

Учебный курс

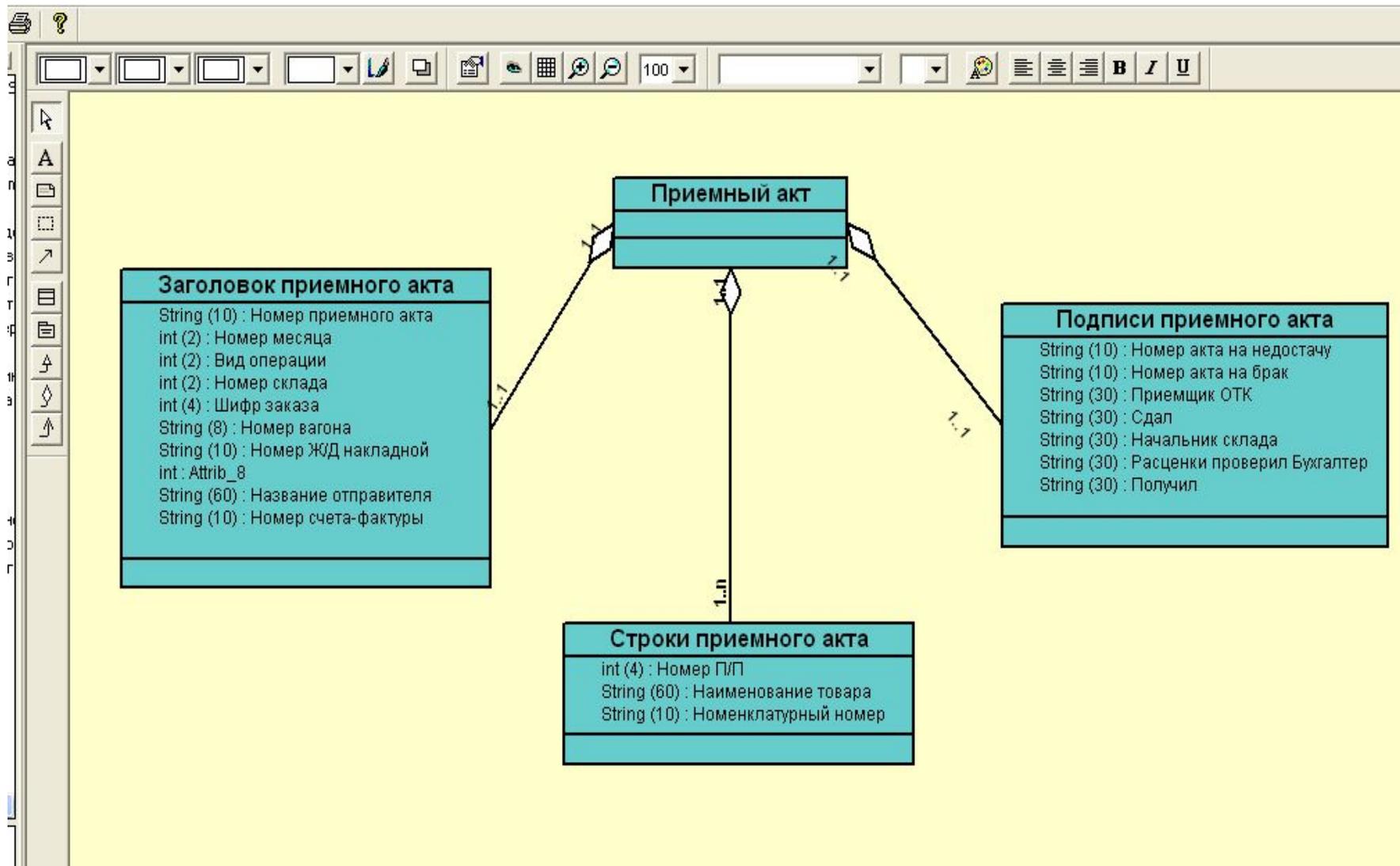
Проектирование информационных систем

Лекция 9

кандидат технических наук, доцент

Грекул Владимир Иванович

Моделирование документов (бизнес-объектов)

