

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра Интеллектуальных информационных технологий

«К защите допускаю»
Заведующий кафедрой ИИТ
_____ В. А. Головки
«__» _____ 2022 г.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ПОДСИСТЕМЫ
«ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ» ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
«КОСМЕТИЧЕСКИЙ САЛОН»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БАЗЫ ДАННЫХ» ЗА II СЕМЕСТР

КП.ПО4.190333 - 06 81 02

Листов 23

Руководитель

Е. В. Швецова

Выполнил

П. И. Галанин

Консультанты:

по ЕСПД

Е. В. Швецова

Рецензент

Е. В. Швецова

Брест 2022

лист с заданием

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ	5
1.1 Организационная модель	5
1.2 Функциональная модель	6
1.3 Информационная модель	7
1.3.1 Справочные документы	8
1.3.2 Оперативные документы	11
1.3.3 Отчётные документы	13
1.4 Модель бизнес-процесса объекта автоматизации	14
2 РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ	16
2.1 Концептуальная модель	16
2.1.1 ЛКМ для БП «Приказ о создании комиссии инвентаризационной»	16
2.1.2 ЛКМ для БП «Инвентаризационная опись»	17
2.1.3 Общая концептуальная модель	17
2.2 Логическая модель	19
2.3 Физическая модель	20
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	22
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	23

ПРИЛОЖЕНИЕ А. НАБОР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РЕЗУЛЬТАТЫ СОЗДАНИЯ, ЗАГРУЗКИ И ПРОВЕРКИ БД

					КП.ПО4.190333 - 06 81 02			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Галанин				ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ПОДСИСТЕМЫ «ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ» ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «КОСМЕТИЧЕСКИЙ САЛОН» ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ			
Пров.	Швецова							
Н. контр.	Швецова							
Утв.								
						Лит.	Лист	Листов
						К П	3	23
						УО «БрГТУ»		

ВВЕДЕНИЕ

					КП.ПО4.190333 - 06 81 02	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1 ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.1 Организационная модель

Организационная структура - совокупность подразделений организации и их взаимосвязей, в рамках которой между подразделениями распределяются функциональные задачи, определяются полномочия и ответственность руководителей и должностных лиц.

Структура предприятия устанавливается исходя из объема и содержания задач, решаемых предприятием, направленности и интенсивности сложившихся на предприятии информационных и документационных потоков и с учетом его организационных и материальных возможностей.

Оргструктура представляется через органограмму и такие документы, как штатное расписание, устав организации и пр.

Органограмма - графическое представление структуры организации.

Организационная модель ОА «Косметический салон» представлена органограммой «Косметический салон» на рис. 1.1 с использованием нотации Organizational chart методологии ARIS, а также таблицей «Каталог организационных единиц» на рис. 1.2.

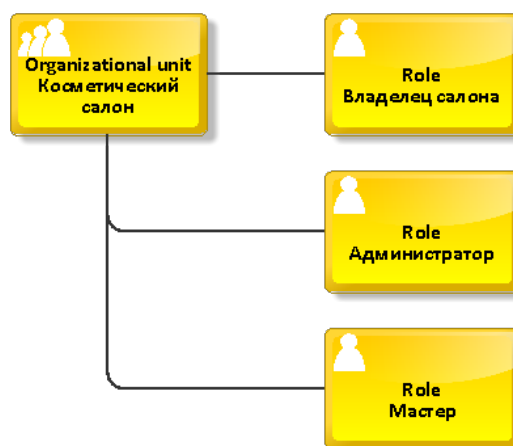


Рисунок 1.1 – Органограмма ОА «Косметический салон»

№ п/п	Наименование организационной единицы	Расшифровка
1	Косметический салон	Отделение
2	Владелец салона	Приказчик создания инвентаризационной комиссии
3	Администратор	Председатель инвентаризационной комиссии
4	Администратор	Член инвентаризационной комиссии
5	Мастер	Сотрудник

Рисунок 1.2 – Каталог организационных единиц

1.2 Функциональная модель

Функциональная модель объекта автоматизации - описание его на языке выполняемых функций и их отношений. Функциональная структура - структура, элементами которой являются функции, реализуемые подразделениями предприятия, а отношениями являются связи, обеспечивающие передачу между элементами предметов труда. Функция – это предметно-ориентированное задание или действие, в результате которой выполняется одна или несколько целей, стоящих перед компанией. Функции предприятия распределяются по компонентам оргструктуры и представляют собой иерархическое дерево, строящееся от общего к частному. На самом верхнем уровне описываются самые сложные функции, которые потом детализируются через свои функциональные составляющие.

Функциональная модель ОА «Косметический салон» представлена на рис. 1.3 с использованием нотации Process landscape методологии ARIS, а также таблицей «Каталог функций» на рис. 1.4.

