

Мастер-класс по разработке автоматизированной информационной системы страховой компании на платформе 1С: Предприятие 8

Практически любая современная организация нуждается в информационной системе, удовлетворяющей те или иные потребности по хранению, управлению и администрированию данных.

Страховая компания работает с очень большим объемом информации, как о сотрудниках, так и о клиентах. Для эффективного управления компанией необходима информационная система, включающая всю необходимую информацию. Этот шаг облегчит пользователю работу с информацией и позволит автоматизировать процесс. Таким образом, создание информационной системы задача достаточно актуальная и полезная.

Основной задачей системы является отслеживание информации о клиентах и договорах. Пользователь вносит необходимые данные в систему. Далее эти данные можно использовать внутри системы.

При появлении в компании нового сотрудника пользователь системы “Кадровый менеджер” может добавлять, редактировать и удалять его данные. Также пользователь может обновлять список должностей.

При заключении договора с новым клиентом пользователь “Страховой агент” вносит данные клиента и договора в систему.

Пользователь “Бухгалтер” управляет услугами и материалами, а также может просматривать информацию о договорах.

В базе данных используются следующие входные документы:

- список клиентов;
- список сотрудников;
- список должностей.

Эти же типы документов присутствуют в информационной системе. Информационная система реализует работу с информационным каталогом компании:

- пополнение и работа со списком клиентов;
- пополнение и работа со списком сотрудников;
- работа со списком услуг и материалов.

Кроме того, система включает в себя:

- авторизацию пользователя;
- добавление данных;
- удаление данных;
- редактирование имеющихся данных;
- формирование списков и отчётов.

При необходимости, в систему, созданную в курсовом проекте, могут добавляться новые сущности и процессы.

1С Предприятие - программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии. «1С: Предприятие» предназначено для автоматизации любого бизнес-процесса предприятия.

Программа 1С Предприятие обладает устойчивой востребованностью на рынке данного программного обеспечения по России и странам ближнего зарубежья. Это стало причиной выбора данной программы.

В информационной системе присутствует разграничение ролей пользователей (рисунок 1).

Для каждой роли определены свои права (рисунок 2).

