГПМ - график поставки материалов" для проекта. Если у вас есть дополнительные вопросы или требования, пожалуйста, сообщите!

2.8 Справочник "Проекты"

Реквизиты:

1. **Наименование проекта:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Наименование проекта, может включать подпроекты и их иерархию.
2. **Адрес и месторасположение объекта:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Адрес и месторасположение объекта проекта или подпроекта.
3. **Подписанты:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Ответственные лица, уполномоченные от имени организации подписывать и нести ответственность за приемку работ или оплату. Включает ФИО, должность и при необходимости номер сертификата аккредитации для технического надзора или авторского надзора.
4. **Организация:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Полное наименование юридического лица.
5. **Должность:**
 - **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Полное наименование должности подписанта.
6. **ФИО:**
 - **Тип данных:** текстовое поле

- **Описание:** Полное имя и фамилия подписанта. Если это технический надзор или авторский надзор, то после ФИО указывается номер сертификата аккредитации.
7. **Документы:**
- **Тип данных:** ссылка на защищенное хранилище
 - **Описание:** Документы, связанные с проектом, такие как договоры подряда, сметные расценки и другие конфиденциальные документы.
8. **Лого:**
- **Тип данных:** изображение
 - **Описание:** Логотип компании, используемый в колонтитулах форм.
9. **Банковские реквизиты или Счет (BIN kz):**
- **Тип данных:** текстовое поле
 - **Описание:** Информация о банковских реквизитах или номер счета.
10. **Лицензии:**
- **Тип данных:** ссылка на прикрепленный PDF
 - **Описание:** Лицензии, необходимые для выполнения работ по проекту, такие как лицензии на строительные работы, аккредитации на инженерные услуги технического надзора, инжиниринговые услуги по проектированию и авторскому надзору, специальные виды работ (например, буровзрывные, электротехнические).

Примеры и поля:

Примеры полей справочника могут быть представлены в виде таблицы для удобства организации информации. Каждая запись в таблице будет соответствовать конкретному проекту или подпроекту.

Наименование проекта	Адрес	Подписанты	Организация	Должность	ФИО	Документы	Лого	Банковские реквизиты	Лицензии
Строительство ЖК "Надежда"	ул. Ленина 123	Иванов И.И. (№12345), Петров П.П.	ООО "СтройИнвест"	Генеральный директор	Иванов Иван Иванович, 12345	[Ссылка на хранилище документов]	[Логотип]	123456789012	[Ссылка на прикрепленные лицензии в PDF]
Реконструкция здания МБОУ	ул. Пушкина 456	Сидорова О.Н. (№54321)	ООО "СтройГарант"	Главный инженер	Сидорова Ольга Никол	[Ссылка на хранилище]	[Логотип]	987654321098	[Ссылка на прикрепленные]

					аевна, 54321	докум ентов]			лицензи и в PDF]
--	--	--	--	--	-----------------	-----------------	--	--	---------------------

Эта структура справочника поможет удобно хранить и организовывать информацию о проектах, включая их структуру, ответственных лиц, документацию, лицензии и другие важные данные.

2.9 Роли в системе:

1. Заказчик

- **Описание:** Основной заказчик проекта или управляющая компания.
- **Функции:**
 - Просмотр информации о проекте.
 - Управление проектом.
 - Подписание и утверждение документов.
 - Взаимодействие с другими участниками проекта.
 - Просмотр отчетов и дэшбордов.

2. Админ заказчика

- **Описание:** Пользователь с расширенными правами управления проектом для заказчика.
- **Функции:**
 - Настройка отчетов и дэшбордов.
 - Выгрузка реестров и других данных.
 - Присвоение уровней доступа для пользователей проекта.

3. Генеральный подрядчик

- **Описание:** Основной исполнитель или подрядчик проекта.
- **Функции:**
 - Организация выполнения работ по проекту.
 - Контроль за выполнением сроков и качества работ.
 - Взаимодействие с субподрядчиками и специализированными подрядчиками.

4. Админ генподрядчика

- **Описание:** Пользователь с правами администрирования для генерального подрядчика.
- **Функции:**
 - Управление пользователями генерального подрядчика.
 - Назначение и контроль задач и проектов.
 - Настройка доступа и уровней разрешений.

5. Эксперт технического надзора

- **Описание:** Специалист, осуществляющий технический надзор над проектом.
- **Функции:**
 - Проверка соответствия выполняемых работ техническим требованиям и стандартам.

- Предоставление экспертных заключений и рекомендаций.
- 6. **Эксперт авторского надзора**
 - **Описание:** Специалист, осуществляющий авторский надзор над проектом.
 - **Функции:**
 - Контроль за соблюдением проектной документации и требований проекта.
 - Выпуск рекомендаций и согласование изменений.
- 7. **Технический заказчик (управляющая компания)**
 - **Описание:** Управляющая компания, выполняющая функции заказчика по проекту.
 - **Функции:** Аналогичны функциям заказчика.
- 8. **Суб-подрядчик**
 - **Описание:** Исполнитель, работающий под контрактом с генеральным подрядчиком.
 - **Функции:**
 - Выполнение специализированных работ по проекту.
 - Соблюдение сроков и качества выполнения работ.
- 9. **Компания по узкоспециализированным видам работ**
 - **Описание:** Организация, специализирующаяся на конкретных видах работ.
 - **Функции:** Выполнение специализированных работ согласно требованиям проекта.
- 10. **Спец.подрядчики по пусконаладочным работам**
 - **Описание:** Подрядчики, специализирующиеся на пусконаладочных работах.
 - **Функции:** Проведение пусконаладочных работ и ввод объектов в эксплуатацию.

Эти роли помогают организовать эффективное управление проектом, учитывая различные функциональные обязанности и ответственности участников.

Заключение

Проект i-cons направлен на оптимизацию процессов управления строительными проектами и улучшение качества выполнения работ за счет автоматизации и интеграции современных технологий. Разработка и внедрение данной системы позволит повысить эффективность управления, сократить издержки и улучшить контроль за выполнением строительных проектов.