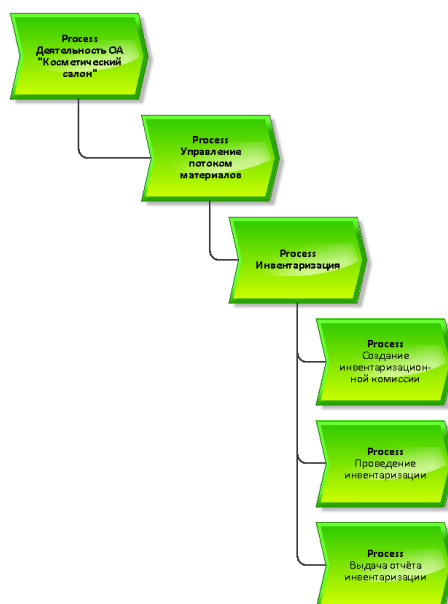


Рисунок 1.3 – Функциональное дерево ОА "Косметический салон"

№ п/п	Наименование функции	Организационный элемент	Документы
1	Управление потоком материалов	Владелец салона (приказчик созд. инв-ой комиссии), администратор (председатель инвент-ой комиссии), администратор (член инвентаризационной комиссии), мастер (сотрудник)	
1.1	Инвентаризация	Владелец салона (приказчик созд. инв-ой комиссии), администратор (председатель инвент-ой комиссии), администратор (член инвентаризационной комиссии)	
1.1.1	Создание инвентаризационной комиссии	Владелец салона (приказчик создания инвентаризационной комиссии)	ОП_ПрикСоздКом
1.1.2	Проведение инвентаризации	Администратор (председатель инвент-ой комиссии), администратор (член инвентаризационной комиссии)	ОП_ИнвенОпис
1.1.3	Выдача отчёта инвентаризации	Администратор (председатель инвент-ой комиссии), администратор (член инвентаризационной комиссии)	ОТ_АктНедосТов

Рисунок 1.4 – Каталог функций

1.3 Информационная модель

Информационная модель - модель объекта, представленная в виде информации, описывающей существенные для данного рассмотрения параметры и переменные величины объекта, связи между ними, входы и выходы объекта и позволяющая путём подачи на модель информации об изменениях входных величин моделировать возможные состояния объекта.

Информационная модель ОА «Инвентаризация» для ИС «Косметический салон» включает в себя следующие документы:

1. Справочные документы (рисунок 1.5).
2. Оперативные документы (рисунок 1.6).
3. Отчётные документы (рисунок 1.7).

№ п/п	Идентификатор документа	Наименование документа
1	СП_Номенкл	Номенклатура
2	СП_Сотр	Сотрудники
3	СП_ДолжСотр	Должности сотрудника
4	СП_ЕдХран	Единицы Хранения
5	СП_Контраг	Контрагенты
6	СП_Произв	Производители

Рисунок 1.5 – Каталог справочных документов

№ п/п	Идентификатор документа	Наименование документа
1	ОП_ИнвОп	Инвентаризационная опись
2	ОП_ПриказСоздКомИнвен	Приказ создания комиссии инвентаризации

Рисунок 1.6 – Каталог оперативных документов

№ п/п	Идентификатор документа	Наименование документа
1	ОТ_АктНедосТов	Акт о недостатке товара

Рисунок 1.7 – Каталог отчётных документов

1.3.1 Справочные документы

Справочник «Номенклатура»

Справочник «Номенклатура» - содержит информацию о материалах. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.8) и макета (рисунок 1.9).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код номенклатуры	Числовой	
2	Наименование	Наименование номенклатуры	Текстовый	
3	ЕдХран	Единица хранения	Текстовый	СП_ЕдХран
4	Произв	Производитель	Текстовый	СП_Произв
5	Опис	Описание	Текстовый	

Рисунок 1.8 – Словарь данных справочника «Номенклатура»

Код	Наименование	ЕдХран	Произв	Опис
...
...

Рисунок 1.9 – Макет справочника «Номенклатура»

Справочник «Сотрудники»

Справочник «Сотрудники» - содержит информацию о сотрудниках. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.10) и макета (рисунок 1.11).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код сотрудника	Числовой	
2	Наименование	ФИО сотрудника	Текстовый	
3	ДолжСотр	Должность сотрудника	Текстовый	СП_ДолжСотр
4	ФамСотр	Фамилия сотрудника	Текстовый	
5	ИмяСотр	Имя сотрудника	Текстовый	
6	ОтчСотр	Отчество сотрудника	Текстовый	

Рисунок 1.10 – Словарь данных справочника «Сотрудники»

Код	Наименование	ДолжСотр	ФамСотр	ИмяСотр	ОтчСотр
...
...

Рисунок 1.11 – Макет справочника «Сотрудники»

Справочник «Должности сотрудника»

Справочник «Должности сотрудника» - содержит перечисления должностей сотрудника. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.12) и макета (рисунок 1.13).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код сотрудника	Числовой	
2	Наименование	Должность сотрудника	Текстовый	

Рисунок 1.12 – Словарь данных справочника «Должности сотрудника»

Код	Наименование
...	...
...	...

Рисунок 1.13 – Макет справочника «Должности сотрудника»

Справочник «Единицы хранения»

Справочник «Единицы хранения» - содержит перечисление единиц хранения. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.14) и макета (рисунок 1.15).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код единицы хранения	Числовой	
2	Наименование	Наименование единицы хранения	Текстовый	

Рисунок 1.14 – Словарь данных справочника «Единицы хранения»

Код	Наименование
...	...
...	...