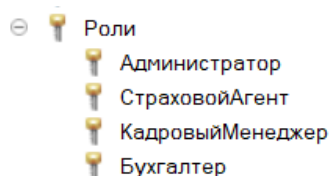


Рисунок 1 - Список ролей

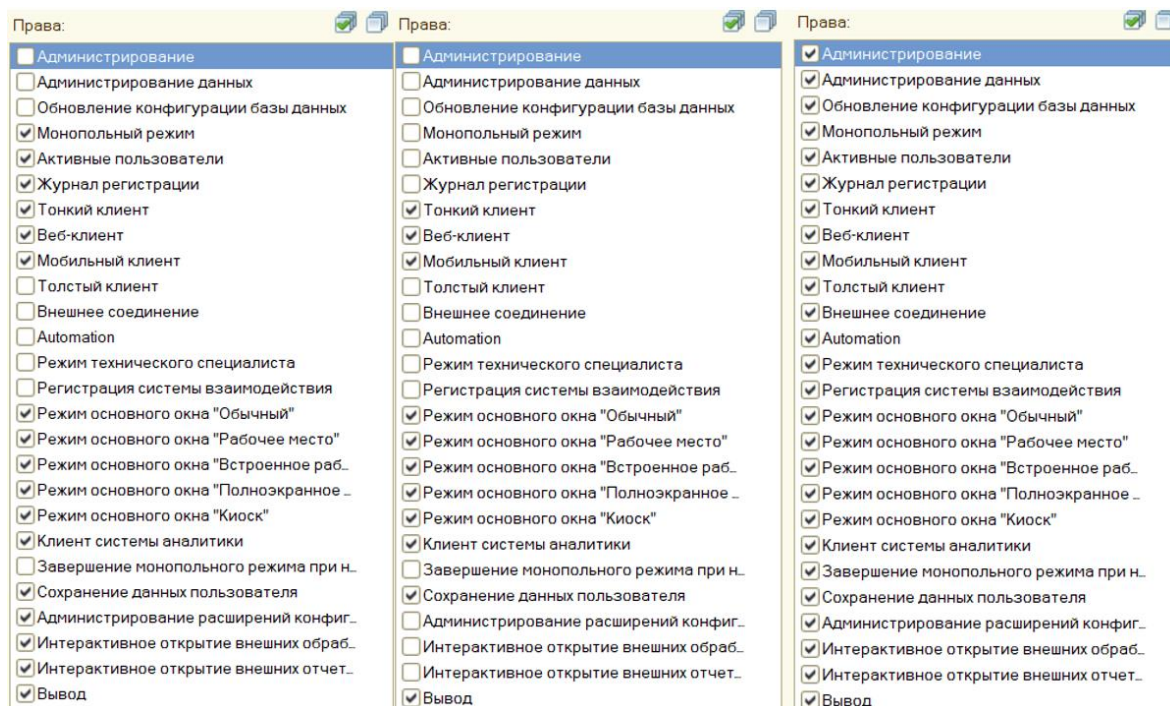


Рисунок 2 - Права "Страхового агента", "Бухгалтера" и "Кадрового менеджера", "Администратора"

Выбор пользователя осуществляется при входе в систему. У каждого пользователя своя роль. Например, пользователь «Ольга» - Администратор (рисунок 3).

Рисунок 3 - Вид выбора пользователя

Информационная система содержит справочники. Они содержат данные клиентов, сотрудников, офисов, должностей, а также номенклатуру (рисунок 4).

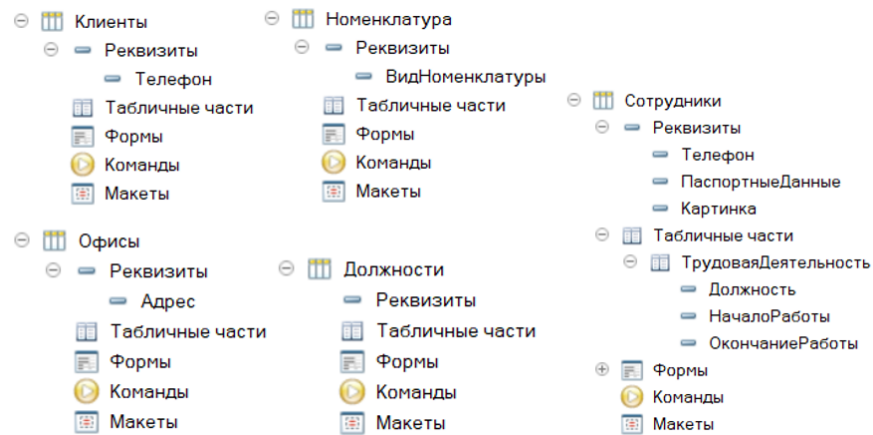


Рисунок 4 - Справочники

Также информационная система содержит документы “Оказание услуги” и “Приходная накладная”.

Документ “Оказание услуги” содержит информацию о клиенте, сотруднике, офисе, виде услуги, количестве, цене и итоговой сумме услуги для клиента. Вся информация вносится заранее и берётся документом из справочников и регистров (рисунок 5). Кнопка «Печать» использует данные из выбранных таблиц и выводит их в печатную форму документа (рисунок 6).

Документ “Приходная накладная” содержит информацию о поступивших на склад материалах, их количестве, цене и итоговой сумме за материал. Вся информация берётся документом из справочников и регистров (рисунок 7).

← → ☆ Оказание услуг

Создать Печать Поиск (Ctrl+F) x Q - Еще -

Дата	Номер	Клиент	Сотрудник
17.03.2022 0:00:00	000000001	Иванов Михаил Юрьевич	Деловой Иван Сергеевич
24.03.2022 13:03:07	000000002	Петров Дмитрий Николаевич	Симонов Валерий Михайлович
21.06.2022 10:35:00	000000003	Иванов Михаил Юрьевич	Гусаков Николай Дмитри
26.06.2022 15:20:48	000000004	Иванов Михаил Юрьевич	Гусаков Николай Дмитри

← → ☆ Оказание услуги 000000004 от 26.06.2022 14:56:15 *

Основное Остатки материалов

Провести и закрыть Записать Провести Печать Еще -

Номер: 000000004

Дата: 26.06.2022 14:56:15

Клиент: Иванов Михаил Юрьевич

Сотрудник: Гусаков Николай Дмитри

Добавить ↑ ↓ Поиск (Ctrl+F) x Q - Еще -

N	Офис	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма
1	Основной	Имущественное страхование	1	1 000,00	1 000,00
Всего:					1 000,00