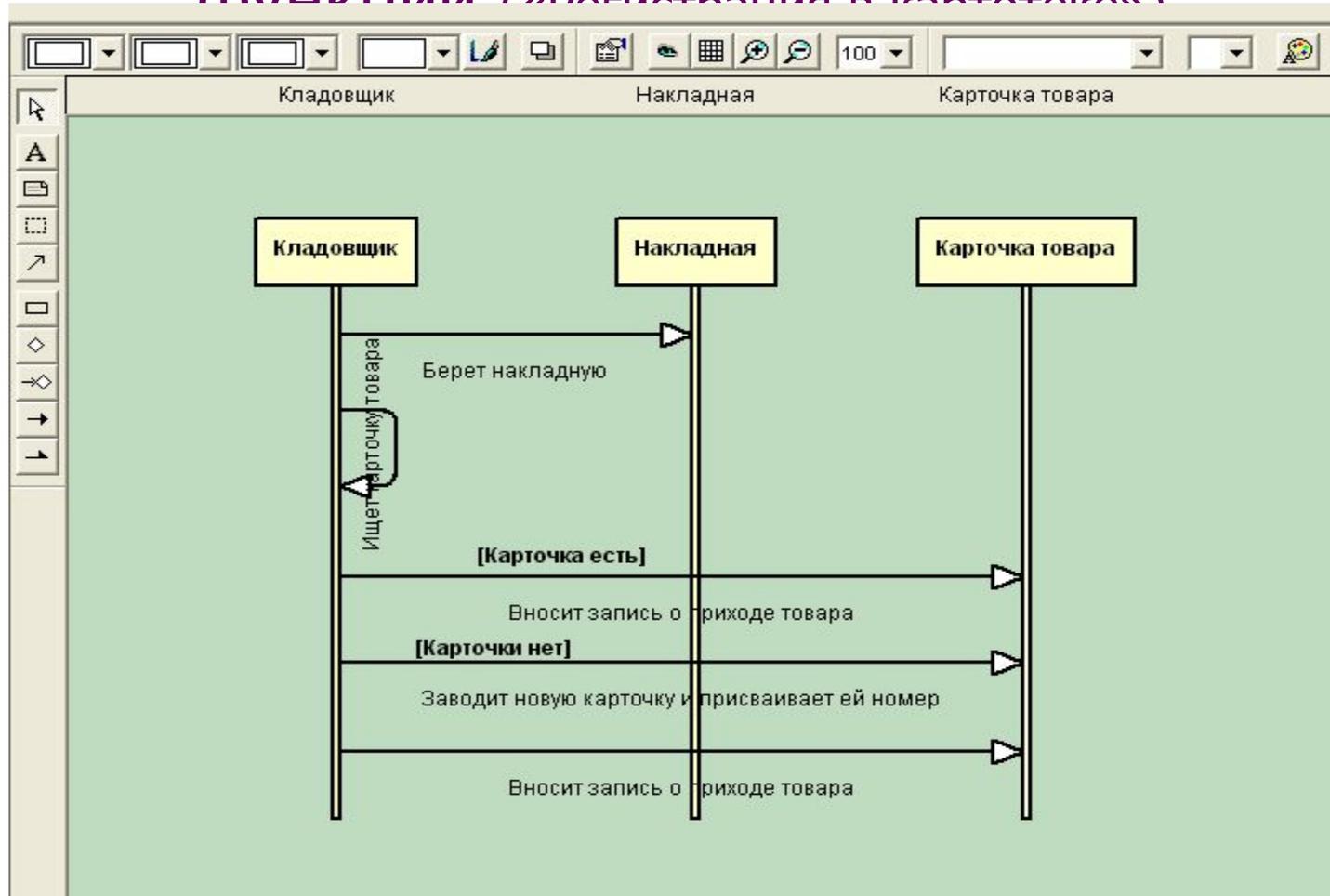


Моделирование документов (бизнес-объектов)

Цель моделирования документов – описать атрибуты документов, их типы, значения, правила формирования для:

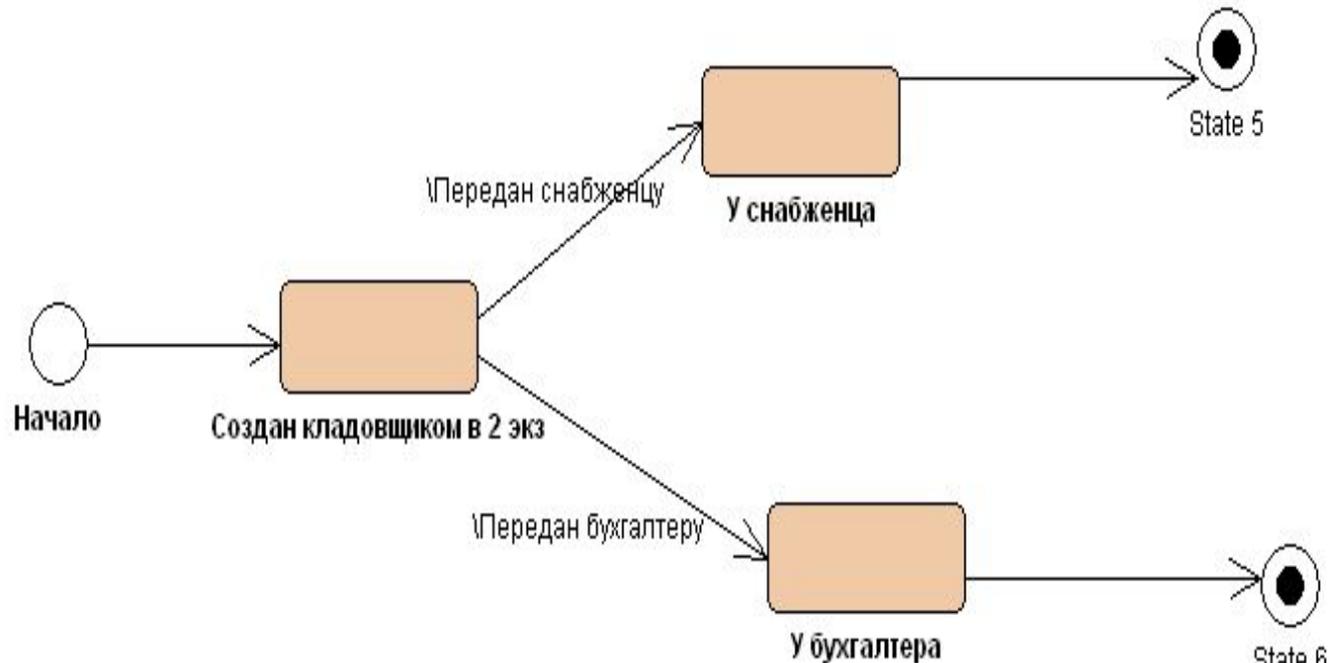
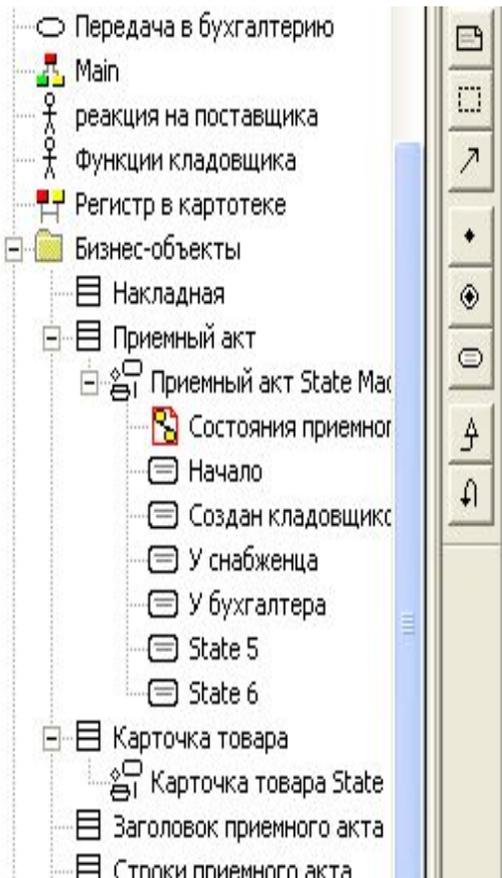
- 1. Проектирования пользовательского интерфейса системы;**
- 2. Проектирования Базы данных системы;**
- 3. Формирования альбома выходных форм системы;**

Моделирование сценария исполнения функции («Регистрация в картотеке»)



Цель - проектирование сценариев работы пользователя с будущей системой и описание функций системы.

