



Министерство образования,
науки и молодежной политики
Нижегородской области



Государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный
инженерно-экономический университет»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

**на тему: «Разработка
информационной системы
автовокзала
на основе платформы 1С:
Предприятие 8.3.»**

Информационная система электронного документооборота автовокзала «КрайзАвто» разработана для автоматизации продажи билетов, качественного обслуживания пассажиров и осуществления пассажирских перевозок.

Целью и задачей данной работы является создание системы электронного документооборота для автовокзала «КрайзАвто».

Актуальностью является:

- повышение коэффициента полезного действия сотрудников;
- быстрый доступ к отчетам и аналитическим документам;
- сокращение объема ручного труда при организации документооборота по предоставлению услуг пассажирам;
- сокращение административных издержек;
- экономия материально-технических средств при переходе с бумажного носителя на электронные средства;
- повышение производительности труда сотрудников за счёт перехода с бумажного документооборота на электронный документооборот;
- сокращение времени выполнения операций по поиску документов, формированию отчетов по запросу пользователя;
- повышение качества обслуживания пассажиров за счет быстрой обработки данных;
- обеспечение безопасности конфиденциальных данных.

Обзор существующих решений

Таблица 1 – Сравнение существующих решений

Параметры	1С:Предприятие 8.3	Microsoft Access	VFoxPro
Большое количество решений, инструментов, которые позволяют подобрать удобную конфигурацию для осуществления поставленных задач	+	+	+
Быстрая и качественная поддержка	+	–	–
Создание и доработка индивидуальных проектов	+	+	+
Отлично составленная техническая документация	+	+	+
Универсальность	+	–	–
Простота использования	+	+	–