Рисунок 5 - Форма документа "Оказание услуги"

Документ ОказаниеУслуги: Печать

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заголовок	2	Оказание услуги							
Шапка	4								
	5	Номер	<Номер>						
	6	Дата	<Дата>						
	7	Клиент	<Клиент>						
	8	Сотрудник	<Сотрудник>						
	9								
	10								
	11								
Перечень	12								
	13	№	Офис	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма		
Перечень	14	омерСтроки>	<Офис>	<Номенклатура>	<Количество>	<Цена>	<Сумма>		
Всего	15						Всего	<ВсегоПоДокументу>	
	16								
	17								

Оказание услуги

Номер 000000001
Дата 17.03.2022 0:00:00
Клиент Иванов Михаил Юрьевич
Сотрудник Деловой Иван Сергеевич

№	Офис	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма
1	Основной	Страхование жизни	1,000	2 000,00	2 000,00
2	Основной	Бумага А4	1,000	100,00	100,00
3	Основной	Ручка	2,000	40,00	80,00
Всего					2 180

Рисунок 6 - Печать документа

← → ☆ Приходные накладные

Создать

Поиск (Ctrl+F)

Дата	Номер	Офис
17.03.2022 13:09:15	000000001	Основной
07.06.2022 13:38:36	000000002	Пермь

← → ☆ Приходная накладная 000000001 от 17.03.2022 13:09:15

Основное [Остатки материалов](#)

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001

Дата: 17.03.2022 13:09:15

Офис: Основной

Добавить

N	Материал	Количество	Цена	Сумма
1	Бумага А4	100	70,00	7 000,00
2	Чернила для принтера	5	200,00	1 000,00
3	Чернила для печати	5	150,00	750,00
4	Ручка	5	40,00	200,00

Рисунок 7 - Форма документа "Приходная накладная"

Для удобства работы с системой был создан отчёт показывающий приход, расход и остатки материала в офисах (рисунок 8).

← → ☆ Материалы

Сформировать

Выбрать вариант... Настройки...

Еще

Начало периода: ☒ . . . : : Конец периода: ☒ . . . : :

Параметры: Начало периода: Конец периода:

Офис	Материал	Количество Начальный остаток	Количество Приход	Количество Расход	Количество Конечный остаток
Основной	Бумага А4		100	1	99
Основной	Чернила для принтера		5		5
Основной	Чернила для печати		5		5
Основной	Ручка		5	4	1
Пермь	Ручка		20		20
Пермь	Бумага А4		100		100
Пермь	Чернила для печати		5		5

Рисунок 8 - Отчёт по обороту материалов

Информационная система содержит обработчики, позволяющие импортировать в справочники новых сотрудников, должности и клиентов через Excel документ (рисунок 9, 10, 11).