Моделирование состояний бизнес - объектов



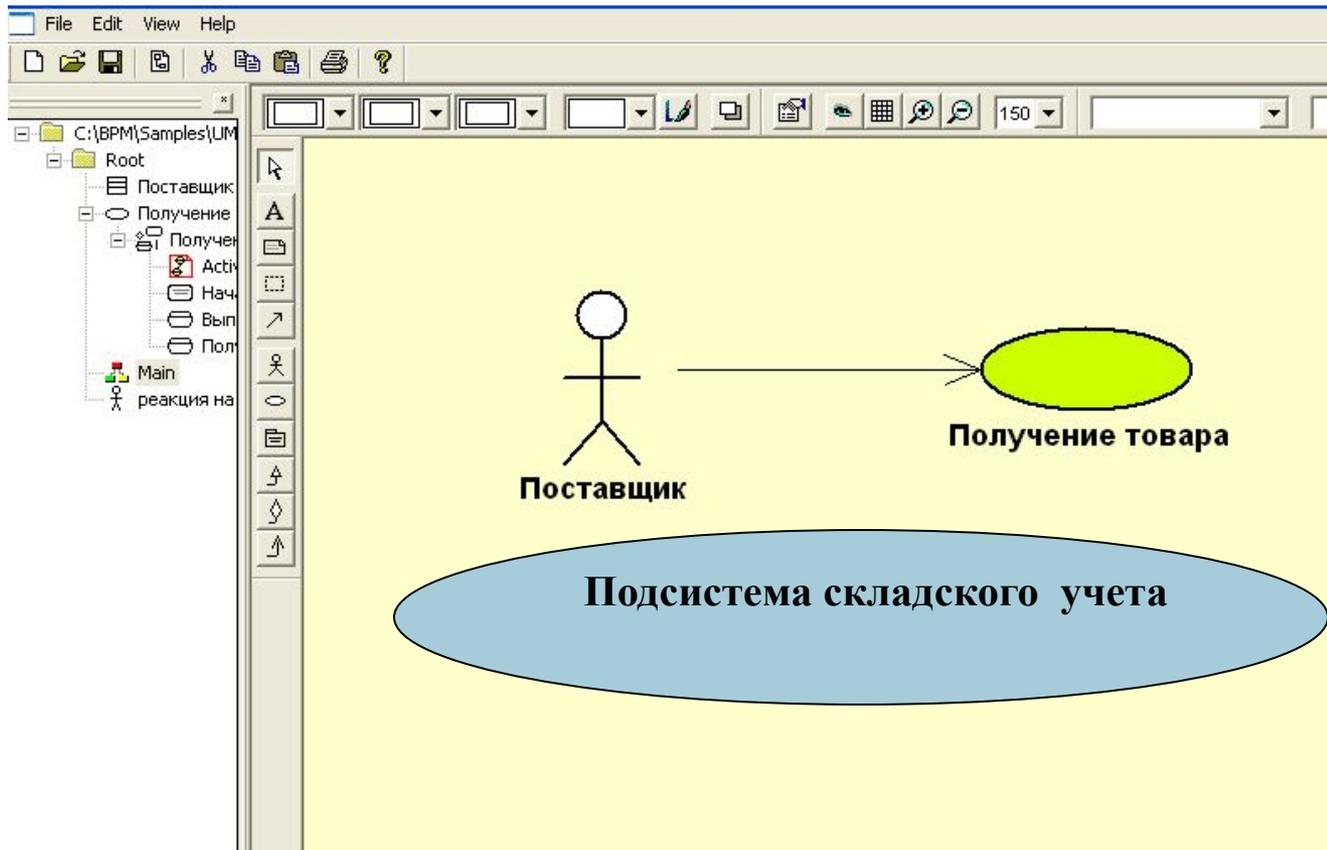
Цель – проектирование пользовательского интерфейса и БД системы.

Разработка требований к системе

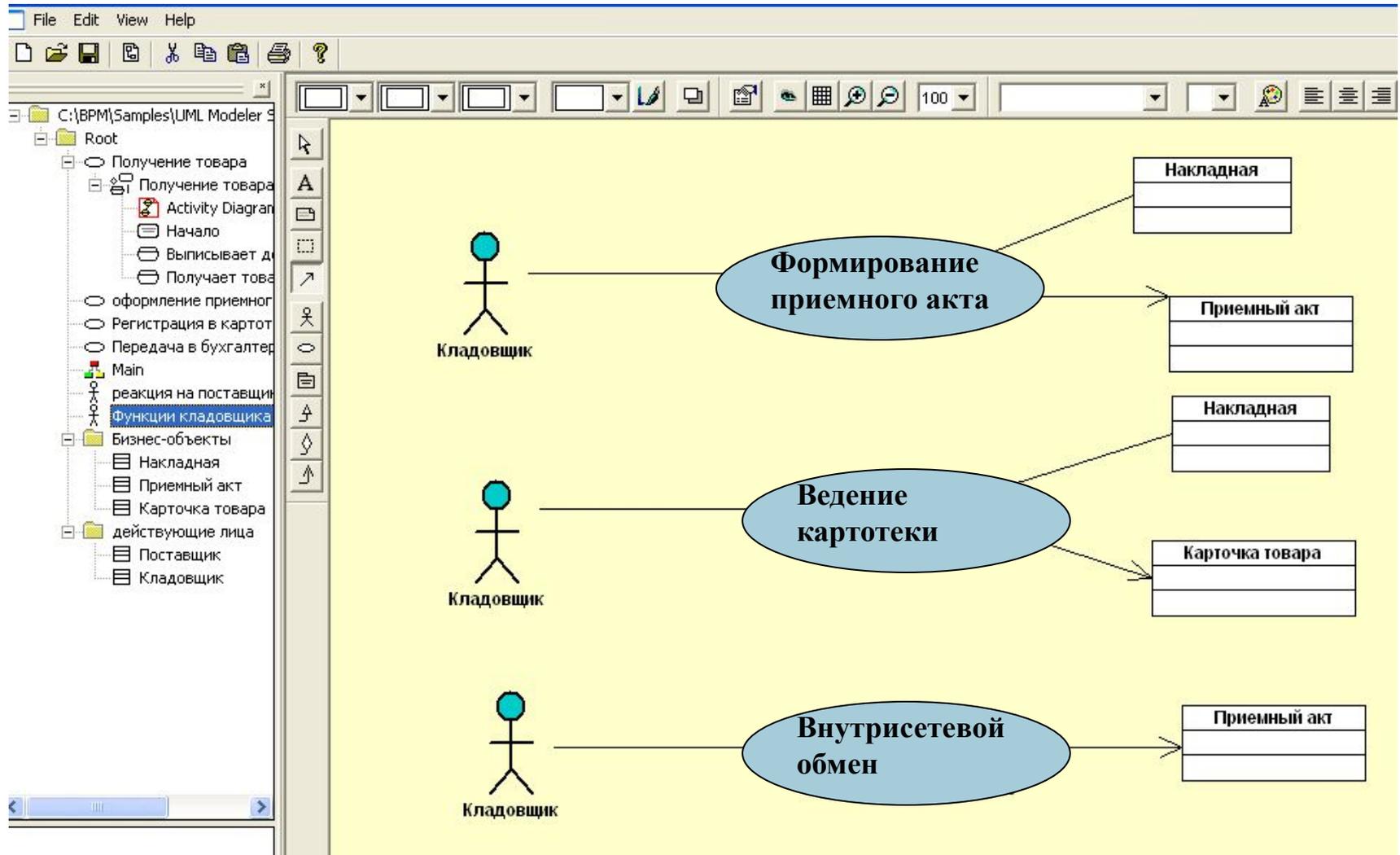
Преобразование бизнес-модели в модель системных прецедентов

| Элементы бизнес-модели | Элементы модели системных прецедентов |
|--|--|
| Бизнес-прецеденты | Подсистемы |
| Внешние исполнители | Исполнители |
| Внутренние исполнители | Исполнители или прецеденты |
| Процессы, выполняемые внутренними исполнителями | Прецеденты |