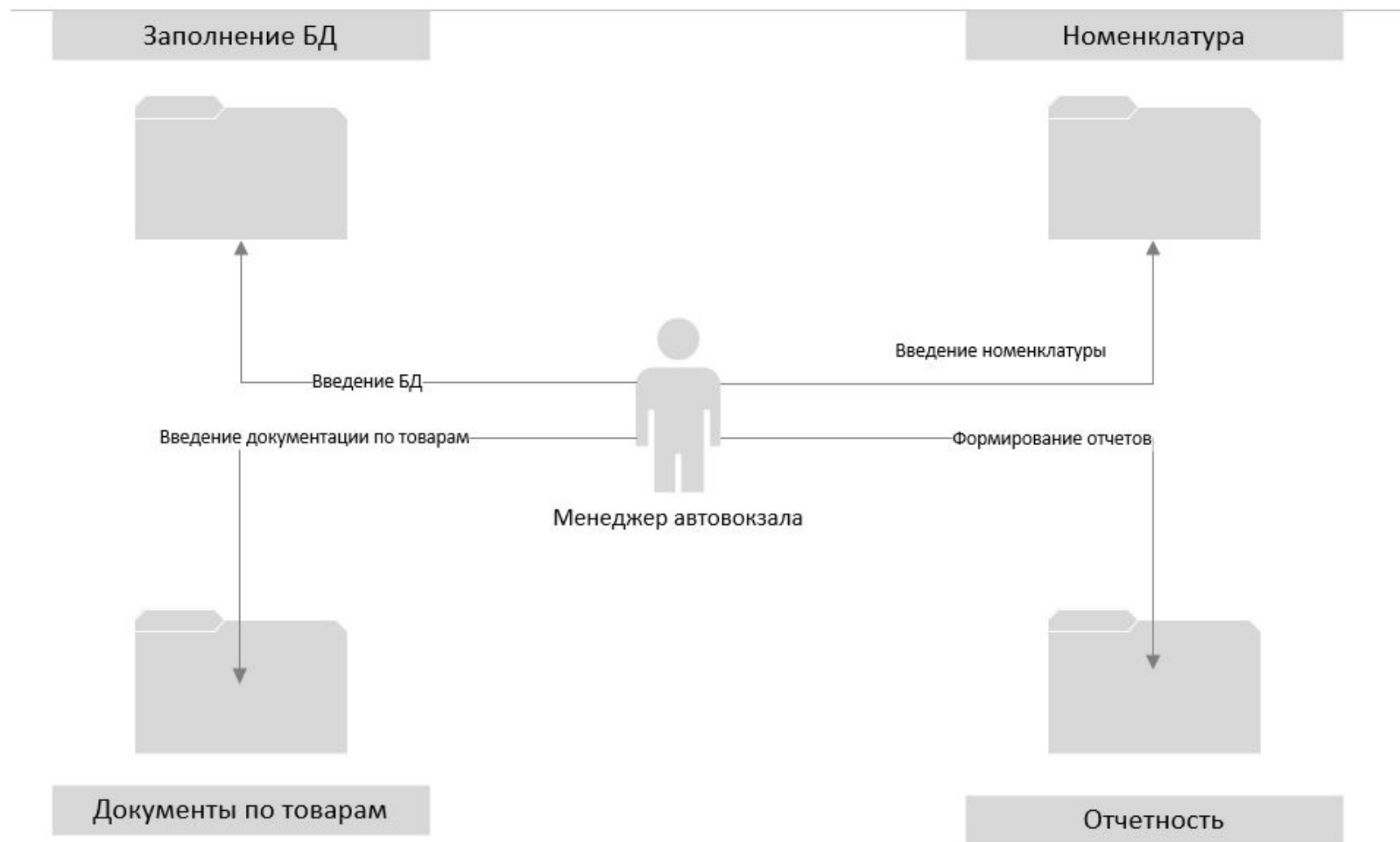


Рисунок 1 – Мнемосхема деятельности менеджера автовокзала

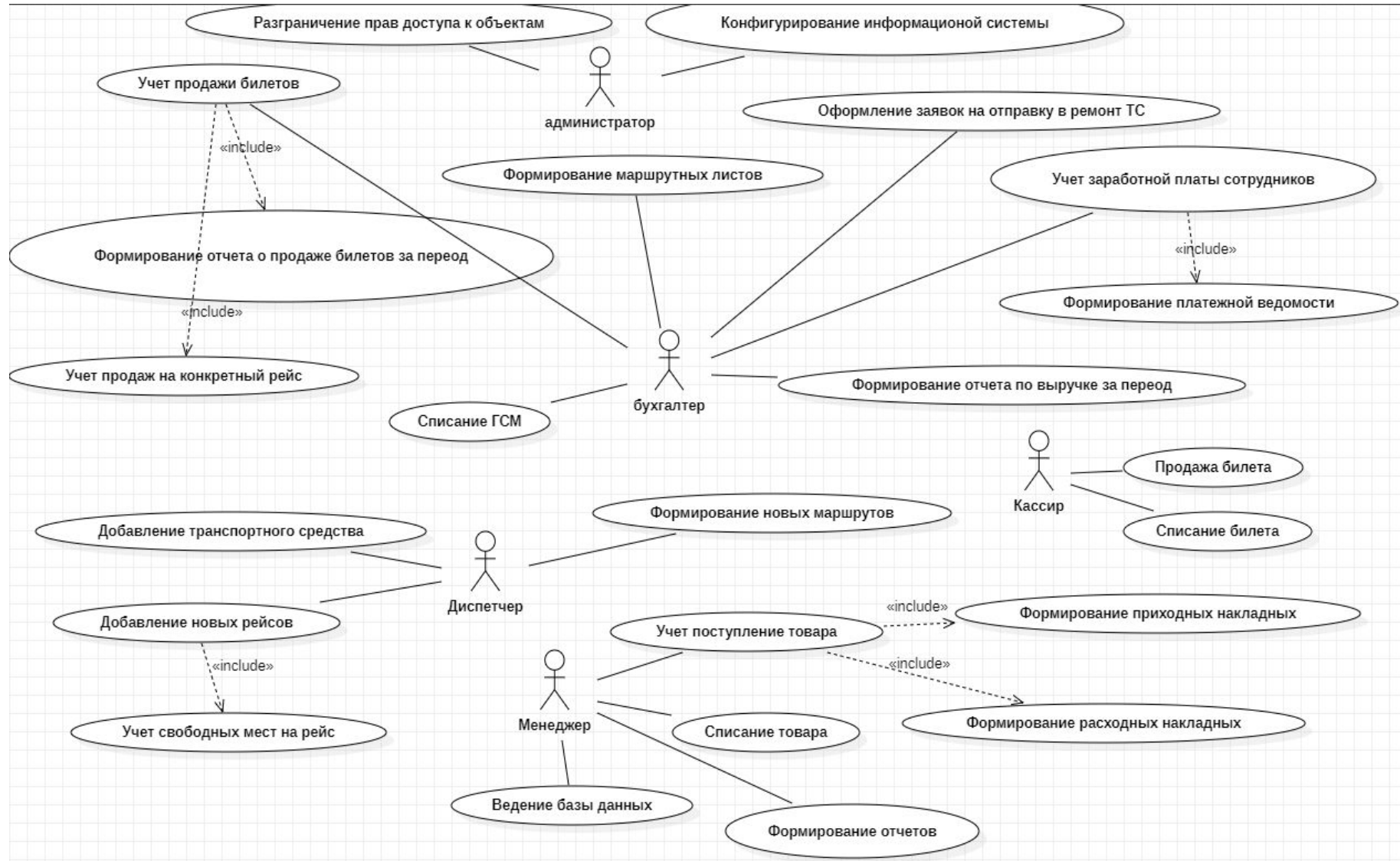


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования

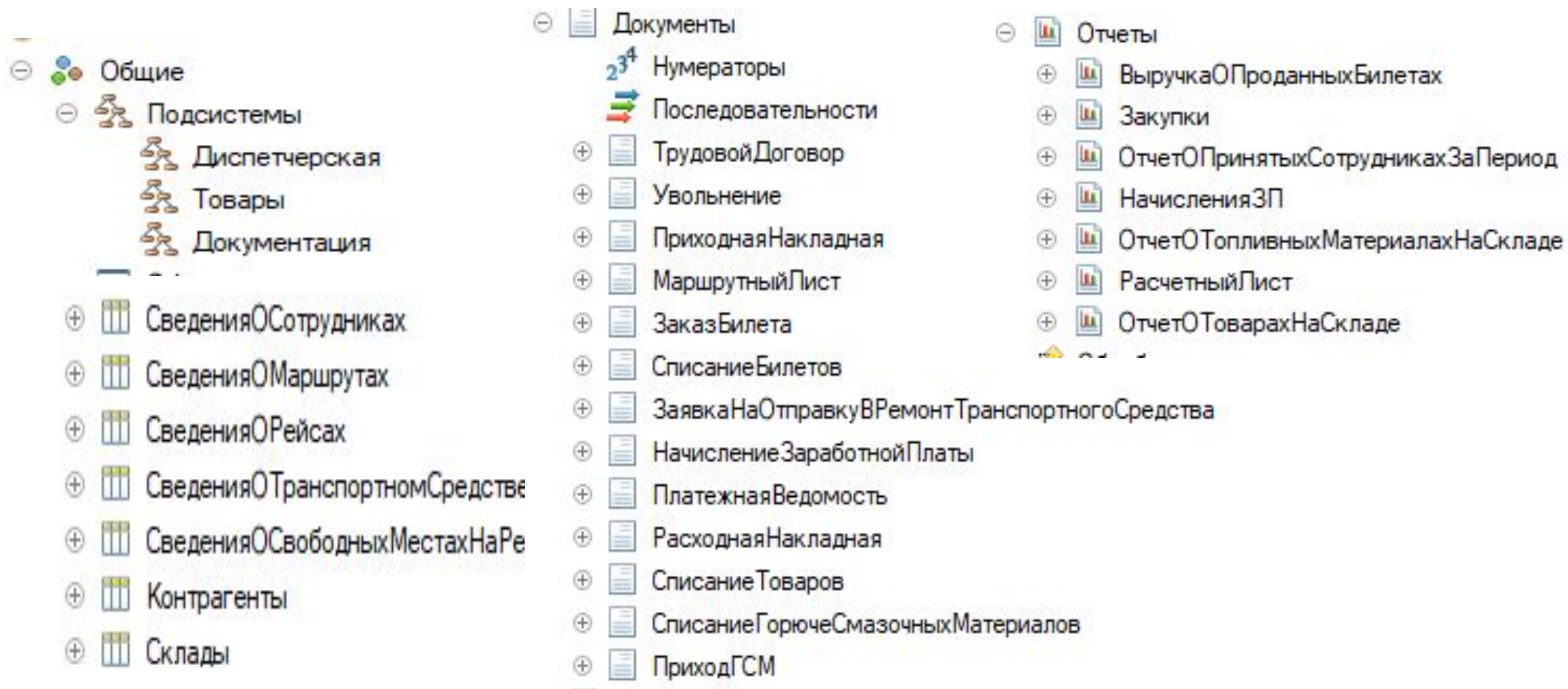


Рисунок 4 – Компоненты ИС

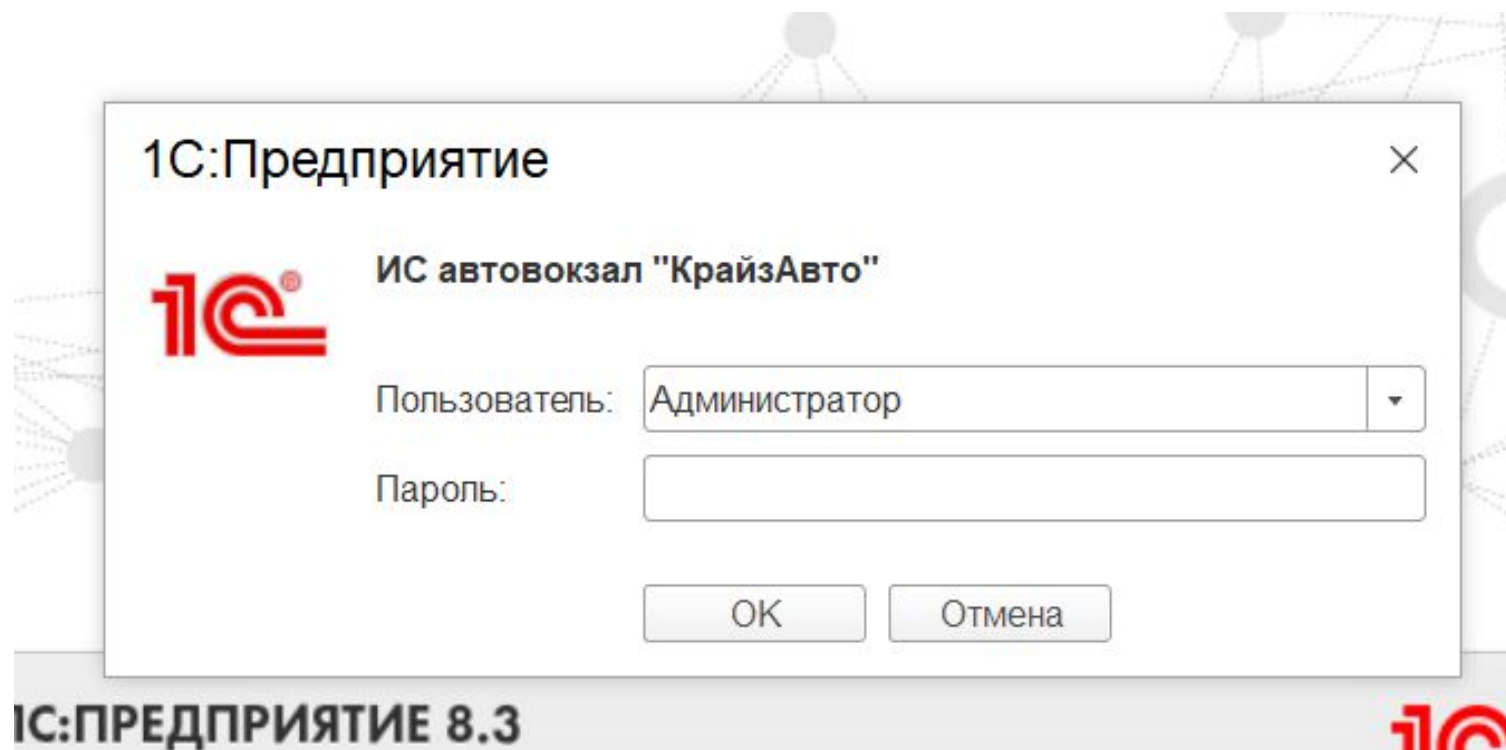


Рисунок 5 – Авторизация

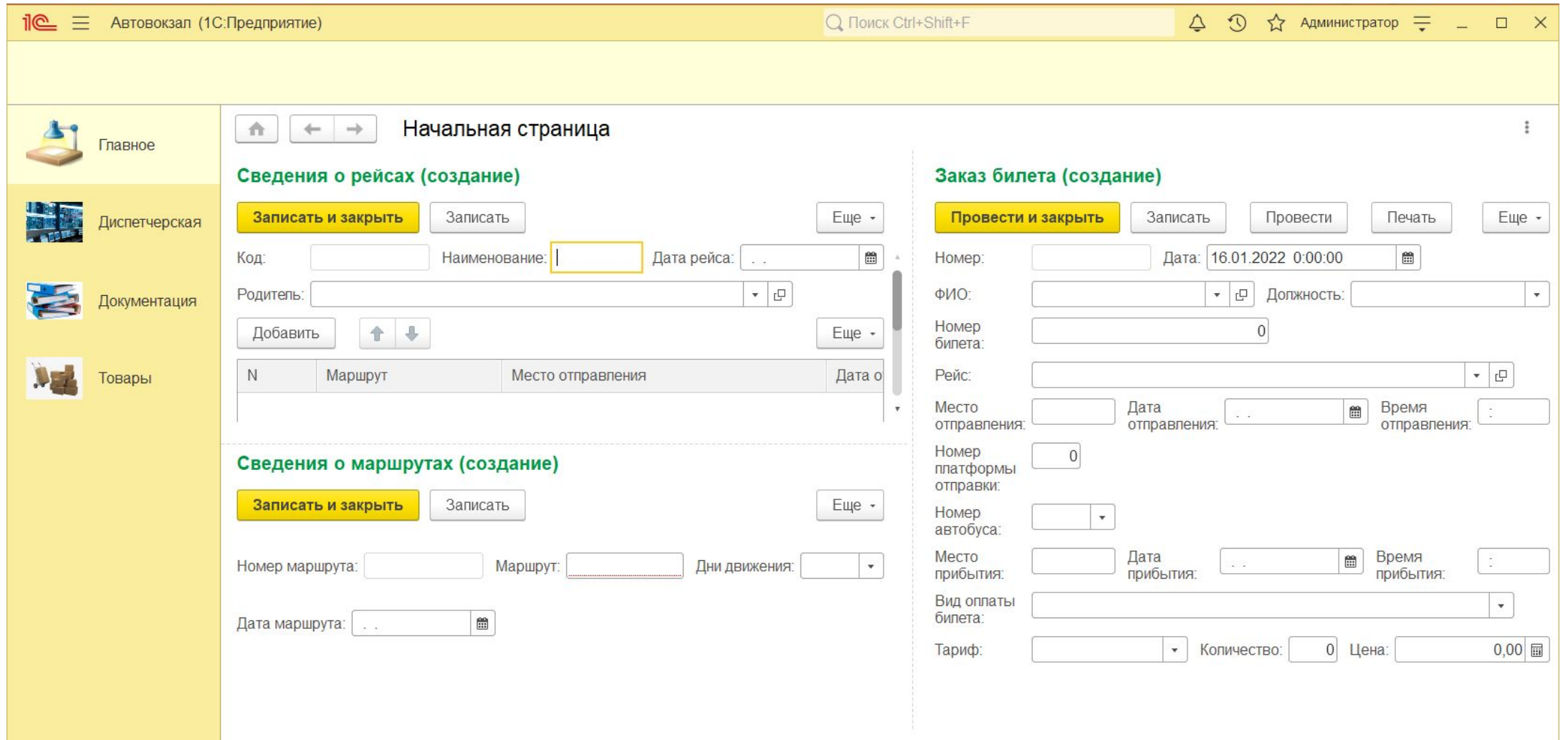


Рисунок 6 – Доступный интерфейс

Сведения о сотрудниках

Создать

Наименование	Код	Фамилия	Имя
Антипов Сергей Дмитриевич	000000015	Антипов	Сергей
Гаврилов Дмитрий Александрович	000000017	Гаврилов	Дмитрий
Заборских Михаил Александрович	000000001	Заборских	Михаил
Заборских Павел Александрович	000000012	Заборских	Павел
Козакова Ирина Сергеевна	000000006	Козакова	Ирина
Котова Екатерина Сергеевна	000000010	Котова	Екатерина
Ларин Анатолий Степанович	000000014	Ларин	Анатолий