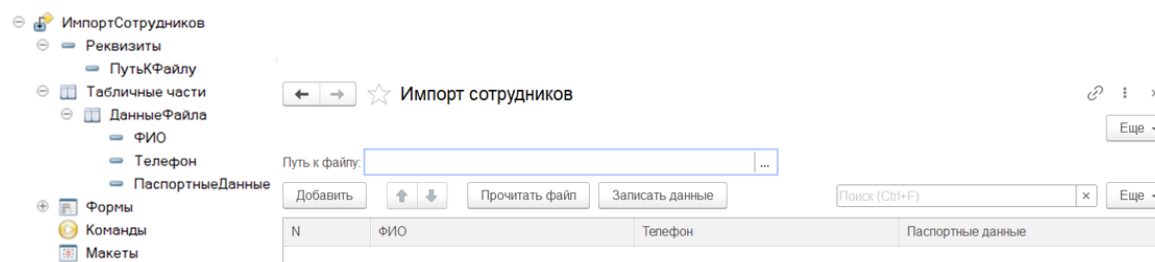


Рисунок 9 - Структура и форма добавления новых сотрудников

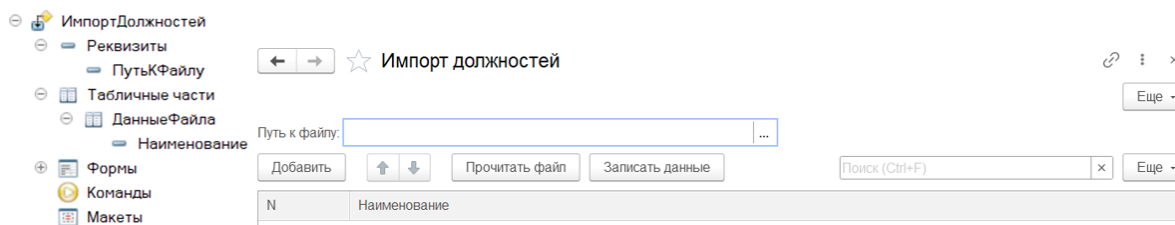


Рисунок 10 - Структура и форма добавления новых должностей

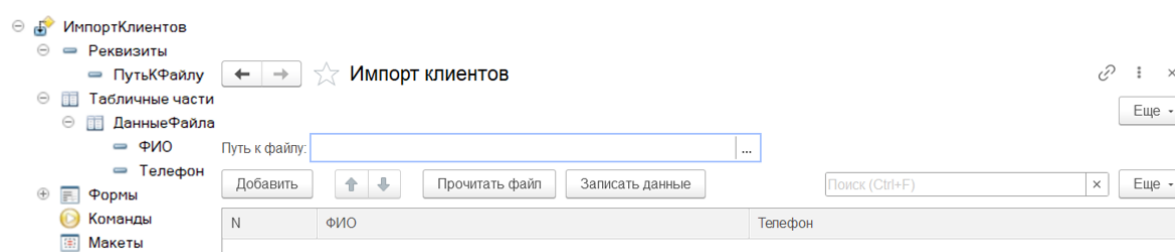


Рисунок 11 - Структура и форма добавления новых клиентов

Цены на услуги и материалы также задаются в системе с помощью регистра сведений (рисунок 12).

Период	Номенклатура	Цена
01.01.2022 0:00:00	Ручка	40,00
01.02.2022 0:00:00	Имущественное страхование	1 100,00
01.02.2022 0:00:00	Страхование жизни	2 000,00
30.03.2022 0:00:00	Страхование жизни	1 500,00
31.03.2022 12:21:23	Имущественное страхование	1 000,00
31.03.2022 12:21:47	Страхование предпринимательских рисков	1 200,00
31.03.2022 12:22:23	Пожизненное страхование	2 000,00
31.03.2022 12:22:42	Страхование детей	1 500,00
31.03.2022 12:23:01	Страхование дополнительной пенсии	1 000,00
31.03.2022 12:23:47	Страхование от несчастных случаев и болезней	1 200,00
31.03.2022 12:24:01	Бумага А4	100,00

Рисунок 12 - Список цен на номенклатуру, создание стоимости материала

В процессе работы были созданы следующие программные модули:

Программный модуль объекта “Оказание услуги” записывает потраченные материалы в регистр накопления “Остатки материалов”, а также в нём реализован контроль остатков (рисунок 13).

```

□ Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
  //({_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
  // Данный фрагмент построен конструктором.
  // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!

  // регистр ОстаткиМатериалов Расход
  Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
  Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
    Если ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура.ВидНоменклатуры=Перечисления.ВидыНоменклатуры.Материал Тогда
      Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить ();
      Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
      Движение.Период = Дата;
      Движение.Материал = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
      Движение.Офис = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Офис;
      Движение.Количество = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество;
    КонечЕсли;
  КонечЦикла;
  Движения.Записать ();

  Запрос = Новый Запрос;
  Запрос.Текст =
    "ВЫБРАТЬ
      | ОстаткиМатериаловОстатки.Материал КАК Материал,
      | ОстаткиМатериаловОстатки.Офис КАК Офис,
      | ОстаткиМатериаловОстатки.КоличествоОстаток КАК КоличествоОстаток
    ИЗ
      | РегистрНакопления.ОстаткиМатериалов.Остатки (
      |
      | Офис В (<МассивОфисов)
      | И Материал В (<МассивМатериалов)) КАК ОстаткиМатериаловОстатки
    ГДЕ
      | ОстаткиМатериаловОстатки.КоличествоОстаток < 0";

  Запрос.УстановитьПараметр("МассивОфисов", ПереченьНоменклатуры.ВыгрузитьКолонку("Офис"));
  Запрос.УстановитьПараметр("МассивМатериалов", ПереченьНоменклатуры.ВыгрузитьКолонку("Номенклатура"));

  РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить ();
  Если НЕ РезультатЗапроса.Пустой() Тогда
    Отказ = Истина;
    Выборка = РезультатЗапроса.Выбрать ();
    Пока Выборка.Следующий() Цикл
      Сообщить ("В офисе " + Выборка.Офис + " не хватает " +
        Выборка.КоличествоОстаток*(-1) + " шт. материалов " + Выборка.Материал);
    КонечЦикла;
  КонечЕсли;

  //})_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
  КонечПроцедуры
  