Бизнес-прецеденты отображаются в подсистеме



Процессы, выполняемые внутренними исполнителями отображаются в системные функции



Проектирование ИС с применением UML

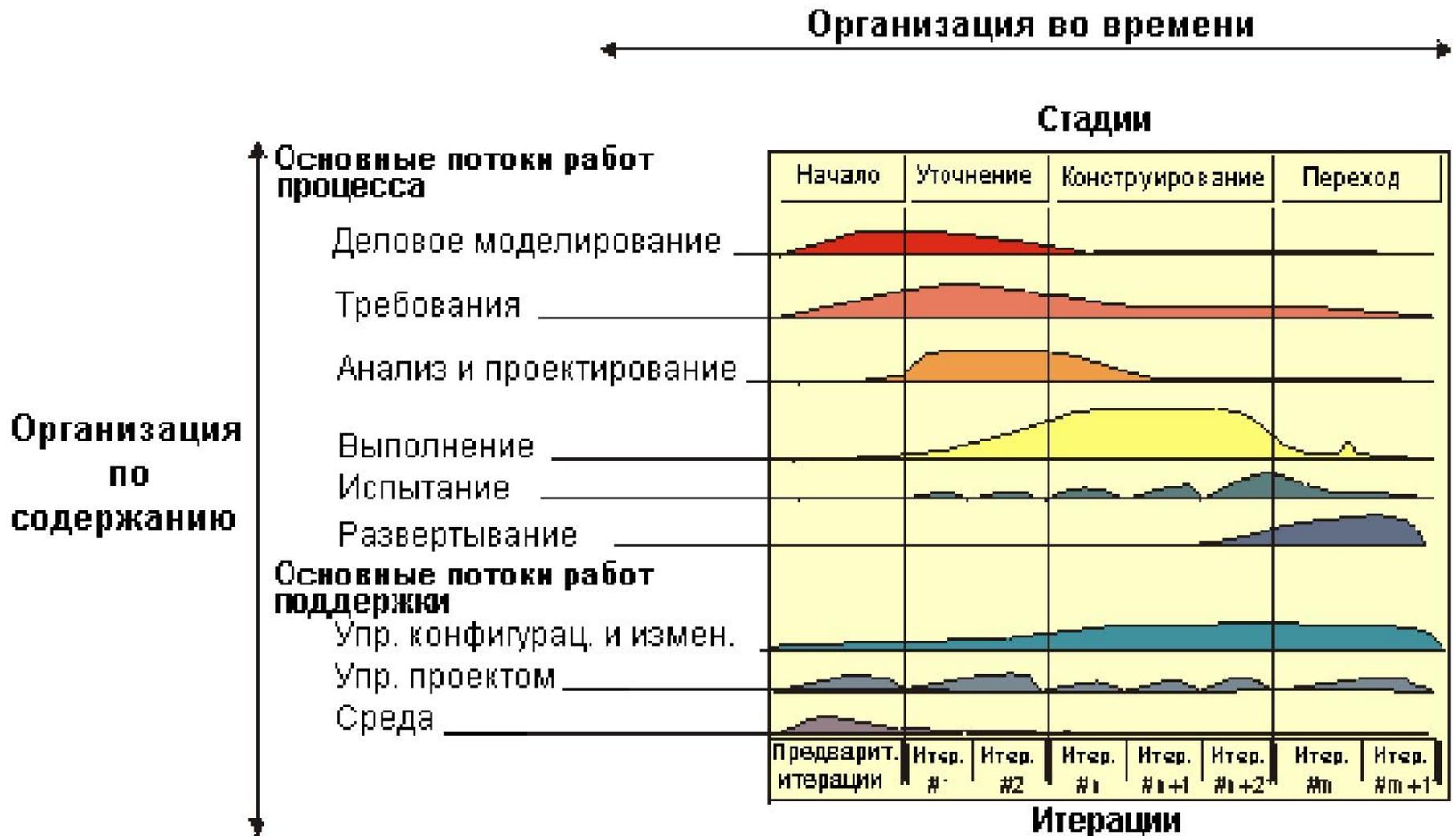
Rational Unified Process

- Rational Unified Process — это *ПРОЦЕСС* разработки решения, который обеспечивает упорядоченный подход к распределению задач и обязанностей в организации-разработчике.
- Rational Unified Process — это *ПРОДУКТ* процесса, разработанный корпорацией Rational Software (база знаний).
- Rational Unified Process — это *КОНТУР* процесса, который можно адаптировать для удовлетворения требований принявшей его организации.

Концепции RUP



Архитектура RUP



Этапы работ в соответствии с RUP

1. Бизнес-моделирование

- Выделение бизнес-процессов – **диаграммы прецедентов** *(определяет цели системы и разбиение на подсистемы)*
- Описание бизнес-процессов – **диаграммы деятельности** *(определяет модули подсистем и их функции)*
- Описание бизнес-сущностей – **диаграммы классов** *(определяет входные-выходные формы, пользовательский интерфейс, базу данных)*
- Описание состояний бизнес-сущностей – **диаграммы состояний** *(определяет скрытые атрибуты бизнес-сущностей)*
- Роли и виды деятельности – **диаграммы классов и прецедентов** *(определяет функции системы)*
- Структура предприятия - **диаграммы классов и прецедентов** *(определяет функции системы)*
- Бизнес-правила – **диаграммы классов и деятельности** *(определяет правила системы)*

2. Определение требований

- Функции системы – диаграммы прецедентов
- Экранные формы – диаграммы классов
- Сценарии работы пользователя с системой – диаграммы деятельности

3. Анализ и проектирование

- Модель размещения – диаграммы развертывания
- Модель данных – диаграммы классов
- Модель анализа – диаграммы классов
- Модель проекта – диаграммы классов, деятельности, последовательности, взаимодействия

