

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

«Информационная система для строительного магазина»

1. Наименование проекта

Информационная система для строительного магазина.

2. Целевая аудитория

Целевой аудиторией информационной системы являются:

- индивидуальные предприниматели;
- юридические лица;
- сети строительных магазинов.

3. Назначение проекта

Назначение данной информационной системы заключается в создании комплексного решения для автоматизации всех процессов, связанных с управлением товарами, заказами, поставщиками и взаимодействием между отдельными магазинами. Данная система обеспечивает эффективное управление добавлением, изменением и классификацией товарных позиций, упрощая процесс их распределения по соответствующим категориям, поставщикам, а также система обеспечивает функциональность добавления, изменения и удаления магазинов сети, в которые пользователи системы могут выбрать доставку заказа.

Кроме того, информационная система поддерживает различные роли в учетной системе, предоставляя пользователям доступ к функциональным возможностям в зависимости от их ролевых полномочий. Это обеспечивает безопасность данных, контроль за действиями персонала и гибкость в управлении различными уровнями доступа, включая администраторов, работников магазина и обычных пользователей.

4. Описание взаимодействия с потенциальным пользователем

Пользовательские истории представлены в таблице 1.

Таблица 1 – пользовательские истории

№	Роль	Действие	Цель
1	Администратор	Добавить новый товар в систему с указанием категории, цены и поставщика.	Обеспечить актуальность товарного ассортимента.
2	Администратор	Изменить информацию о существующем товаре, обновив цену и характеристики.	Обновить информацию для пользователей.
3	Администратор	Добавить нового поставщика в базу данных системы.	Обеспечить возможность сотрудничества с новым поставщиком.
4	Администратор	Добавить новую категорию в базу данных системы.	Обеспечить более точную классификацию товаров.
5	Администратор	Добавить новый магазин в базу данных системы.	Обеспечить возможность управления сетью магазинов.
6	Администратор	Назначить роли новым пользователям системы.	Обеспечить правильное разграничение доступа и

			безопасность данных.
7	Администратор	Сменить пароль аккаунта.	Обеспечить безопасность аккаунта и защиту личных данных.
8	Работник магазина	Просматривать товары, категории, поставщиков и магазина в системе.	Получить необходимую информацию для эффективного выполнения своих обязанностей.
9	Работник магазина	Просматривать все заказы в системе.	Отслеживать заказы.
10	Работник магазина	Сменить пароль аккаунта.	Обеспечить безопасность аккаунта и защиту личных данных.
11	Клиент	Просмотреть доступные товары и оформить заказ через онлайн-магазин.	Удобно совершить покупку товаров с последующей доставкой в выбранный магазин.
12	Клиент	Сменить пароль аккаунта.	Обеспечить безопасность аккаунта и защиту личных данных.

Пользовательские сценарии представлены в таблице 2.

Таблица 2 – пользовательские сценарии

№	Пользователь	Система
1	Администратор просматривает список товаров.	Система отображает форму со списком товаров.
2	Администратор добавляет новый товар.	Система отображает форму для ввода данных о товаре и после заполнения добавляет информацию в базу данных.
3	Администратор изменяет информацию о существующем товаре.	Система загружает текущие данные о товаре, позволяет внести изменения и обновляет информацию в базе данных.
4	Администратор удаляет товар.	Система отображает форму с подтверждением запроса об удалении записи.
5	Администратор просматривает список поставщиков.	Система отображает форму со списком поставщиков.
6	Администратор добавляет нового поставщика.	Система отображает форму для ввода данных о поставщике и сохраняет информацию в базу данных.
7	Администратор изменяет информацию о существующем поставщике.	Система загружает текущие данные о поставщике, позволяет внести изменения и обновляет информацию в базе данных.
8	Администратор удаляет поставщика.	Система отображает форму с подтверждением запроса об удалении записи.