Ледников Андрей Викторович	000000016	Ледников	Андрей
Нужин Дмитрий Владиславович	000000011	Нужин	Дмитрий
Ревийский Дмитрий Алексеевич	000000007	Ревийский	Дмитрий

Поиск: Антипов Сергей Дмитриевич (Сведения о сотрудниках)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000015

ФИО: Антипов Сергей Дмитриевич Фамилия: Антипов

Имя: Сергей

Отчество: Дмитриевич

Основные сведения Личные данные Адреса, телефоны

Дата увольнения:

Дата приема: 04.08.2000

Текущее место работы

Организация: ООО "КрайзАвто" Оклад: 30 000,00

Подразделение: Обслуживающий персонал




Должность: Водитель


Вид занятости: Основное место работы

Лицевой счет

Лицевой счет: 76543876548954327654

Рисунок 7 – Справочник «Сведения о сотрудниках»




★ Сведения о маршрутах
🔗 ⋮ ×

Создать

Поиск (Ctrl+F) × 🔍 - Еще ▾

Наименование	Код	Дни движения	Дата маршрута
Нижний Новгород-Арзамас	000000003	Нечетные дни	11.05.2021
Нижний Новгород-Городец	000000007	Ежедневно	11.05.2021
Нижний Новгород-Казань	000000005	Нечетные дни	11.05.2021
Нижний Новгород-Княгинино			01.2022
			05.2021
			05.2021
			05.2021
			05.2021
			05.2021
			05.2021

★ Нижний Новгород-Княгинино (Сведения о маршрутах)
🔗 ⋮ □ ×

Записать и закрыть
Записать
Еще ▾

Номер маршрута:
 Маршрут:
 Дни движения:


Дата маршрута:


Рисунок 8 – Справочник «Сведения о маршрутах»

Автобус Kia Granbird Silkroad (Сведения о транспортном средстве)

Записать и закрыть

Записать

Еще ▾

Сведения о транспортном средстве

Создать



Наименование	Код	Номер	Гос номер	Гаражный номер
Автобус МАЗ-2031	000000001	50	КВ765КА	1
Автобус МАЗ-251	000000002	255	КВ478АС	1
Автобус Kia Granbird Silkroad	000000003	175	КВ567АЛ	1
Автобус ЛиАЗ-529260	000000004	220	КВ452С	2
Автобус ПАЗ-4234	000000005	90	С410УК	2