Рисунок 1.15 – Макет справочника «Единицы хранения»

Справочник «Мои организации»

Справочник «Мои организации» - содержит информацию о моих организациях. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.16) и макета (рисунок 1.17).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код организации	Числовой	
2	Наименование	Наименование организации	Текстовый	
3	УНП	Учётный номер плательщика	Числовой	

Рисунок 1.16 – Словарь данных справочника «Мои организации»

Код	Наименование	УНП
...	...	
...	...	

Рисунок 1.17 – Макет справочника «Мои организации»

Справочник «Производители»

Справочник «Производители» - содержит перечисление производителей. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.18) и макета (рисунок 1.19).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код производителя	Числовой	
2	Наименование	Наименование производителя	Текстовый	

Рисунок 1.18 – Словарь данных справочника «Производители»

Код	Наименование
...	...
...	...

Рисунок 1.19 – Макет справочника «Производители»

1.3.2 Оперативные документы

Оперативный документ «Инвентаризационная опись»

Оперативный документ «Инвентаризационная опись» - документ, в котором отображаются результаты инвентаризации. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.20) и макета (рисунок 1.21).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код документа	Числовой	
2	Наименование	Наименование организации	Текстовый	
3	МестПровед	Место проведения	Текстовый	СП_Склад
4	Дата	Дата	Дата	
5	ДолжПервЧлКом	Должность первого члена комиссии	Текстовый	СП_ДолжСотр
6	ФιοПервЧлКом	ФИО первого члена комиссии	Текстовый	СП_Сотр
7	ДолжВторЧлКом	Должность второго члена комиссии	Текстовый	СП_ДолжСотр
8	ФιοВторЧлКом	ФИО второго члена комиссии	Текстовый	СП_Сотр
9	НаимМатер	Наименование материала	Текстовый	СП_Номенкл
10	ЕдХран	Единица хранения	Текстовый	СП_ЕдХран
11	Цена	Цена	Числовой	
12	ФактичКол	Фактическое количество	Числовой	
13	ФактичСтоим	Фактическая стоимость	Числовой	
14	БухУчКол	Количество по данным бухгалтерского учёта	Числовой	
15	БухУчСтоим	Стоимость по данным бухгалтерского учёта	Числовой	
16	КолНедос	Количество недостачи	Числовой	
17	СтоимНедос	Стоимость недостачи	Числовой	
18	КолИзлиш	Количество излишков	Числовой	
19	СтоимИзлиш	Стоимость излишков	Числовой	

Рисунок 1.20 – Словарь данных документа «Инвентаризационная опись»

(наименование организации)

ИНВЕНТАРИЗАЦИОННАЯ ОПИСЬ № _____ на _____ г.

« »

Наименование товара	Единица хранения	Цена	Фактическое наличие		По данным бухгалтерского учёта		Результаты инвентаризации			
			Количество	Стоимость	Количество	Стоимость	Недостачи	Излишки	Количество	Стоимость
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого:	х	х								

Материально ответственное лицо _____ (должность) _____ (подпись) _____ (фамилия инициалы)

Рисунок 1.21 – Макет документа «Инвентаризационная опись»

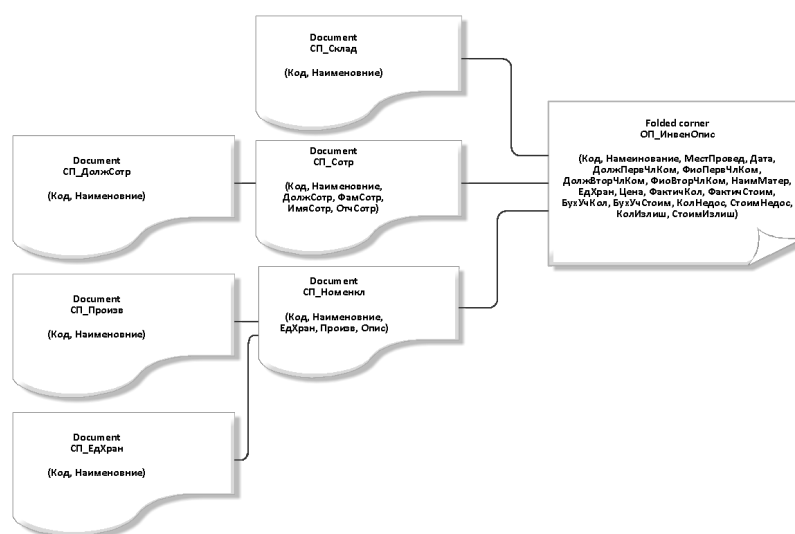


Рисунок 1.22 – Схема информационной связи документа «Инвентаризационная опись»

Оперативный документ «Приказ о создании инвентаризационной комиссии»