4. Реализация

- Модель реализации – диаграммы компонентов

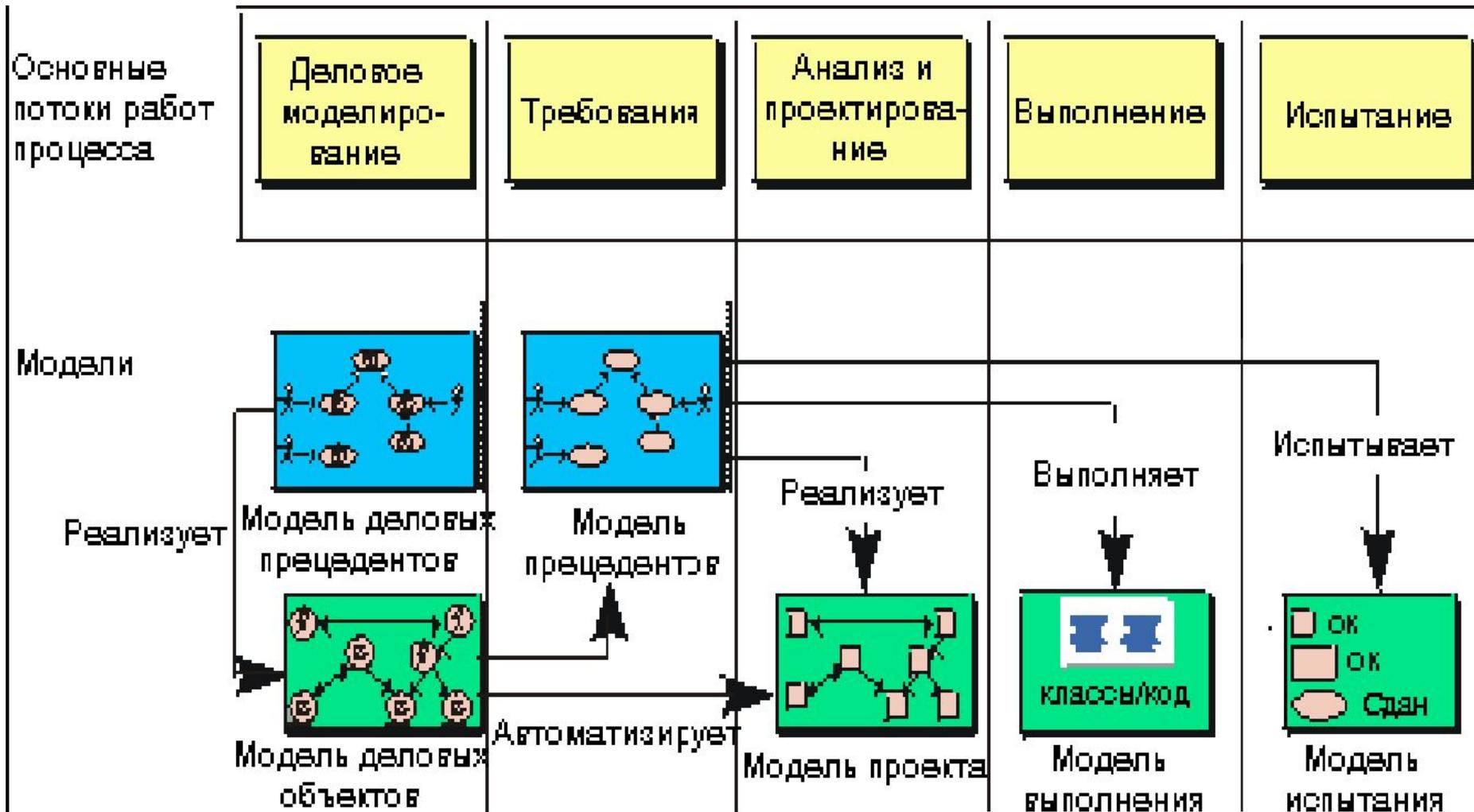
5. Тестирование

- Модель тестирования – диаграммы классов, деятельности

6. Размещение

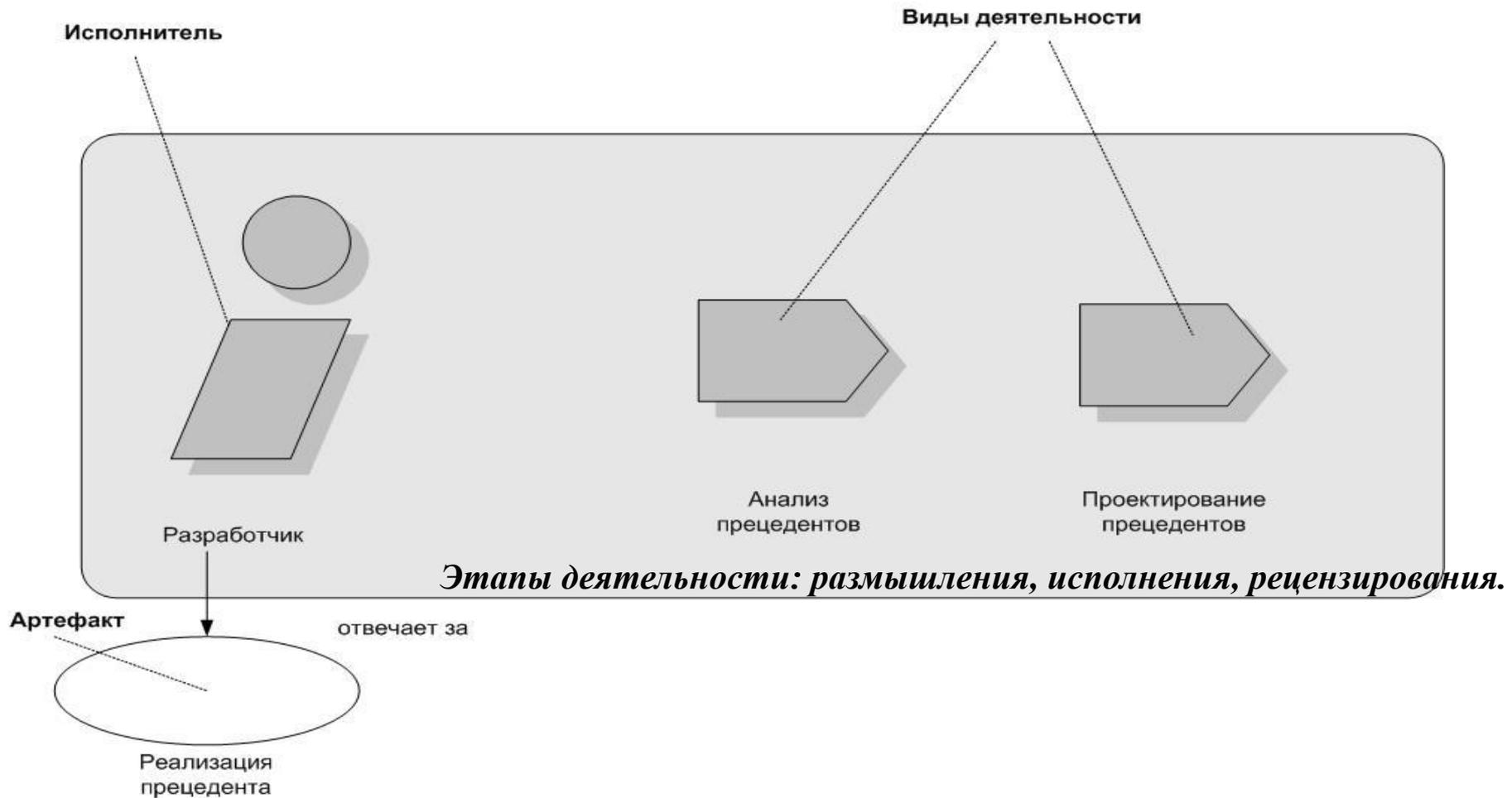
- Модель размещения – диаграммы развертывания