Код: Модель:

Наименование: Тип ТС:

Номер: Гаражный номер:

Гос номер:

Основное

Идентификационный номер (VIN): График работы:

Цвет:

Дата ввода: Начальный пробег, км:

Год выпуска:

Дата выбытия:

Собственный вес, кг:

Мощность двигателя, л.с.:

Объем топливного бака, л:

Вместимость:

Текущее место нахождения

Организация:

Подразделение:

Лицензионная карточка

Серия: Номер:

Марка автобуса:

Рег. №:

Рисунок 9 – Справочник «Сведения о транспортном средстве»

1	2	3	4	5	6
СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!					
ООО "Крайз.Авто"					
Тел.: 247-87-24,			Почта: kraiz@gmail.com		
ККМ 0002345			ИНН № 7704407896		
12.05.2021 16:35:06					
ПРОДАЖА					
Пассажирский билет № 15 678 543 876 542					
Московский Вокзал					
Кассир: Нужин Дмитрий Владиславович					
Отправление:					
12.05.2021		14:00			
Время местное					
Маршрут:					
Нижний Новгород-Поселок Зиняки					
Платформа 2					
от Московский Вокзал					
До Поселок Зиняки					
Прибытие: 12.05.2021 15:54					
Пассажирский, в т.ч. Об.стр. 1,5 = 128					
				=128	
ИТОГ				= 128	
Наличными				= 128	

🏠 ← → ☆ **Заказ билета**
🔗 ⋮ ×

Создать 📄
Поиск (Ctrl+F) × 🔍 - Еще -

Дата	↓	Номер	Номер билета	Рейс	Место отправления	Дата отправления	Время отправления	ФИО
12.05.2021 16:35:06		000000004	15678543876542	Нижний Новгоро...	Московский Вокзал	12.05.2021	14:00	Нуж
12.05.2021 16:35:33		000000003	45687634521245	Нижний Новгоро...	Московский Вокзал	12.05.2021	17:45	Нуж
12.05.2021 16:35:44		000000002	14567432897544	Нижний Новгоро...	Московский Вокзал	12.05.2021	08:00	Нуж
12.05.2021 16:35:53		000000001	12398743276432	Нижний Новгоро...	Московский вокзал	12.05.2021	10:00	Нуж
12.05.2021 16:37:48		000000005	23456743278543	Нижний Новгоро...	Московский Вокзал	12.05.2021	14:00	Нуж
17.05.2021 17:52:50		000000006	34567832176543	Нижний Новгоро...	Московский Вокзал	14.05.2021	13:00	Спи

🏠 ← → ☆ **Заказ билета 000000006 от 17.05.2021 17:52:50**
🔗 ⋮ ➔

Провести и закрыть
Записать
Провести
Печать
Еще -

Номер:
 Дата:

ФИО:
 Должность:

Номер билета:

Рейс:

Место отправления:
 Дата отправления:
 Время отправления:

Номер платформы отправки:

Номер автобуса:

Место прибытия:
 Дата прибытия:
 Время прибытия:

Вид оплаты билета:

Тариф:
 Количество:
 Цена:

Рисунок 10 – Документ «Заказ билета»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	ТРУДОВОЙ ДОГОВОР № 000000019									
3										
4	г. Нижний Новгород							11 мая 2021 г.		
5										
6	Общество с ограниченной ответственностью ООО "КрайзАвто" в лице генерального директора									
7	Заборских Михаил Александрович, действующего на основании устава, именуемое в дальнейшем									
8	«Работодатель», с одной стороны и Шупранов Василий Генадьевич, именуемый в дальнейшем									
9	«Работник», с другой стороны заключили настоящий трудовой договор о нижеследующем:									
10										
11										
12	1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ									
13										
14	1.1. По настоящему трудовому договору Работодатель предоставляет Работнику работу по									
15	должности Генеральный директор, а Работник обязуется лично выполнять указанную работу в									
16	соответствии с условиями настоящего трудового договора.									
17	1.2. Работник принимается на работу в подразделение Администрация.									
18	1.3. Место работы Работника – организация ООО "КрайзАвто", расположенный по адресу:									
19	г.Нижний Новгород, ул. Комсомольская, д. 25, корпус 1..									
20	1.4. Работа у Работодателя является для Работника Основное место работы.									
21	1.5. Условия труда на рабочем месте Работника оптимальные (класс 1 согласно отчету о									
22	специальной оценке условий труда от 06.02.2018 № 21).									
23	1.6. Настоящий трудовой договор заключается на неопределенный срок.									
24	1.7. Настоящий трудовой договор вступает в силу со дня допущения Работника к работе,									
25	определяемого пунктом 1.7 договора.									
26	1.8. Дата начала работы – 15.10.1993.									
27	1.9. Работнику устанавливается срок испытания продолжительностью 4 месяца с целью проверки									
28	соответствия Работника поручаемой работе.									
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42	2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКА									
43										
44	2.2. Работник обязан:									
45	2.2.1. Добросовестно исполнять свои трудовые обязанности, возложенные на него настоящим									
46	трудовым договором, выполнять установленные нормы труда.									
47	2.2.2. Соблюдать правила трудового распорядка, действующие у Работодателя, требования по									
48	охране труда и обеспечению безопасности труда, иные локальные нормативные акты Работодателя,									
49	непосредственно связанные с трудовой деятельностью Работника, с которыми Работник был									
50	ознакомлен под подпись.									
51	2.2.3. Соблюдать трудовую дисциплину.									
52	2.2.4. Бережно относиться к имуществу Работодателя, в том числе находящемуся у Работодателя									
53	имуществу третьих лиц, если Работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества,									
54										
55										
56										
57										
58										
59										