Оперативный документ «Приказ о создании инвентаризационной комиссии» - документ, который формируется перед инвентаризацией товара. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.23) и макета (рисунок 1.24).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код приказа	Числовой	
2	Наименование	Наименование	Текстовый	
3	НаимОрг	Наименование организации	Текстовый	СП_Контраг
4	Дата	Дата приказа	Дата	
5	ДолжПредседКом	Должность председателя комиссии	Текстовый	СП_ДолжСотр
6	ФιοПредседКом	ФИО председателя комиссии	Текстовый	СП_Сотр
7	ДолжЧлКом	Должность члена комиссии	Текстовый	СП_ДолжСотр
8	ФιοЧлКом	ФИО члена комиссии	Текстовый	СП_Сотр
9	ДолжПриказч	Должность приказчика	Текстовый	СП_ДолжСотр
10	ФιοПриказч	ФИО приказчика	Текстовый	СП_Сотр

Рисунок 1.23 – Словарь данных документа «Приказ о создании инвентаризационной комиссии»

(наименование организации)

Приказ № _____ от _____ « » _____ г.
о назначении инвентаризационной комиссии

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Для проведения инвентаризации назначаю комиссию:

Председатель комиссии:	<должность>	<фамилия, инициалы>
Член комиссии:	<должность>	<фамилия, инициалы>

(должность) (подпись) (фамилия, инициалы)

Рисунок 1.24 – Макет документа «Приказ о создании инвентаризационной комиссии»

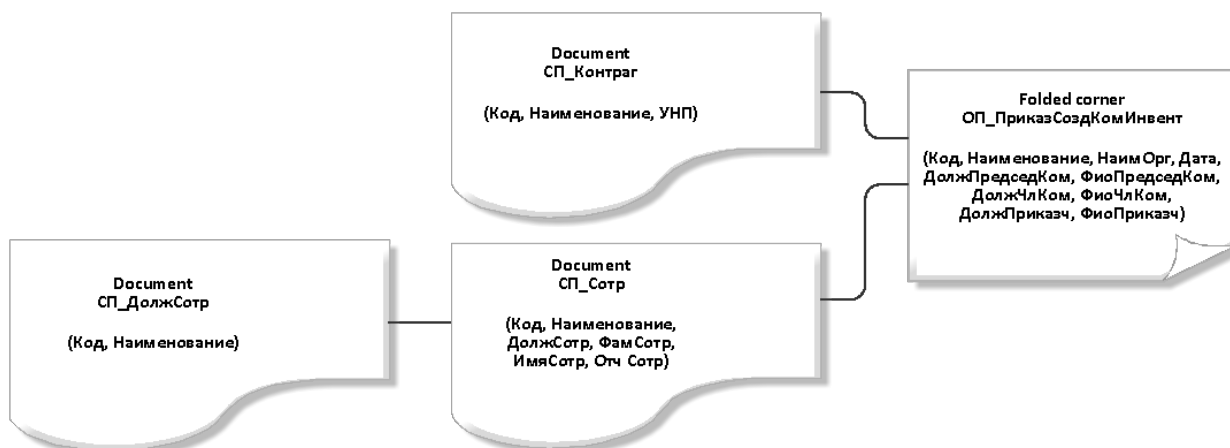


Рисунок 1.25 – Схема информационной связи документа «Приказ о создании инвентаризационной комиссии»

1.3.3 Отчётные документы

Отчётный документ «Акт о нестаче товара»

Отчётный документ «Акт о нестаче товара» - формируется после проведения инвентаризации. Документ представлен в виде словаря данных (рисунок 1.26) и макета (рисунок 1.27).

№ п/п	Идентификатор	Наименование	Предполагаемый тип данных	Источник данных
1	Код	Код документа	Числовой	
2	Наименование	Наименование	Текстовый	
3	НаимОрг	Наименование организации	Текстовый	СП_Контраг
4	Дата	Акт от даты	Дата	
5	НаимТов	Наименование товара	Текстовый	СП_Номенкл
6	ЕдХран	Единица хранения	Текстовый	СП_ЕдХран
7	СтоимТов	СтоимТов	Числовой	
8	КолПоДок	Количество по документам	Числовой	
9	СумПоДок	Сумма по документам	Числовой	
10	КолФактич	Количество фактическое	Числовой	
11	СумФактич	Сумма фактическая	Числовой	
12	КолРазн	Количество разницы	Числовой	
13	СумРазн	Сумма разницы	Числовой	
14	ИтогСтоимТовара	Итог суммы товара	Числовой	
15	ИтогСумПоДок	Итог суммы по документу	Числовой	
16	ИтогСумФактич	Итог суммы фактической	Числовой	
17	ИтогСумРазн	Итог суммы разницы	Числовой	
18	ДолжПредседКом	Должность председателя комиссии	Текстовый	СП_ДолжСотр
19	ФиноПредседКом	ФИО председателя комиссии	Текстовый	СП_Сотр
20	ДолжЧлКом	Должность члена комиссии	Текстовый	СП_ДолжСотр
21	ФиноЧлКом	ФИО члена комиссии	Текстовый	СП_Сотр

Рисунок 1.26 – Словарь данных документа «Акт о нестаче товара»