Взаимосвязи моделей



Модель Rational Unified Process

описывает **кто** выполняет, **что** выполняет, **как** и **когда**



Артефакты проекта

вещественные продукты проекта: объекты, порождаемые или используемые проектом при работе над окончательным продуктом

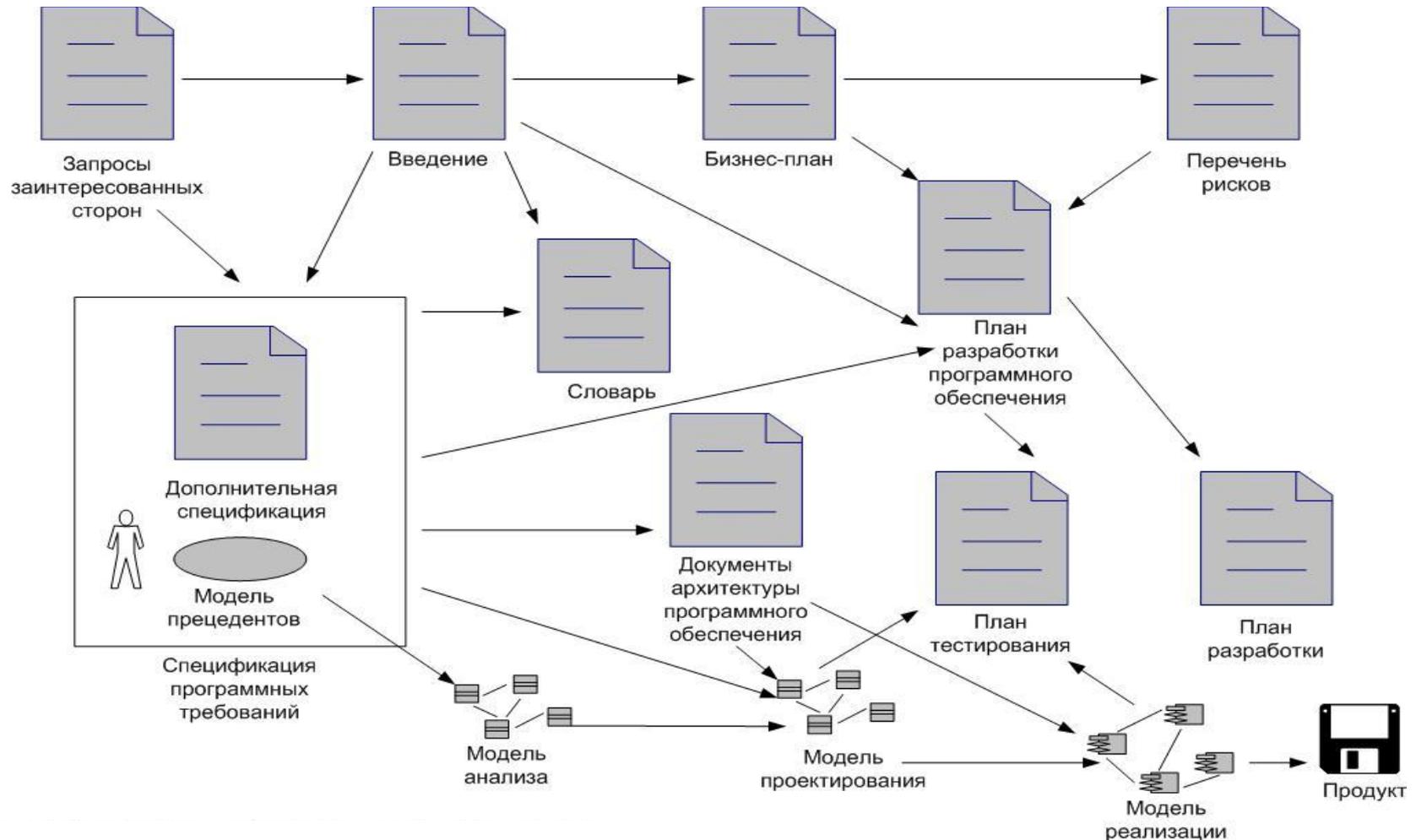
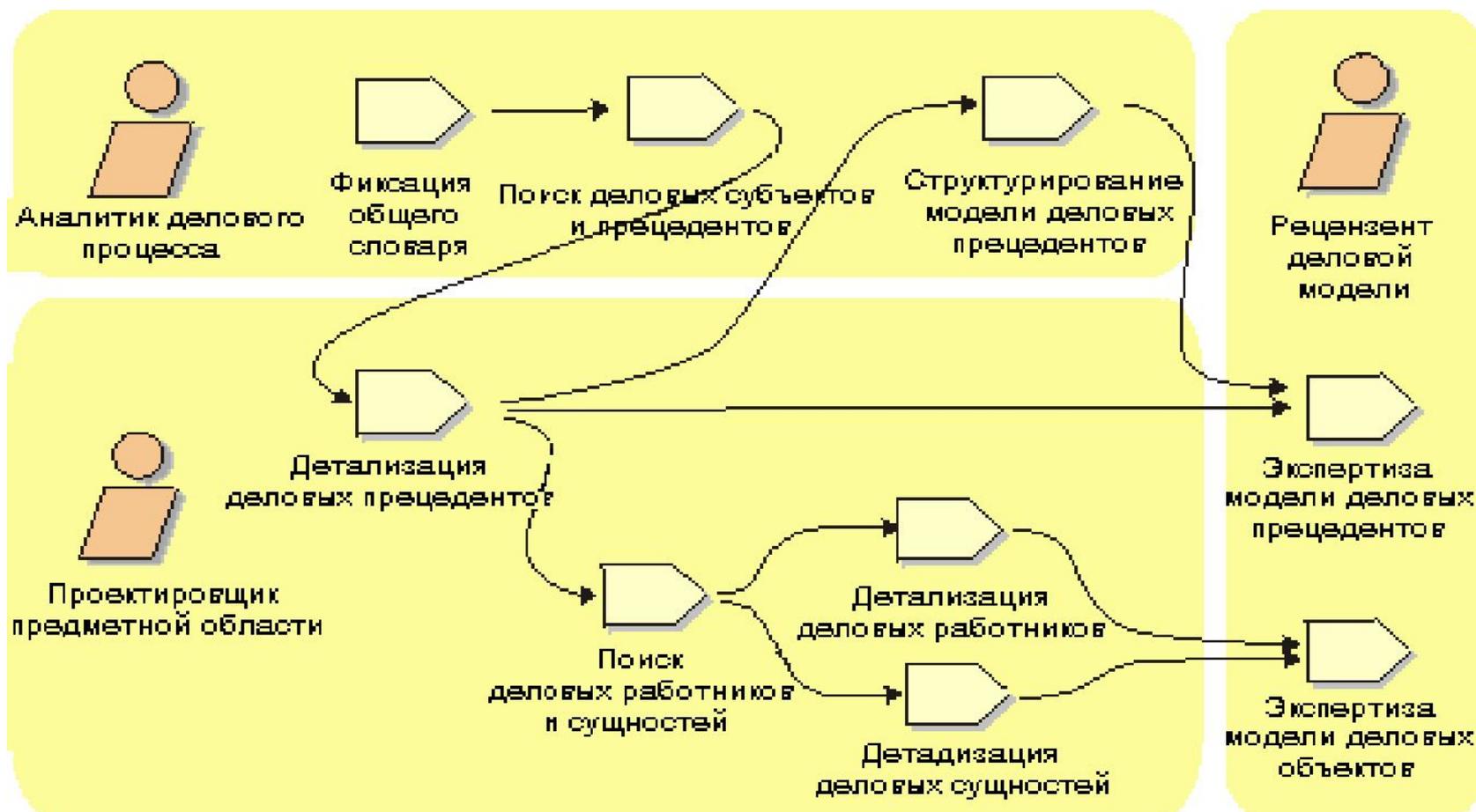