☆ Трудовой договор
Поиск (Ctrl+F)

Создать
📄

Дата	Номер	Организация	Подразделение	Должность	Сотрудник	Дата приема	Испыт. срок (мес)
11.05.2021 16:23:00	000000006	ООО "КрайзАвто"	Обслуживающий...	Кассир	Котова Екатери...	10.09.2004	2
11.05.2021 16:25:41	000000001	ООО "КрайзАвто"	Обслуживающий...	Водитель	Антипов Сергей...	04.08.2000	2
11.05.2021 16:28:16	000000007	ООО "КрайзАвто"	Обслуживающий...	Водитель	Ларин Анатолий...	10.12.1999	2
11.05.2021 16:30:27	000000008	ООО "КрайзАвто"	Обслуживающий...	Водитель	Ледников Андре...	08.01.2016	2
11.05.2021 16:31:30	000000009	ООО "КрайзАвто"	Обслуживающий...	Кассир	Нужин Дмитрий ...	21.11.2018	3
11.05.2021 16:33:06	000000010	ООО "КрайзАвто"	Отдел продаж	Менеджер	Ревийский Дмит...	15.10.2003	3
11.05.2021 16:36:11	000000011	ООО "КрайзАвто"	Обслуживающий...	Механик	Смирнов Иван ...	30.05.2012	3
11.05.2021 16:37:32	000000012	ООО "КрайзАвто"	Бухгалтерия	Бухгалтер	Спичков Дмитри...	21.08.1998	3

☆ Трудовой договор 000000019 от 11.05.2021 16:49:12 *
Еще -

Провести и закрыть
Записать
Провести
Печать

Организация: Номер: от:

Подразделение:

Должность:

Сотрудник:

Дата приема: Испыт. срок (мес):

Вид занятости:

Добавить
↑ ↓
Еще -

N	Начисление	Размер
1	Оплата по окладу	150 000,00

Руководитель: Должность:

Рисунок 11 – Документ «Трудовой договор»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
2								
3	ООО "Крайз.Авто"							Форма по ОК/Д по ОКПО
4	название организации							
5								
6								
7	структурное подразделение							
8								
9								
10	В кассу для выплаты в срок с " " 20 г. по " " 20 г.							
11								
12								
13	Сумма							
14								
15								
16								
17								
18	Руководитель организации							Шупранов Василий Геннадьевич
19	подпись							Расшифровка подписи
20								
21	Главный бухгалтер							Томилов Евгений Степанович
22	подпись							Расшифровка подписи
23								
24								
25								" " 20 г.
26								
27								
28	ПЛАТЕЖНАЯ ВЕДОМОСТЬ			Номер документа	Дата документа			
29				00000002	11.05.2021			
30								
31								
32	П/П	Табельный номер	Сотрудник	Сумма	Подпись в получении денег	Примечание		
33	1	234 565	Заборских Михаил Александрович	29 832				
34	2	235 678	Ларин Анатолий Степанович	18 659				
35	3	234 589	Ледников Андрей Викторович	17 021				
36	4	234 612	Нужин Дмитрий Владиславович	20 810				
37				Итого:	86 322			
38								
39								
40								
41								
42								
43	Выплату произвел							
44	Должность			подпись		Расшифровка подписи		
45								
46								
47								
48	Проверил бухгалтер							
49	подпись					Расшифровка подписи		
50								
51								

Платежная ведомость 000000002 от 11.05.2021 17:43:36

Провести и закрыть Записать Провести Печать

Номер: 000000002 от: 11.05.2021 17:43:36 Организация: ООО "Крайз.Авто"

Вид операции: Зарплата

Добавить ↑ ↓

N	Табельный номер	Сотрудник	К выплате
1	234 565	Заборских Михаил Александрович	29 832,00
2	235 678	Ларин Анатолий Степанович	18 659,00
3	234 589	Ледников Андрей Викторович	17 021,00
4	234 612	Нужин Дмитрий Владиславович	20 810,00
Всего			86 322,00

Руководитель: Шупранов Василий Геннадьевич Должность: Генеральный директор

Главный бухгалтер: Томилов Евгений Степанович

Рисунок 12 – Документ «Платежная ведомость»

← → ☆ Начисления ЗП

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки...

Дата: 11.05.2021 0:00:00

Отчетность по начислению заработной платы

Дата Равно "11.05.2021 0:00:00"

	Сотрудник	Подразделение	Количество отработанных дней	Оклад	Премия	Отпуск	Начислено	НДФЛ
0:00:00	Заборских Михаил Александрович	Администрация	21	50 000,00			33 871,00	4 039,00
0:00:00	Ларин Анатолий Степанович	Обслуживающий персонал	18	30 000,00	3 400,00		17 419,00	2 160,00
0:00:00	Ледников Андрей Викторович	Обслуживающий персонал	20	30 000,00			19 355,00	2 334,00
0:00:00	Нужин Дмитрий Владиславович	Обслуживающий персонал	21	35 000,00			23 710,00	2 900,00

Дата: Больше | 01.05.2021 0:00:00

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки...