```

Рисунок 13 - Модуль объекта "Оказание услуги"

Программный модуль объекта “Приходная накладная” записывает приобретённые материалы в регистр накопления “Остатки материалов” (рисунок 14).

```

□ Документ ПриходнаяНакладная: Модуль объекта

□ Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
  //({_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
  // Данный фрагмент построен конструктором.
  // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!

  // регистр ОстаткиМатериалов Приход
  Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
  Для Каждого ТекСтрокаМатериалы Из Материалы Цикл
    Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить ();
    Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Материал = ТекСтрокаМатериалы.Материал;
    Движение.Офис = Офис;
    Движение.Количество = ТекСтрокаМатериалы.Количество;
  КонечЦикла;

  //})_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
  КонечПроцедуры
  
```

Рисунок 14 - Модуль объекта "Приходная накладная"

Программный модуль формы объекта “Сотрудники” позволяет загружать в элемент справочника картинку формата jpg (рисунок 15).

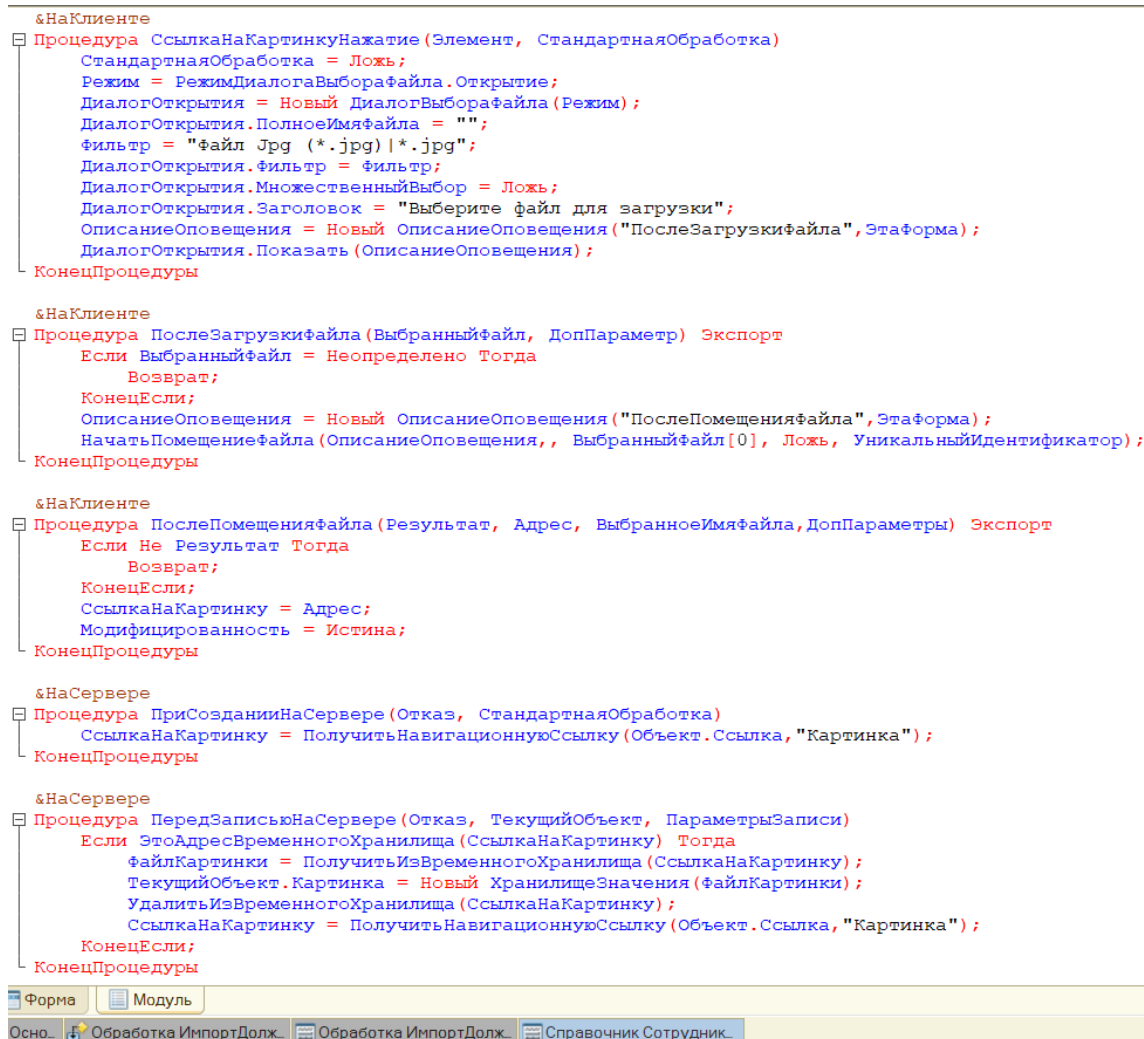


Рисунок 15 - Модуль формы объекта "Сотрудники"

Программный модуль формы объекта “Импорт должности” позволяет загружать в элемент справочника информацию из документа Excel. Импорт клиентов и сотрудников выполнен по тому же принципу (рисунок 16).

```

&НаКлиенте
□ Процедура ПутьКФайлуНачалоВыбора (Элемент, ДанныеВыбора, СтандартнаяОбработка)
    СтандартнаяОбработка = ложь;
    Диалог = Новый ДиалогВыбораФайла (РежимДиалогаВыбораФайла.Открытие);
    Диалог.Заголовок = "Выберите файл";
    Диалог.ПолноеИмяФайла = "";
    Фильтр = "Документ Excel (*.xls, *.xlsx)|*.xls; *.xlsx";
    Диалог.Фильтр = Фильтр;
    Диалог.МножественныйВыбор = Ложь;
    Диалог.Каталог = "";
    Если Диалог.Выбрать () Тогда