Схема процессов бизнес-моделирования



Бизнес-прецеденты

Диаграммы прецедентов (*диаграммы вариантов использования, use case diagrams*) – это обобщенная модель функционирования системы в окружающей среде.

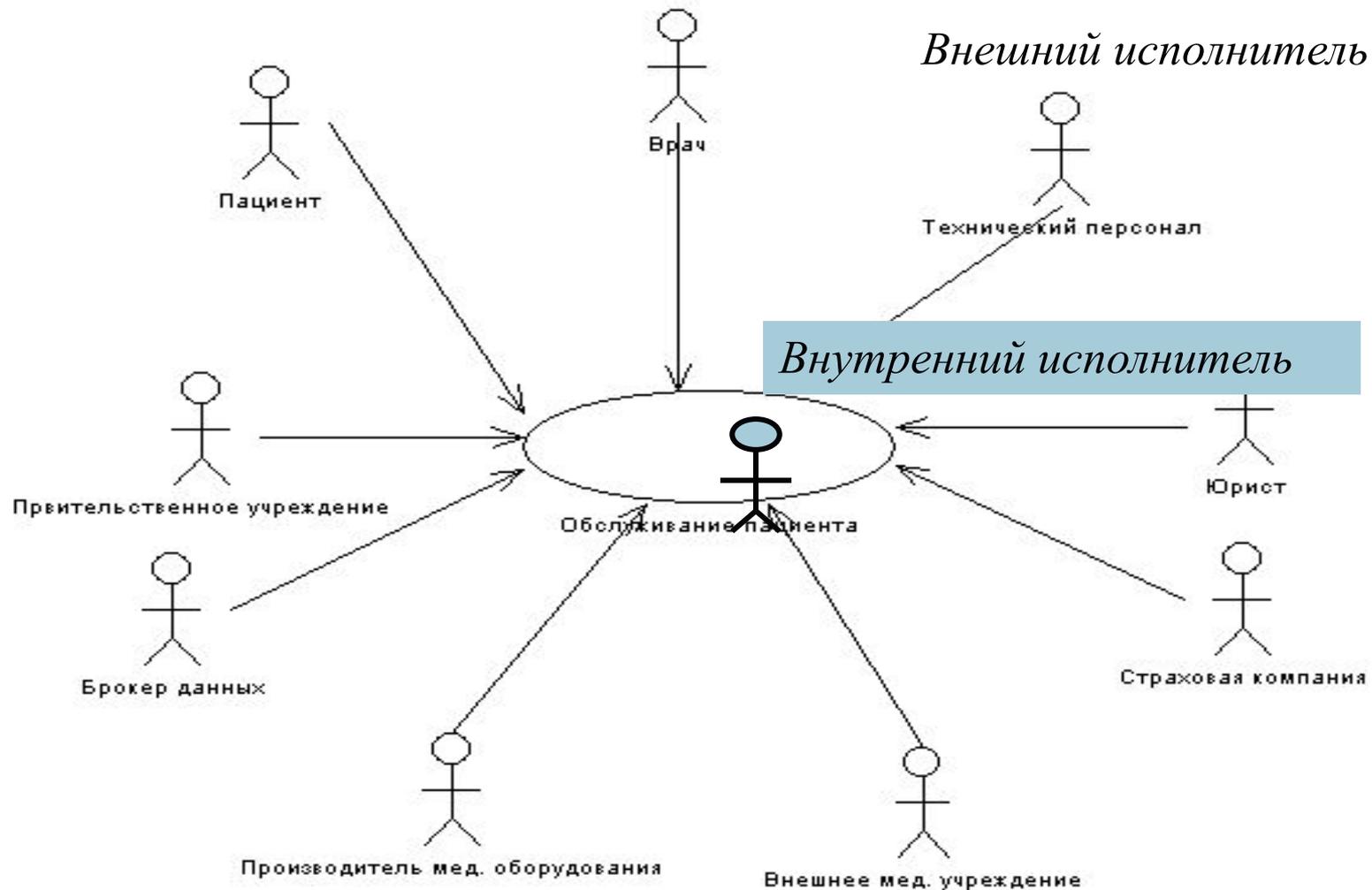
Модель бизнес-прецедентов описывает бизнес-процессы с точки зрения внешнего пользователя, т.е. отражает взгляд на деятельность организации извне.