9	Администратор просматривает список категорий.	Система отображает форму со списком категорий.
10	Администратор добавляет новую категорию.	Система отображает форму для ввода данных о категории и после заполнения добавляет информацию в базу данных.
11	Администратор изменяет информацию о существующей категории.	Система загружает текущие данные о категории, позволяет внести изменения и обновляет информацию в базе данных.
12	Администратор удаляет категорию.	Система отображает форму с подтверждением запроса об удалении записи.
13	Администратор просматривает список магазинов.	Система отображает форму со списком магазинов.
14	Администратор добавляет новый магазин.	Система отображает форму для ввода данных о магазине и после заполнения добавляет информацию в базу данных.
15	Администратор изменяет информацию о существующем магазине.	Система загружает текущие данные о магазине, позволяет внести изменения и обновляет информацию в базе данных.
16	Администратор удаляет магазин.	Система отображает форму с подтверждением запроса об удалении записи.
17	Администратор просматривает список всех заказов в системе и своих заказов.	Система отображает форму со списком заказов.

18	Администратор оформляет заказ.	Система отображает форму оформления заказа.
19	Администратор назначает роли новым пользователям.	Система отображает список пользователей и позволяет назначить или изменить роли, сохраняя изменения.
20	Администратор меняет пароль аккаунта.	Система отображает форму смены пароля.
21	Работник магазина просматривает список товаров.	Система отображает форму со списком товаров.
22	Работник магазина просматривает список поставщиков.	Система отображает форму со списком поставщиков.
23	Работник магазина просматривает список категорий.	Система отображает форму со списком категорий.
24	Работник магазина просматривает список магазинов.	Система отображает форму со списком магазинов.
25	Работник магазина просматривает список всех заказов в системе и своих заказов.	Система отображает форму со списком заказов.
26	Работник магазина оформляет заказ.	Система отображает форму оформления заказа.
27	Работник магазина меняет пароль аккаунта.	Система отображает форму смены пароля.
28	Пользователь просматривает список товаров.	Система отображает форму со списком товаров.
29	Пользователь просматривает список своих заказов.	Система отображает форму со списком заказов.

30	Пользователь оформляет заказ.	Система отображает форму оформления заказа.
31	Пользователь меняет пароль аккаунта.	Система отображает форму смены пароля.

Диаграмма Use-Case представлена на рисунке 1.