(наименование организации) _____

Акт № _____ от _____ « » _____ г.
о нестаче товара

Наименование товара	Единица хранения	Стоимость	По документам		Фактически оказалось		Разница	
			Количество	Сумма	Количество	Сумма	Количество	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:	х		х		х		х	

Председатель комиссии: _____ (должность) _____ (подпись) _____ (фамилия, инициалы)

Член комиссии: _____ (должность) _____ (подпись) _____ (фамилия, инициалы)

Рисунок 1.27 – Макет документа «Акт о нестаче товара»

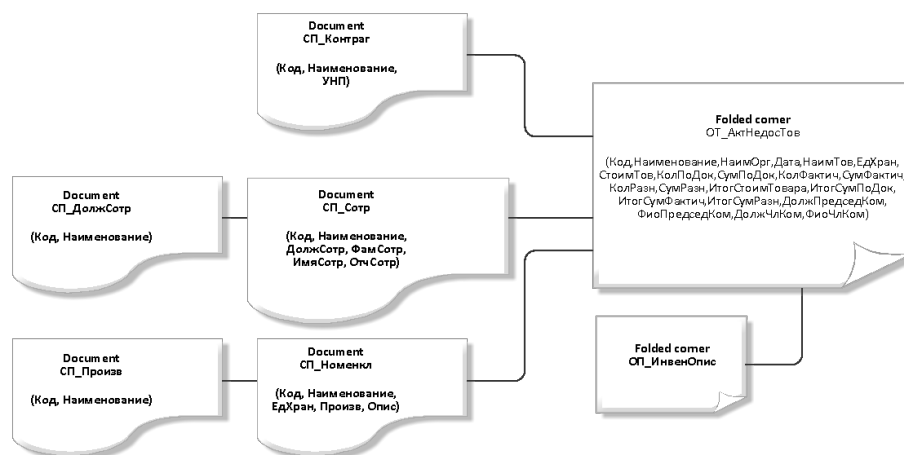


Рисунок 1.28 – Схема информационной связи документа «Акт о нестаче товара»

1.4 Модель бизнес-процесса объекта автоматизации

Процесс - любая деятельность, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы. Зачастую представляет из себя совокупность взаимосвязанных и совершенных работ, в которых результаты одной работы являются началом другой работы, образуя цепочку внутренних поставщиков и потребителей.

Бизнес-процесс - устойчивая и целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определённой технологии преобразует входной сигнал в выходной, представляющий ценность для потребителя.

eEPC - нотация для проектирования бизнес-процессов. Данная нотация ARIS представляет бизнес-процесс как цепочку событий и действий (функций). Каждое действие инициируется и завершается событием.

Модель бизнес-процесса ОА «Инвентаризация» для ИС «Косметический салон» представлена на рисунке 1.29 (стр. 15).