Начало периода: 01.05.2021 0:00:00

Выручка

Параметры: Начало периода: 01.05.2021 0:00:00
Конец периода: 11.06.2021 0:00:00

Рейс	Номер билета	Итого Цена
Нижний Новгород-Саратов	45 687 634 521 245	750
Нижний Новгород-Арзамас	14 567 432 897 544	340
Нижний Новгород-Москва	12 398 743 276 432	800
Нижний Новгород-Поселок Зиняки	23 456 743 278 543	128
Нижний Новгород-Саратов	34 567 832 176 543	1 500
Итого		3 518

Принятые сотрудники

Отбор: Дата Больше "01.05.2021 0:00:00" И
Дата Меньше "11.06.2021 0:00:00"

Номер	Дата	Сотрудник	Должность	Подразделение	ЗП.Размер
000000002	11.05.2021 16:16:00	Гаврилов Дмитрий Александрович	Водитель	Обслуживающий персонал	25 000,00
000000003	11.05.2021 16:18:24	Заборских Михаил Александрович	Администратор	Администрация	50 000,00
000000004	11.05.2021 16:20:02	Заборских Павел Александрович	Водитель	Обслуживающий персонал	30 000,00
000000005	11.05.2021 16:21:40	Козакова Ирина Сергеевна	Менеджер	Отдел продаж	40 000,00
000000006	11.05.2021 16:23:00	Котова Екатерина Сергеевна	Кассир	Обслуживающий персонал	35 000,00
000000001	11.05.2021 16:25:41	Антипов Сергей Дмитриевич	Водитель	Обслуживающий персонал	30 000,00
000000007	11.05.2021 16:28:16	Ларин Анатолий Степанович	Водитель	Обслуживающий персонал	30 000,00
000000008	11.05.2021 16:30:27	Ледников Андрей Викторович	Водитель	Обслуживающий персонал	30 000,00
000000009	11.05.2021 16:31:30	Нужин Дмитрий Владиславович	Кассир	Обслуживающий персонал	35 000,00
000000010	11.05.2021 16:33:06	Ревийский Дмитрий Алексеевич	Менеджер	Отдел продаж	50 000,00
000000011	11.05.2021 16:36:11	Смирнов Иван Станиславович	Механик	Обслуживающий персонал	50 000,00
000000012	11.05.2021 16:37:32	Спичков Дмитрий Алексеевич	Бухгалтер	Бухгалтерия	40 000,00
000000013	11.05.2021 16:38:56	Тарасов Валентин Сергеевич	Бухгалтер	Бухгалтерия	45 000,00
000000014	11.05.2021 16:40:35	Томплов Евгений Степанович	Главный бухгалтер	Бухгалтерия	60 000,00
000000015	11.05.2021 16:42:22	Трусов Сергей Геннадьевич	Механик	Обслуживающий персонал	50 000,00
000000016	11.05.2021 16:43:54	Федоров Дмитрий Вячеславович	Диспетчер	Обслуживающий персонал	45 000,00
000000017	11.05.2021 16:45:24	Широкое Алексей Сергеевич	Водитель	Обслуживающий персонал	30 000,00
000000018	11.05.2021 16:46:47	Шубенкова Светлана Александровна	Диспетчер	Обслуживающий персонал	35 000,00
000000019	11.05.2021 16:49:12	Шупранов Василий Геннадьевич	Генеральный директор	Администрация	150 000,00
Итого					

← → ☆ Закупки

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки...

Начало периода: .. : :

Закупки

Параметры: Начало периода:
Конец периода:

Номенклатура	Поставщик	Итого	
		Количество	Всего
Бумага	КОМУС	50	7 200
Шины АВ-50	КОМУС	100	28 800
Итого		150	36 000

Рисунок 13 – Отчеты

```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.985]  
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.  
C:\Users\Woody>cd C:/Apache24/bin  
C:\Apache24\bin>httpd.exe -k install
```

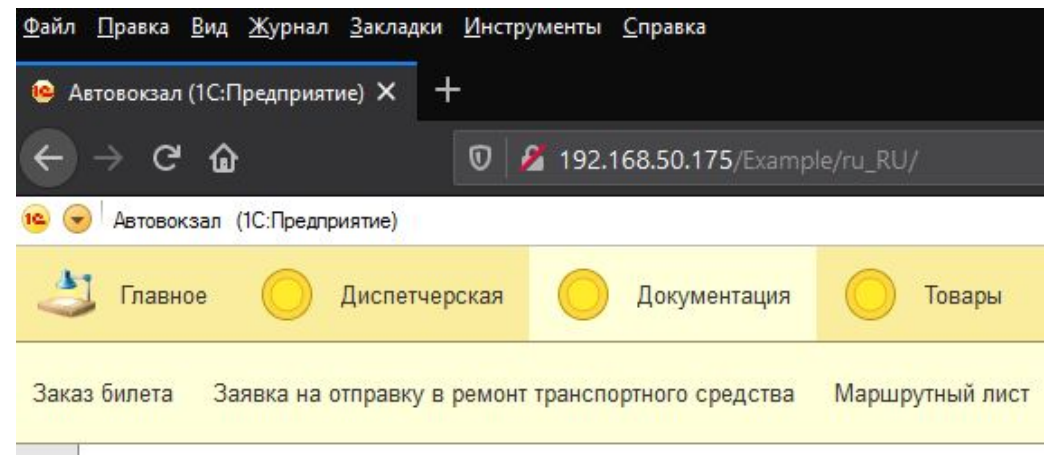
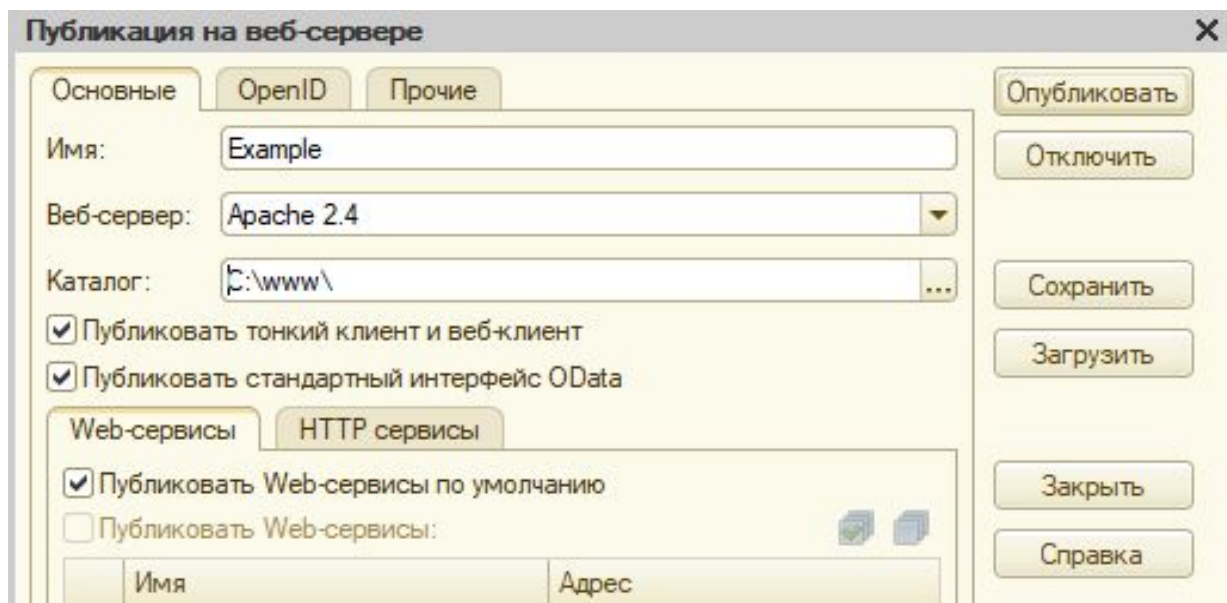