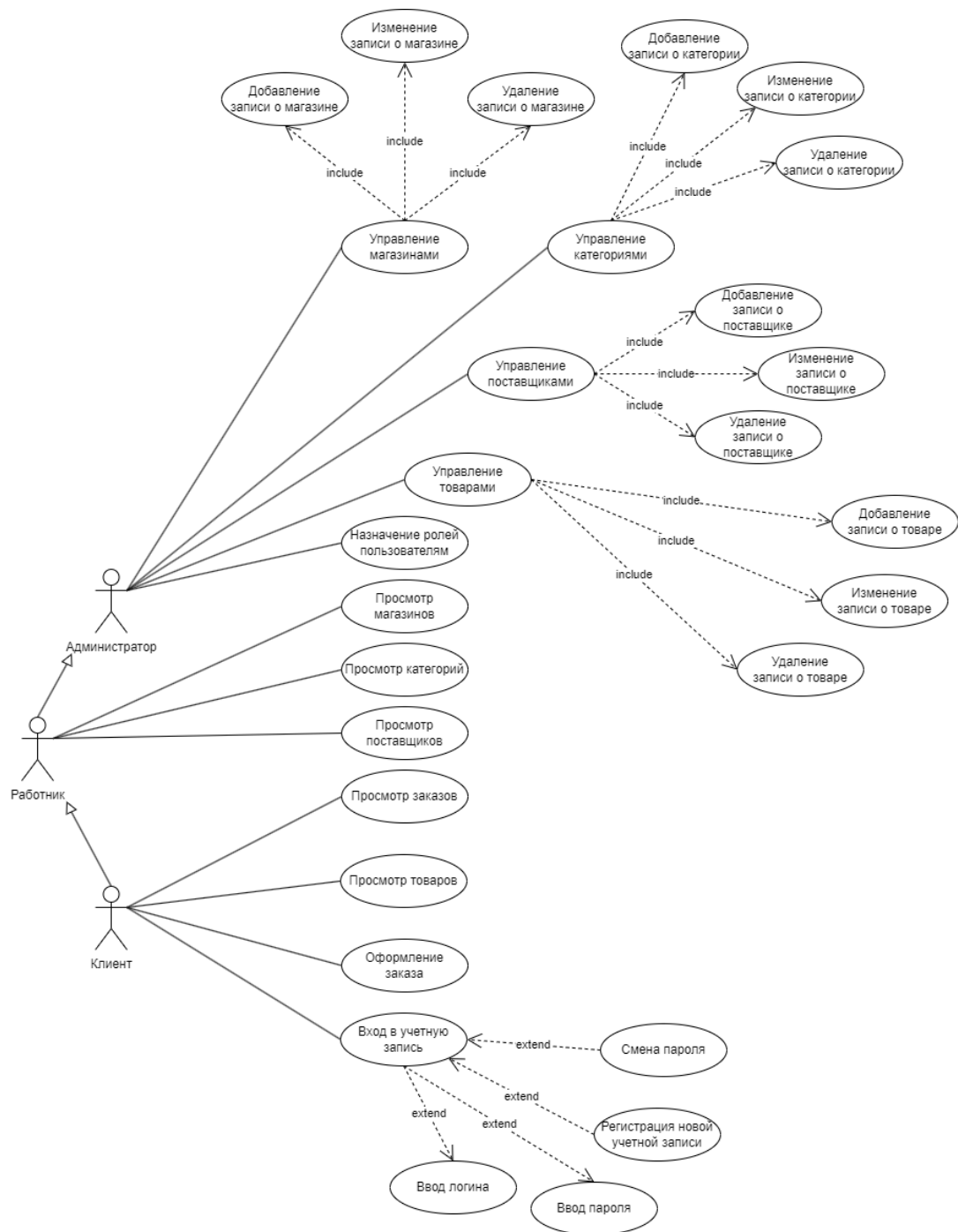


Рисунок 1 – Диаграмма Use-Case

Диаграмма Use-Case для информационной системы строительного магазина отображает взаимодействие между системой и тремя основными категориями пользователей: Администратор, Работник магазина и Пользователь. Каждый из акторов имеет доступ к различным функциям системы, в зависимости от своей роли.

Акторы:

1. Администратор – обладает полными правами на управление системой, может добавлять, изменять и удалять информацию о товарах, поставщиках, категориях и магазинах. Также администратор может просматривать и управлять заказами, а также назначать роли пользователям системы.
2. Работник магазина – имеет доступ к просмотру информации о товарах, поставщиках, категориях и магазинах, а также может просматривать заказы и оформлять новые.
3. Пользователь – может просматривать товары и свои заказы, а также оформлять новые заказы.

Основные функции системы:

1. Просмотр товаров – доступен для всех ролей. Пользователи могут просматривать список доступных товаров.
2. Управление товарами – администратор может добавлять, изменять и удалять товары в системе.
3. Просмотр поставщиков – все роли могут просматривать информацию о поставщиках.
4. Управление поставщиками – администратор может добавлять, изменять и удалять информацию о поставщиках.
5. Просмотр категорий – все пользователи могут просматривать список категорий товаров.