					КП.ПО4.190333 - 06 81 02	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

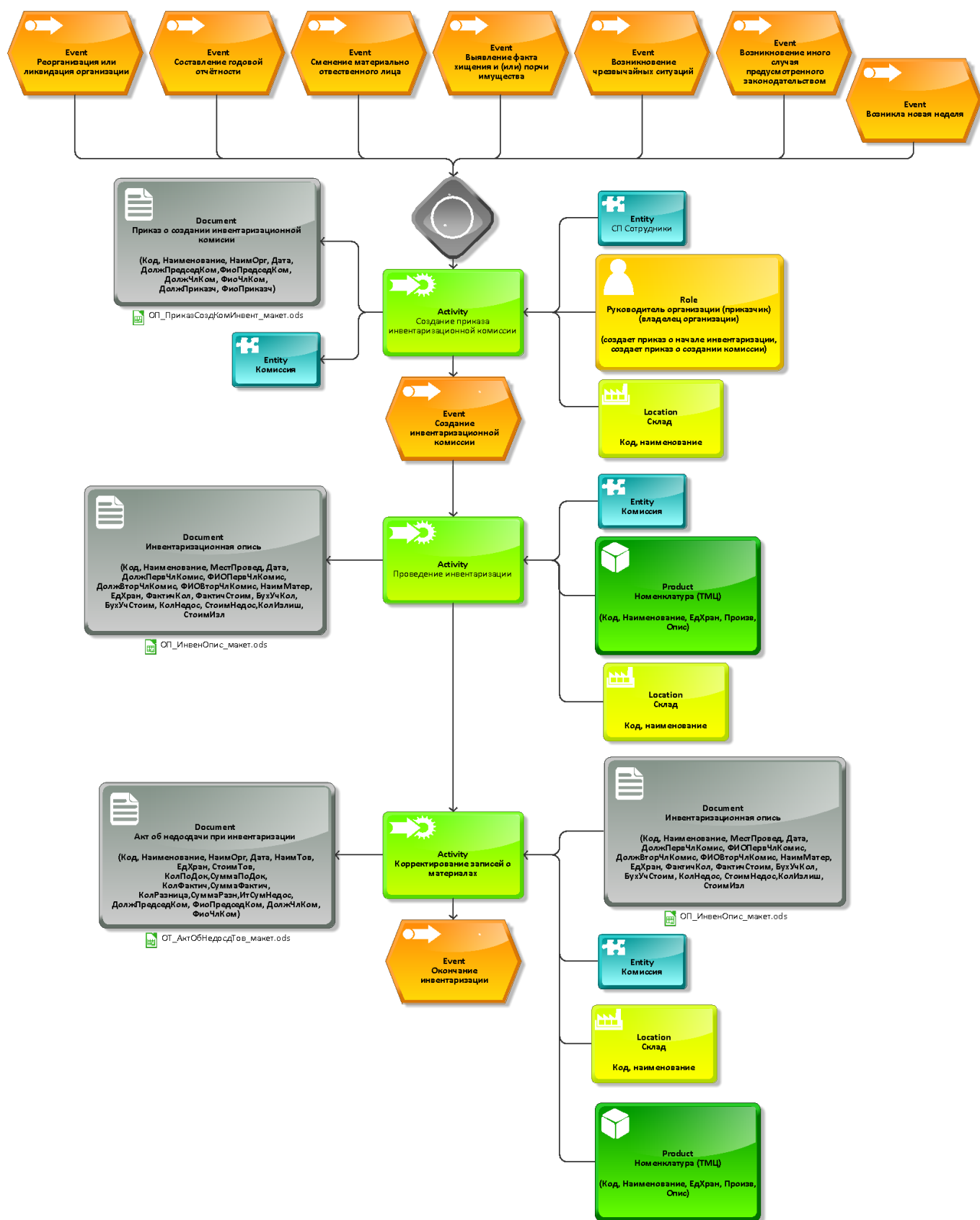


Рисунок 1.29 – Бизнес модель инвентаризации

2 РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ

2.1 Концептуальная модель

Предметная область - совокупность объектов, свойства которых и отношения между которыми рассматриваются в рамках некоторого исследования.

Модель предметной области – некоторая система, адекватно имитирующая структуру и функционирование исследуемой предметной области.

Концептуальная модель - это структура моделируемой предметной области, свойств её элементов и причинно-следственных связей, присущих системе и существенных для достижения цели моделирования. В рамках этапа концептуального моделирования выделяются основные смысловые единицы (сущности) предметной области, определяются и описываются связи между ними.

Концептуальная модель ориентирована на потенциальных пользователей базы данных, так как представляет предметную область на их уровне понимания. Этот уровень называется системно-независимым или предметно-ориентированным.

2.1.1 ЛКМ для БП «Приказ о создании комиссии инвентаризационной»

Локальная концептуальная модель для бизнес процесса с документом «Приказ о создании комиссии инвентаризационной» изображена на рисунке 2.30.

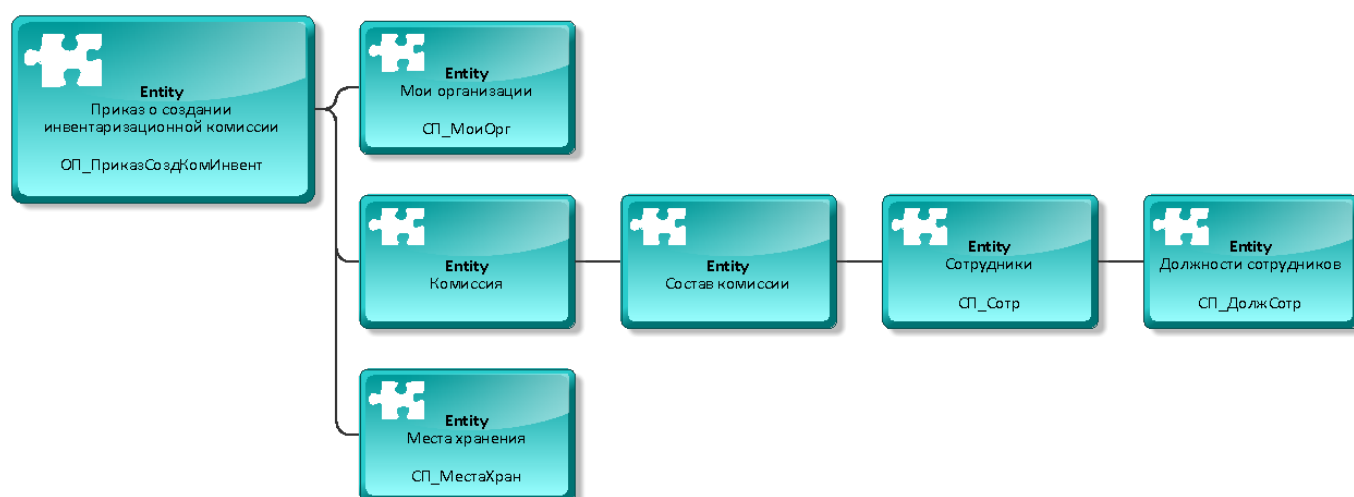


Рисунок 2.30 – Локальная концептуальная модель для бизнес процесса с документом «Приказ о создании комиссии инвентаризационной»

2.1.2 ЛКМ для БП «Инвентаризационная опись»

Локальная концептуальная модель для бизнес процесса с документом «Инвентаризационная опись» изображена на рисунке 2.31.