        Объект.ПутьКФайлу = Диалог.ПолноеИмяФайла;
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
□ Процедура ПрочитатьФайл (Команда)
    Объект.ДанныеФайла.Очистить ();

    НомерЛистаExcel = 1;
    Попытка
        Excel = Новый СОМОбъект ("Excel.Application");

        Excel.WorkBooks.Open (Объект.ПутьКФайлу, 1);
        ExcelЛист = Excel.Sheets (НомерЛистаExcel);
    Искключение
        Сообщить ("Ошибка. Возможно неверно указан номер листа книги Excel.");

    КонецПопытки;

    ActiveCell = Excel.ActiveCell.SpecialCells(11);

    RowCount = ActiveCell.Row;
    ColumnCount = ActiveCell.Column;

    Для Row = 2 По RowCount Цикл
        НовСтрока = Объект.ДанныеФайла.Добавить ();
        Наим = ExcelЛист.Cells (Row, 1).Text;
        Наим = СокрЛп (ExcelЛист.Cells (Row, 1).Text);
        НовСтрока.Наименование = Наим;
    КонецЦикла;

    Excel.WorkBooks.Close ();
    Excel = 0;
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
□ Процедура ЗаписатьДанные (Команда)
    СоздатьИмпортДолжности ();
КонецПроцедуры

&НаСервере
□ Процедура СоздатьИмпортДолжности () Экспорт
    Отказ = Ложь;
    Для Каждого Стр Из Объект.ДанныеФайла Цикл
        Должность = Стр.Наименование;
        ДолжностьИзСправочника = Справочники.Должности.НайтиПоНаименованию (Должность);
        Если ПустаяСтрока (ДолжностьИзСправочника) Тогда
            НоваяДолжность = Справочники.Должности.СоздатьЭлемент ();
            НоваяДолжность.Наименование = Стр.Наименование;
            НоваяДолжность.Записать ();
            Сообщить ("Добавлена должность " + НоваяДолжность.Ссылка + "!");
        Иначе
            Сообщить ("Должность '" + Должность + "' - уже существует");
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
КонецПроцедуры

```

Рисунок 16 - Модуль формы объекта "Импорт должности"

Информационная система является примером типичной системы, разрабатываемой для страховых компаний.