6. Управление категориями – администратор может добавлять, изменять и удалять категории товаров.
7. Просмотр магазинов – доступен для всех пользователей. Можно просмотреть список магазинов, связанных с системой.
8. Управление магазинами – администратор может добавлять, изменять и удалять магазины.
9. Просмотр заказов – администратор видит все заказы, работники и пользователи могут видеть только свои.
10. Оформление заказа – доступно для всех ролей. Пользователи и работники могут оформлять заказы.
11. Назначение ролей – администратор назначает роли новым пользователям или изменяет существующие роли.
12. Регистрация новой учетной записи – доступна для всех ролей, позволяет пользователям зарегистрировать новую учетную запись
13. Смена пароля – доступна для всех ролей, позволяет пользователям изменить пароль своего аккаунта.

Каждый из акторов взаимодействует с системой через различные формы для просмотра или управления объектами (товары, поставщики, категории, магазины, заказы). Администратор имеет максимальные права на управление системой, в то время как работники и пользователи ограничены просмотром информации и оформлением заказов.

5. Основной функционал (функциональные требования)

Функциональные требования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Функциональные требования

№	Название функции	Входные параметры	Выходные параметры	Описание функции
----------	-------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------

1	Просмотр товаров.	Нет.	Список товаров.	Функция отображает список всех товаров в базе данных.
2	Добавление нового товара.	Название товара, описание, цена, ID категории, ID поставщика.	Подтверждение успешного добавления.	Функция принимает данные о новом товаре и вносит запись в базу данных.
3	Изменение информации о товаре.	ID товара, название товара, описание, цена, ID категории, ID поставщика.	Подтверждение обновления данных.	Функция изменяет информацию о товаре в базе данных.
4	Удаление товара.	ID товара.	Подтверждение удаления.	Функция удаляет запись о товаре из базы данных.
5	Просмотр поставщиков.	Нет.	Список поставщиков.	Функция отображает список всех поставщиков в базе данных.
6	Добавление нового поставщика.	Название поставщика, адрес поставщика.	Подтверждение успешного добавления.	Функция принимает данные о новом поставщике и

				вносит запись в базу данных.
7	Изменение информации о поставщике.	ID поставщика, название поставщика, адрес поставщика.	Подтверждение обновления данных.	Функция изменяет информацию о поставщике в базе данных.
8	Удаление поставщика.	ID поставщика.	Подтверждение удаления.	Функция удаляет запись о поставщике из базы данных.
9	Просмотр категорий.	Нет.	Список категорий.	Функция отображает список всех категорий товаров в базе данных.
10	Добавление новой категории.	Название категории.	Подтверждение успешного добавления.	Функция принимает данные о новой категории товаров и вносит запись в базу данных.
11	Изменение информации о категории.	ID категории, название категории.	Подтверждение обновления данных.	Функция изменяет информацию о категории в базе данных.

12	Удаление категории.	ID категории.	Подтверждение удаления.	Функция удаляет запись о категории из базы данных.
13	Просмотр магазинов.	Нет.	Список магазинов.	Функция отображает список всех магазинов товаров в базе данных.
14	Добавление нового магазина.	Название магазина, адрес.	Подтверждение успешного добавления.	Функция принимает данные о новом магазине и вносит запись в базу данных.
15	Изменение информации о магазине.	ID магазина, название магазина, адрес.	Подтверждение обновления данных.	Функция изменяет информацию о магазине в базе данных.
16	Удаление магазина.	ID магазина.	Подтверждение удаления.	Функция удаляет запись о магазине из базы данных.
17	Просмотр заказов.	ID пользователя (для	Список заказов	Функция отображает список заказов в базе данных.

		фильтрации заказов)		
18	Оформление заказа	ID товаров, ID пользователя.	Подтверждение оформления заказа.	Функция принимает данные о новом заказе и вносит запись в базу данных.
19	Назначение ролей пользователям.	ID пользователя, ID роли	Подтверждение обновления роли.	Функция изменяет роль пользователя.
20	Смена пароля.	Username пользователя, старый пароль, новый пароль	Подтверждение смены пароля.	Функция изменяет пароль для доступа к системе.
21	Логин.	Username пользователя, пароль.	Подтверждение успешного входа в систему или сообщение об ошибке.	Функция проверяет введенные данные пользователя, и в случае их правильности предоставляет доступ к системе, в противном случае выводит сообщение о неверных данных.