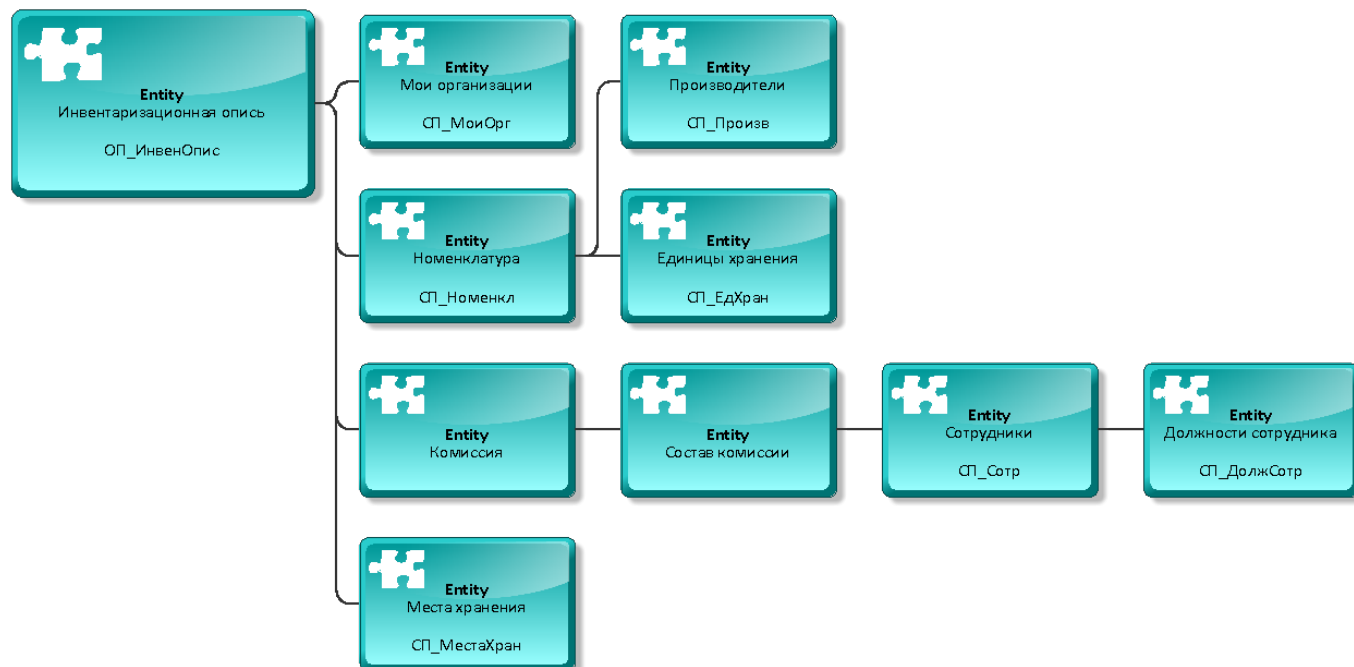


Рисунок 2.31 – Локальная концептуальная модель для бизнес процесса с документом «Инвентаризационная опись»

2.1.3 Общая концептуальная модель

Общая концептуальная модель процесса «Инвентаризация» изображена на рисунке 2.32.