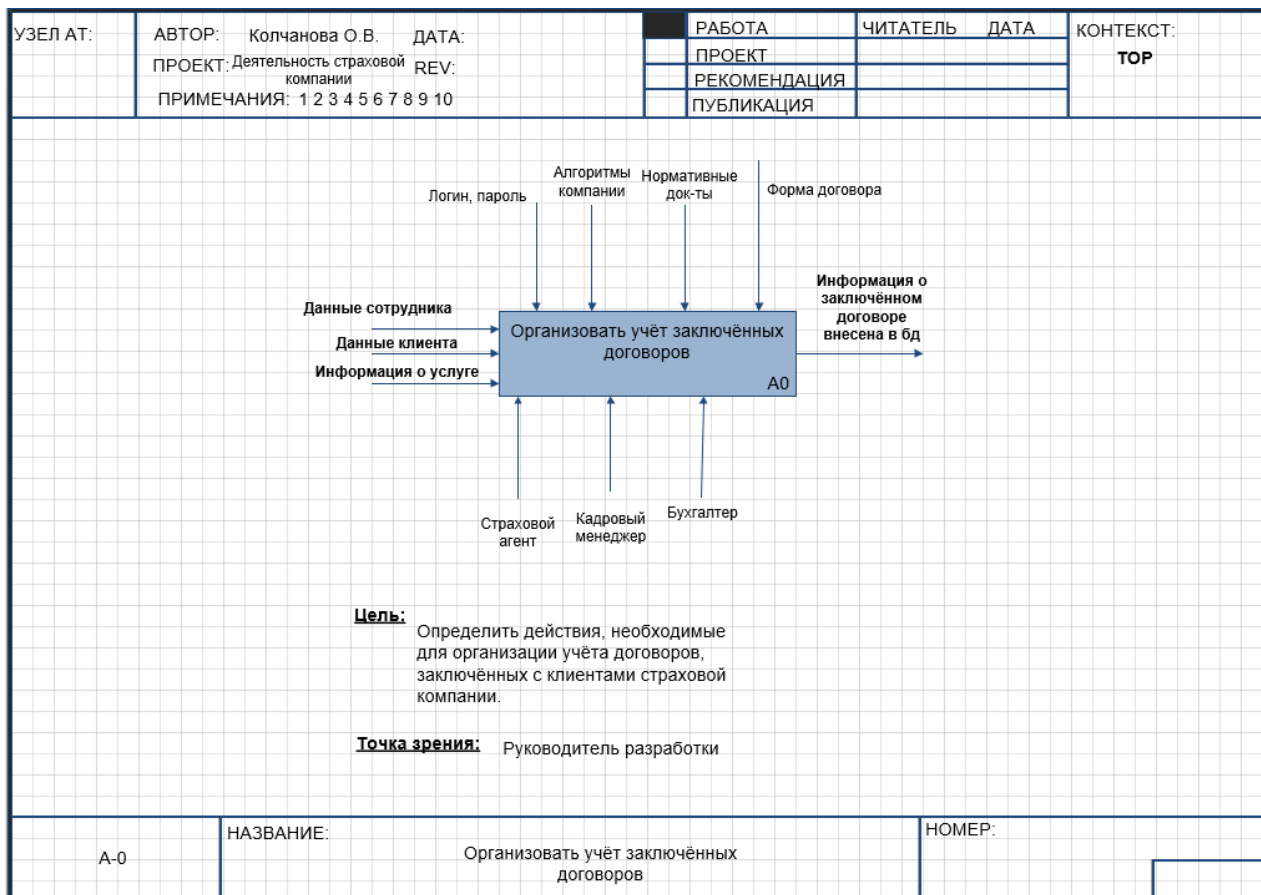
Программное обеспечение позволит в электронном виде вести учёт клиентов, сотрудников, материалов и договоров. Автоматизация достигается за счёт использования различных средств: начиная от форм заполнения документов и заканчивая графическими возможностями вывода отчётов.

Список использованных источников (литературы)

1. infostart – Один из самых обширных справочников для 1С:Предприятия. URL: <https://infostart.ru/public/free/> (Дата обращения: 10.06.22)
2. Радченко М. Г. 1С:Программирование для начинающих. Детям и родителям, менеджерам и руководителям. Разработка в системе "1С:Предприятие 8.3". – М.: 1С-Паблишинг, 2017 – 781 с.
3. Радченко М.Г., Хрусталёва Е.Ю. 1С- Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. – М.: 1С-Паблишинг, 2022 – 965 с.
4. Хрусталева Е. Ю. Технологии интеграции 1С:Предприятия 8.3. – М.: 1С-Паблишинг, 2020 – 503 с.