6. Возможные аналоги

МойСклад — облачная система управления торговлей, которая подходит для малого и среднего бизнеса. Она позволяет вести учёт товаров, управлять заказами, создавать отчёты и интегрироваться с интернет-магазинами.

Функциональные возможности:

- Управление товарами: Создание (рис. 2) и редактирование карточек товаров, установка цен, управление остатками на складе.
- Учёт заказов: Обработка заказов от клиентов, включая создание, редактирование и статус заказов.
- Отчёты: Генерация отчётов по продажам, остаткам и движениям товаров, что помогает анализировать бизнес.

Преимущества:

- Облачное решение, не требует установки ПО на локальные серверы.
- Простота использования, интуитивный интерфейс.
- Возможность управления заказами, товарами и поставщиками через веб-интерфейс.
- Подходит для малого и среднего бизнеса.

Недостатки:

- Ограниченная функциональность по сравнению с крупными ERP-системами.
- Платные расширения и ограничения бесплатной версии.
- Нет полной интеграции с бухгалтерскими системами, такими как 1С, без дополнительных модулей.

Сохранить

Закрыть

Печать

Наименование товара

Изображения

Изображение

Общие данные

Описание

Группа

Страна

Поставщик

Артикул

Код

00001

Внешний код

Единица измерения

шт

К

Вес

0

Объем

0

НДС

Неснижаемый остаток

Минимальное количество товара, которое всегда должно быть на складе. Когда количество становится меньше заданного, приходит уведомление. В разделе Товары → Остатки можно [заполнить баланс](#) — заказать товары для пополнения до указанного значения.

В сумме на всех складах

Не указан

Одинаковый на всех складах

Задать для каждого склада

Особенности учета

Цены

Модификации (0)

Упаковка (0)

Остатки

История

Файлы (0)

Минимальная цена

0

Закупочная цена

0

Цены продажи

Настроить цены

Цена продажи

0

Запретить скидки при продаже в розницу

Рисунок 2 – Страница добавления товара в МойСклад

Перейдите на платный тариф, чтобы использовать все возможности МоегоСклада

Выбрать тариф

Платформа

Заказы

Продажи

Товары

Контрагенты

Данные

Ресурсы

Оформление

Производство

Задачи

Почта

Интеграции

В приложении для работы с контрагентами. [Посмотреть](#)

Александр

admin@bitrix24.ru

Контрагенты

Договоры

Заказы

Контрагенты

Контрагент

Фильтр

Имя, тел, email, сайт, комментарий

0

Изменить

Статус

Печать

Распечатать

Импорт

Экспорт

Наименование	Код	Создан	Телефон	Факс	E-mail	Статус	Фактический адрес	Комментарий	Группы	Последняя прода.	Количество прод.	Средний чек	Баланс	Дата события (по...)	Текст события (по...)
<input type="checkbox"/> ООО "Покупатель"		21.09.2024 19:48									0	0,00	0,00		
<input type="checkbox"/> ООО "Поставщик"		21.09.2024 19:48									0	0,00	0,00		
<input type="checkbox"/> Розничный покупатель		21.09.2024 19:48									0	0,00	0,00		

1-3 из 3

Рисунок 3 – Страница контрагентов в МойСклад

Битрикс24 — это комплексное решение для управления бизнесом, которое включает CRM, управление проектами, учёт рабочего времени и инструменты для общения внутри команды. Подходит как для небольших компаний, так и для крупных предприятий.

Функциональные возможности:

- CRM-система: Управление отношениями с клиентами, возможность вести историю взаимодействий, сегментацию и автоматизацию продаж.
- Управление проектами: Инструменты для планирования, контроля задач и ведения проектов в команде.
- Интеграция с интернет-магазином: Возможность создания интернет-магазина с каталогом товаров и функционалом для оформления заказов.