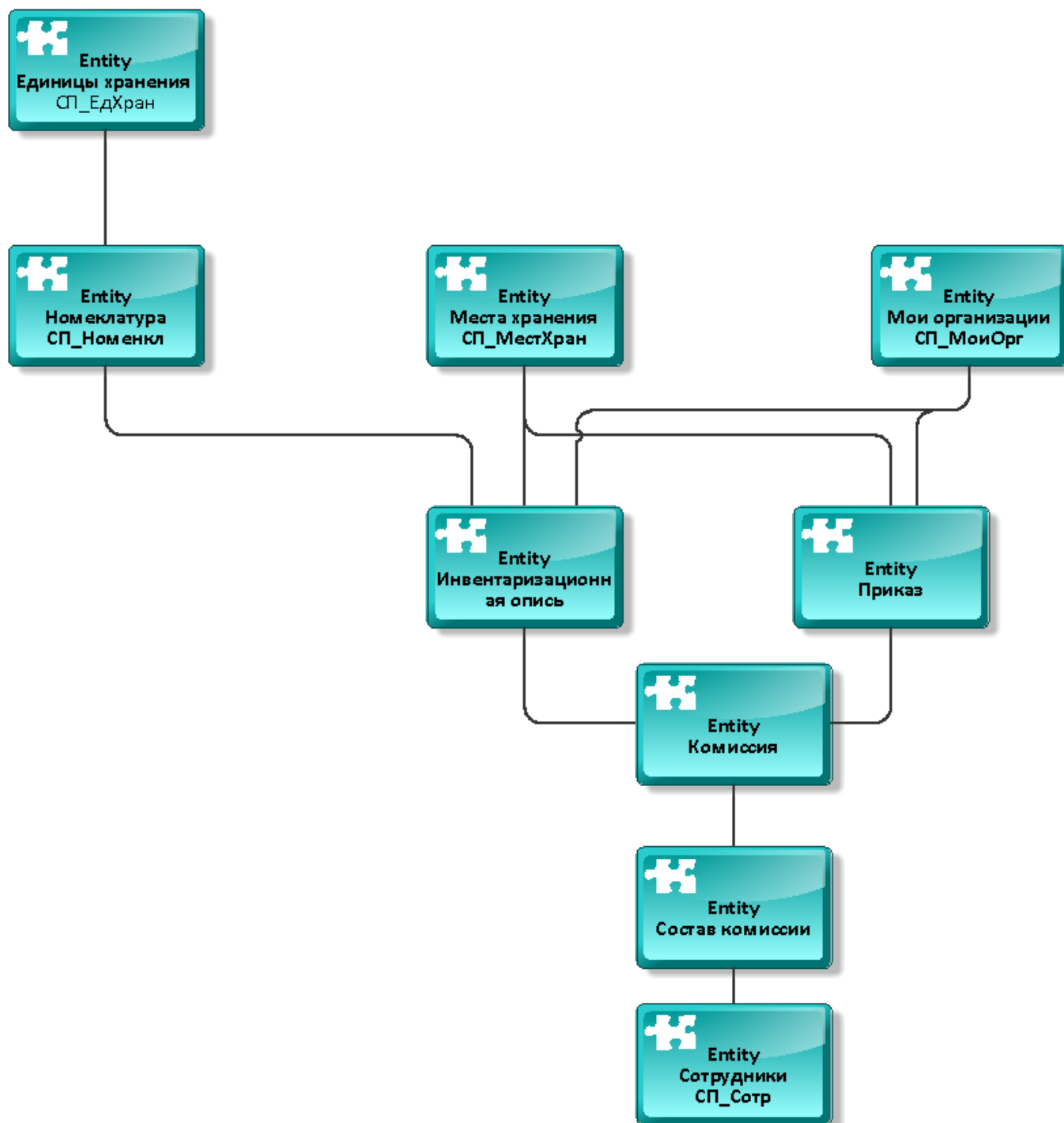


Рисунок 2.32 – Общая концептуальная модель

2.2 Логическая модель

					КП.ПО4.190333 - 06 81 02	Лист
						19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.3 Физическая модель

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

					КП.ПО4.190333 - 06 81 02	Лист
						21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Форма 401 1. Приложение 5. 2. к Инструкции по... - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://neg.by/public_files/NEG__5.XLS Дата доступа: 08.03.2022.
2. Годовая инвентаризация 2021 (Как проводится инвентаризация) - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.gb.by/articles/godovaya-inventarizatsiya-2020> Дата доступа: 15.03.2022.
3. 10.docx (Приказ о назначении инвентаризационной комиссии) - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://docviewer.yandex.by/view/0/?*=bRCKBHW0FptcY0rJ%2BVjcsYyxekV7InVybcI6Imh0dHBzOi8vanVyYnVoLmJ5L2RvY3Mvb3JkZXJzLzEwLmRvY3giLCJ0aXRzZSI6IjEwLmRvY3giLCJub2lmcmFtZSI6dHJ1ZSwidWlkIjoIMCIsInRzIjoxNjQ3Mzc2NzAyMjQwLmRvY3giLCJ5dSI6IjUyNTIwNjUwMjE2NDQ3NTk1NzciLCJzZXJwUGFyYW1zIjoIdG09MTY0NzM3NjY4MyZ0bGQ9YnkmbGFuZz1ydSZuYW1IPTEwLmRvY3gmdGV4dD0lRDAIQkYIRDEIODAIRDAIQjglRDAIQkEIRDAIQjAIRDAIQjcrJUQwJUJFKyVEMSU4MSVEMCVCRSVEMCVCNyVEMCVCNyVEMCVCMCVEMCVCRVEMCVCOCVEMCVCOCSIRDAIQkEIRDAIQkUIRDAIQkMIRDAIQjglRDEIODEIRDEIODEIRDAIQjglRDAIQjgrJUQwJUI4JUQwJUJEJUQwJUIyJUQwJUI1JUQwJUJEJUQxJTgyJUQwJUIwJUQxJTgwJUQwJUI4JUQwJUI3JUQwJUIwJUQxJTg2JUQwJUI4JUQwJUJFJUQwJUJEJUQwJUJEJUQwJUJFJUQwJUI5JnVybd1odHRweyUzQS8vanVyYnVoLmJ5L2RvY3Mvb3JkZXJzLzEwLmRvY3gmbHI9MjE1MTAmbWltZT1kb2N4JmwxMG49cnUmc2lnbj1jNzE4NzE4YWYzNWl3MDkyOGViYTcyOWI2ZTY5OTAzNyZrZXlubz0wIn0%3D&lang=ru Дата доступа: 15.03.2022.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ARIS	architecture of integrated information system.
ИС	информационная система.
МОЛ	материально ответственное лицо.
ОА	объект автоматизации.
ОП	оперативный документ.
ОТ	отчётный документ.
СП	справочный документ.
БД	база данных.
ЛКМ	локальная концептуальная модель
КМ	концептуальная модель

					КП.ПО4.190333 - 06 81 02	Лист
						23
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		