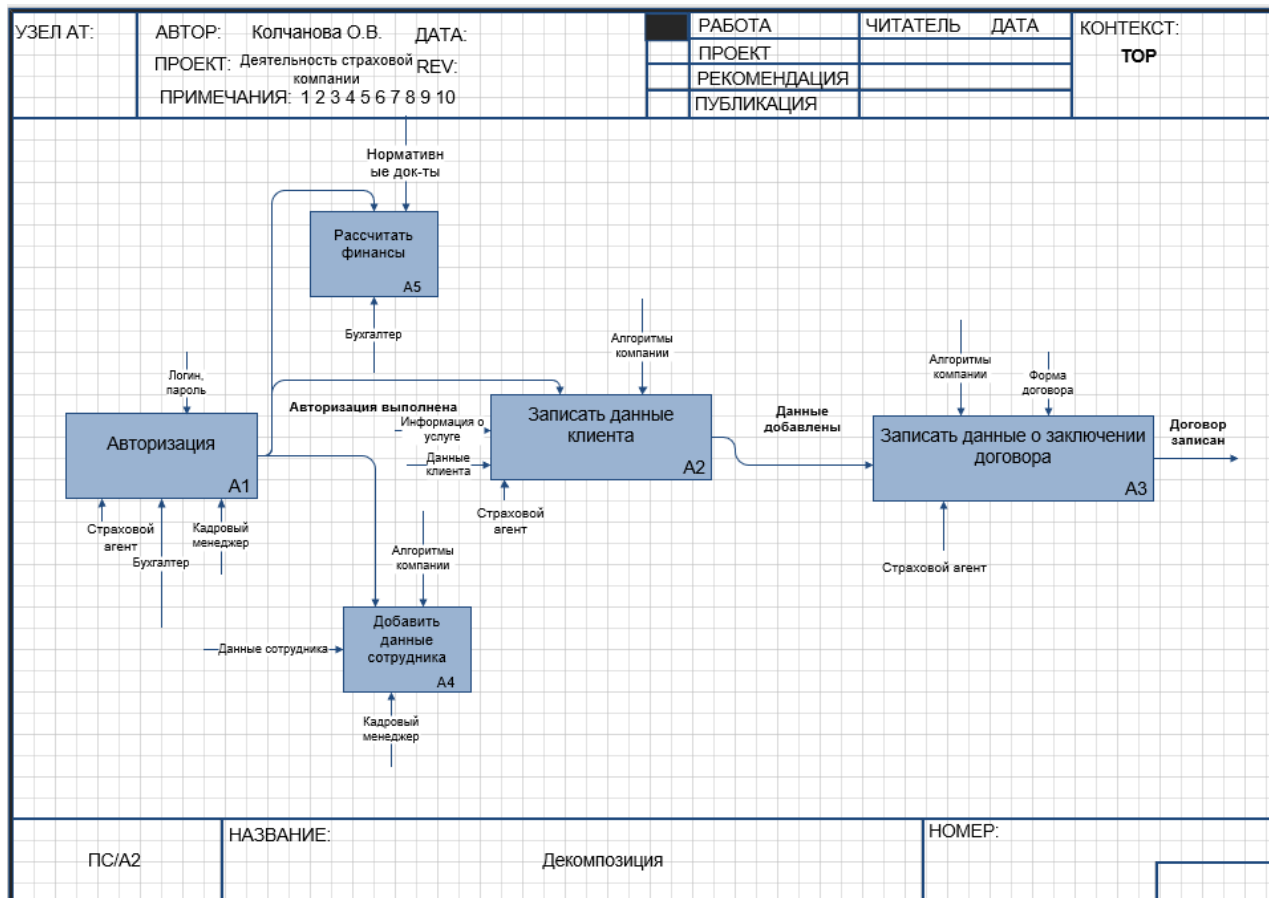
Приложение А

Функциональная модель IDEF0



Приложение Б

Диаграмма декомпозиции IDEF0



Приложение В

Диаграмма прецедентов UML