Преимущества:

- Многофункциональность: всё в одном — от CRM до управления проектами и коммуникациями.
- Гибкая настройка: возможность адаптировать систему под конкретные процессы компании.
- Бесплатный тариф: доступен ограниченный функционал, который может подойти для небольших компаний.

Недостатки:

- Сложность интерфейса: из-за большого количества функций может быть сложно разобраться без предварительного обучения.
- Требуется настройка: для полного использования всех возможностей требуется время на настройку и внедрение.
- Платные версии: некоторые ключевые функции доступны только в платных версиях, что может увеличивать общие затраты на использование.

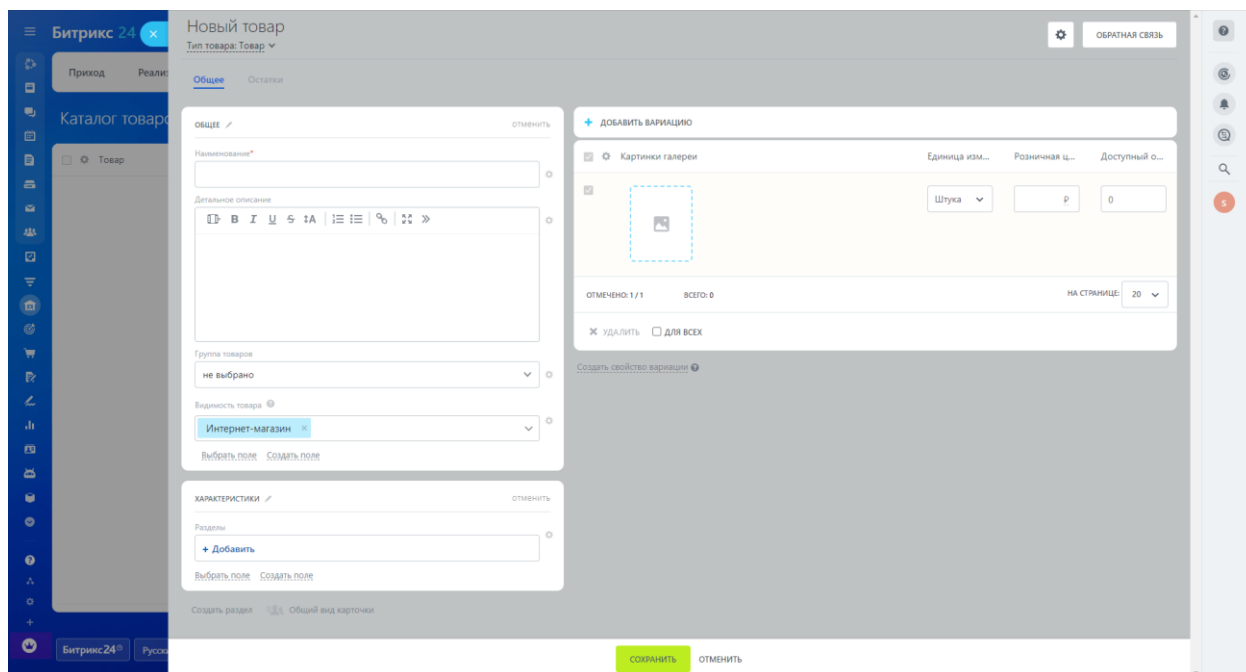


Рисунок 4 – Страница добавления товара в Битрикс24

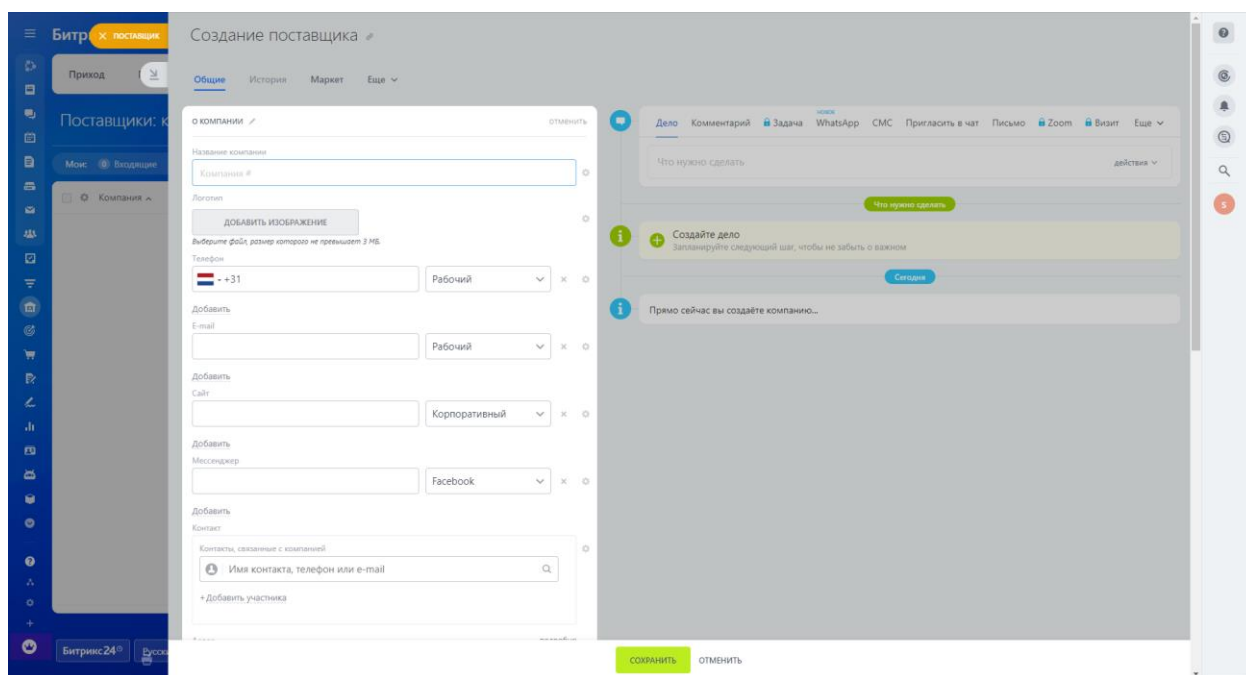


Рисунок 5 – Страница добавления поставщика в Битрикс24

7. Предлагаемые к использованию технологии и модели

Фронтенд:

- HTML/CSS: основные технологии для создания структуры и оформления веб-страниц, обеспечивающие удобный и интуитивно понятный интерфейс.
- JavaScript: позволяет добавлять интерактивность на страницы, улучшая пользовательский опыт.

Бэкенд:

- C#: язык, активно используемый для разработки серверной части, особенно в экосистеме .NET.
- ASP.NET Core: мощный фреймворк для C#, предназначенный для создания современных веб-приложений и API.
- LINQ2DB: библиотека для C#, обеспечивающая удобный и эффективный доступ к базам данных через LINQ-запросы, что упрощает работу с данными.

База данных:

- PostgreSQL: реляционная база данных, обеспечивающая надежное хранение данных и поддержку сложных запросов.
- MongoDB: документоориентированная база данных, которая хорошо подходит для хранения неструктурированных данных и гибкости в работе с ними.

API:

- RESTful API: Архитектурный стиль, который позволяет легко интегрировать разные компоненты системы и взаимодействовать с клиентской частью через стандартные HTTP-запросы.

Модели:

- MVC (Model-View-Controller): паттерн, разделяющий приложение на три компонента, что способствует упрощению разработки и улучшению структурированности кода.
- Микросервисы: подход, при котором приложение состоит из небольших, независимых сервисов, что позволяет легко масштабировать и поддерживать систему.