Рисунок 14 – Выгрузка на web-сервер

Информационная система учета электронного документооборота автовокзала «КрайзАвто» относится к первой группе – многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается и (или) хранится информация разных уровней конфиденциальности. Не все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС.

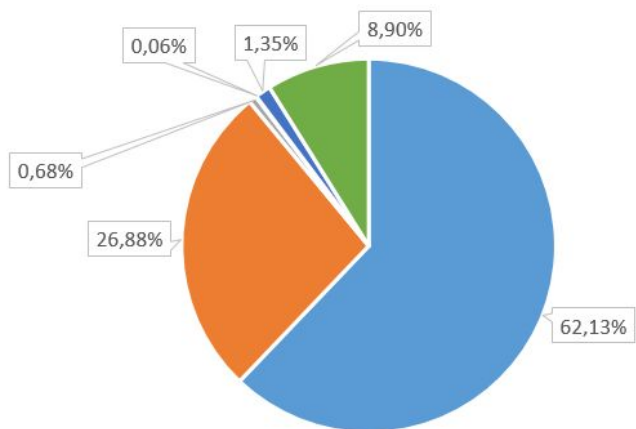
В данной информационной системе классом защищенности является 1Г, так как обрабатываются конфиденциальные сведения такие как:

- персональные данные сотрудников;
- данные о поставщиках;
- сведения о транспортном средстве.

Авторизация информационной системы выполнена при помощи однофакторной системы авторизации, при регистрации в системе администратор задает пароль пользователю. При входе в информационную систему под учетной записью пользователя, реализовано окно регистрации пользователей. Все логины и пароли, как уже отмечалось выше, хранятся в базе данных в зашифрованном виде. Для дешифровки записи используется хэш-сумма текста, при запросе она сравнивается и, если сравнение успешно, пользователь получает доступ в систему.

Таблица 2 – Общие затраты на разработку программного продукта

Общие затраты на разработку программного продукта



- Зарплата исполнителей
- Отчисления с заработной платы
- Материальные затраты, используемого для разработки ИС
- Расходы на электроэнергию
- Амортизация оборудования
- Прочие расходы (10% от заработной платы с отчислениями)

№	Наименование статьи расходов	Затраты, руб.	Структура затрат, %
1	Зарплата исполнителей	1 609 937	62,13
2	Отчисления с заработной платы	696 563	26,87
3	Материальные затраты, используемого для разработки ИС	17 500	0,68
4	Расходы на электроэнергию	1 518	0,06
5	Амортизация оборудования	34 992	1,35
6	Прочие расходы (10% от заработной платы с отчислениями)	230 650	8,9
Итого:		2 591 160	100,00

Рисунок 15 – Расход по статьям затрат

Таблица 3 – Сравнение ручной и автоматической работы

Выполненная работа	Ручная	Автоматическая
Сбор необходимых данных	60(мин)	20(мин)
Формирование заявки	120(мин)	30(мин)
Формирование отчётов	40(мин)	10(мин)

Таблица 4 – Расчет экономического эффекта от внедрения программного продукта

1. Расчёт потерь от неэффективного использования рабочего времени сотрудника		
Объем рабочих часов в месяц	164	часов
Заработная плата сотрудника	250 000	рублей
Экономия времени сотрудника при автоматизации	60	часов / месяц
Стоимость автоматизации (учитывается единовременно)	2 591 160	рублей
Доля непродуктивного рабочего времени в общем объеме рабочих часов сотрудника	36,59	%
Сумма, которую теряет организация (собственник бизнеса) в результате неэффективного использования рабочего времени сотрудника	91 475	рублей / месяц
Сумма потерь от неэффективного труда одного сотрудника за год	1 097 700	рублей / год
2. Экономический эффект от автоматизации ручного труда		
Скорость окупаемости разработки	29	месяцев
Годовая экономия (в рублях) в первый год эксплуатации системы	1 493 460	рублей

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проделанной работы можно сделать вывод, что были выполнены следующие задачи:

- проведён анализ предметной области, благодаря которому удалось выяснить работу автовокзала и определить задачи для автоматизации услуг автоперевозок
- определены функциональные и количественные требования к системе электронного документооборота
- осуществлено проектирование и разработка информационной системы
- составлено руководство пользователя
- проведён экономический анализ



Министерство образования,
науки и молодежной политики
Нижегородской области



Государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный
инженерно-экономический университет»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

**на тему: «Разработка
информационной системы
автовокзала
на основе платформы 1С:
Предприятие 8.3.»**