Свойства бизнес-прецедентов

- прецедент должен описывать *ЧТО* нужно делать, а не *КАК*;
- прецедент должен описывать действия с точки зрения *ИСПОЛНИТЕЛЯ*;
- прецедент должен возвращать исполнителю некоторое *СООБЩЕНИЕ*;
- последовательность действий внутри прецедента должна представлять собой одну *НЕДЕЛИМУЮ* цепочку.

Разработка модели бизнес-прецедентов

Общая диаграмма деятельности медицинского центра по обслуживанию пациента



Разработка модели бизнес-прецедентов (детализация прецедентов)

Модель бизнес-прецедентов, составляющих обслуживание пациента

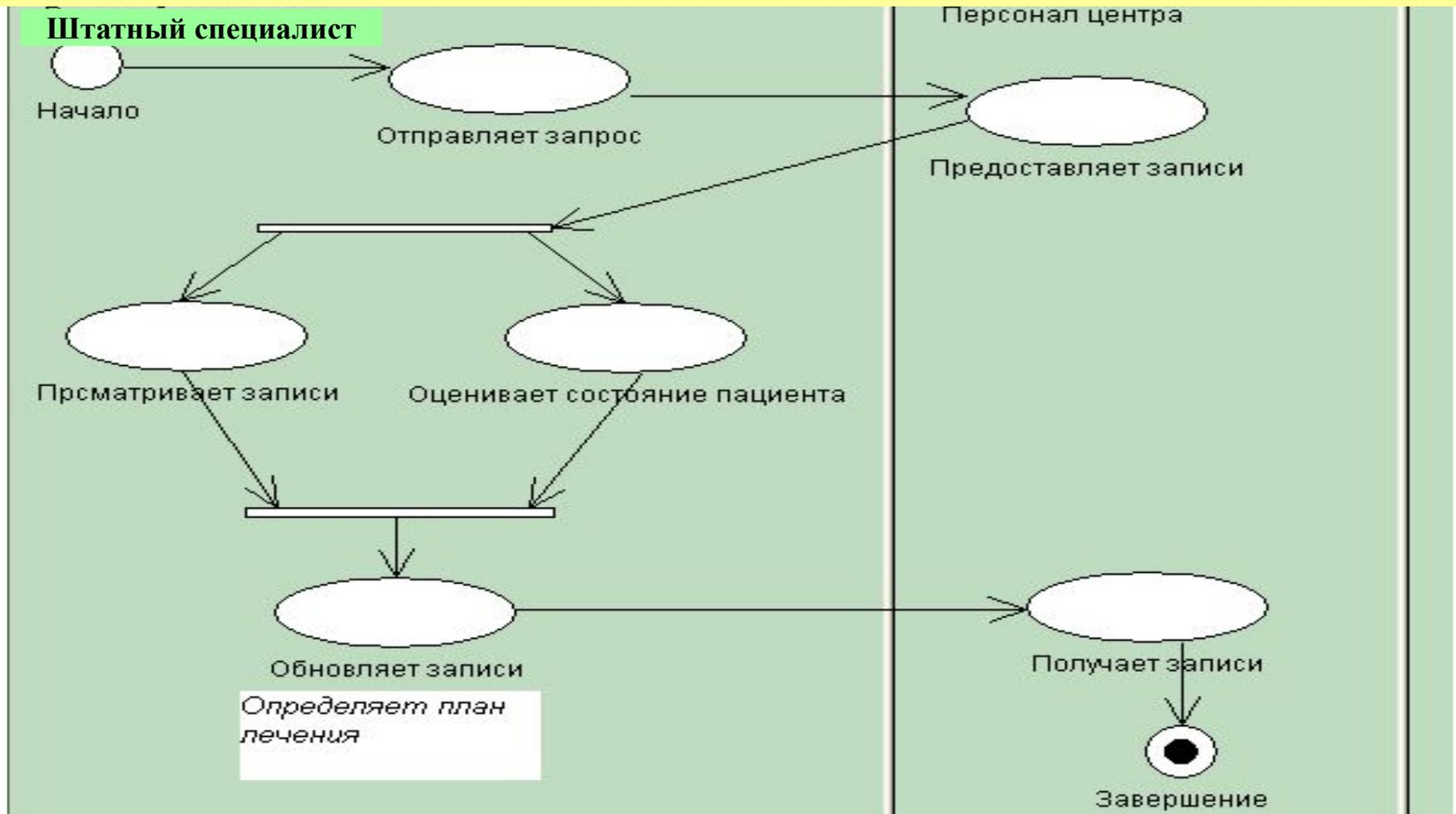


Разработка описаний прецедентов

- **Диаграммы видов деятельности** (*диаграммы деятельностей, activity diagrams*) – модель бизнес-процесса или поведения системы в рамках прецедента.
- **Диаграммы взаимодействия** (*interaction diagrams*) – модель процесса обмена сообщениями между объектами. Представляется в виде диаграмм последовательности (*sequence diagrams*) или кооперативных диаграмм (*collaboration diagrams*).
- **Диаграммы состояний** (*statechart diagrams*) – модель динамического поведения системы и ее компонентов при переходе из одного состояния в другое.

Диаграмма видов деятельности для прецедента «Оказание медицинской помощи»

Вх\Вых информация Деятельность Роль Подразделение Должность Бизнес-правило



Разработка модели бизнес-объектов

Модель бизнес-объектов отражает выполнение бизнес-процессов организации ее внутренними исполнителями. Основными компонентами моделей бизнес-объектов являются **внешние и внутренние исполнители (бизнес-субъекты)**, а также **бизнес-сущности**, отображающие все, что используют внутренние исполнители для реализации бизнес-процессов

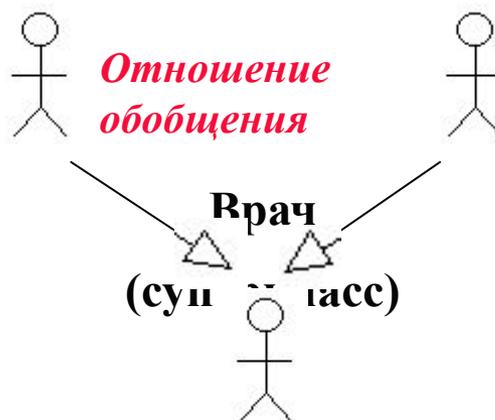
Выявление бизнес-субъектов

Появление суперкласса «ВРАЧ»

Центр привлекает к своей деятельности как штатных специалистов, так и экспертов-специалистов из внешних организаций

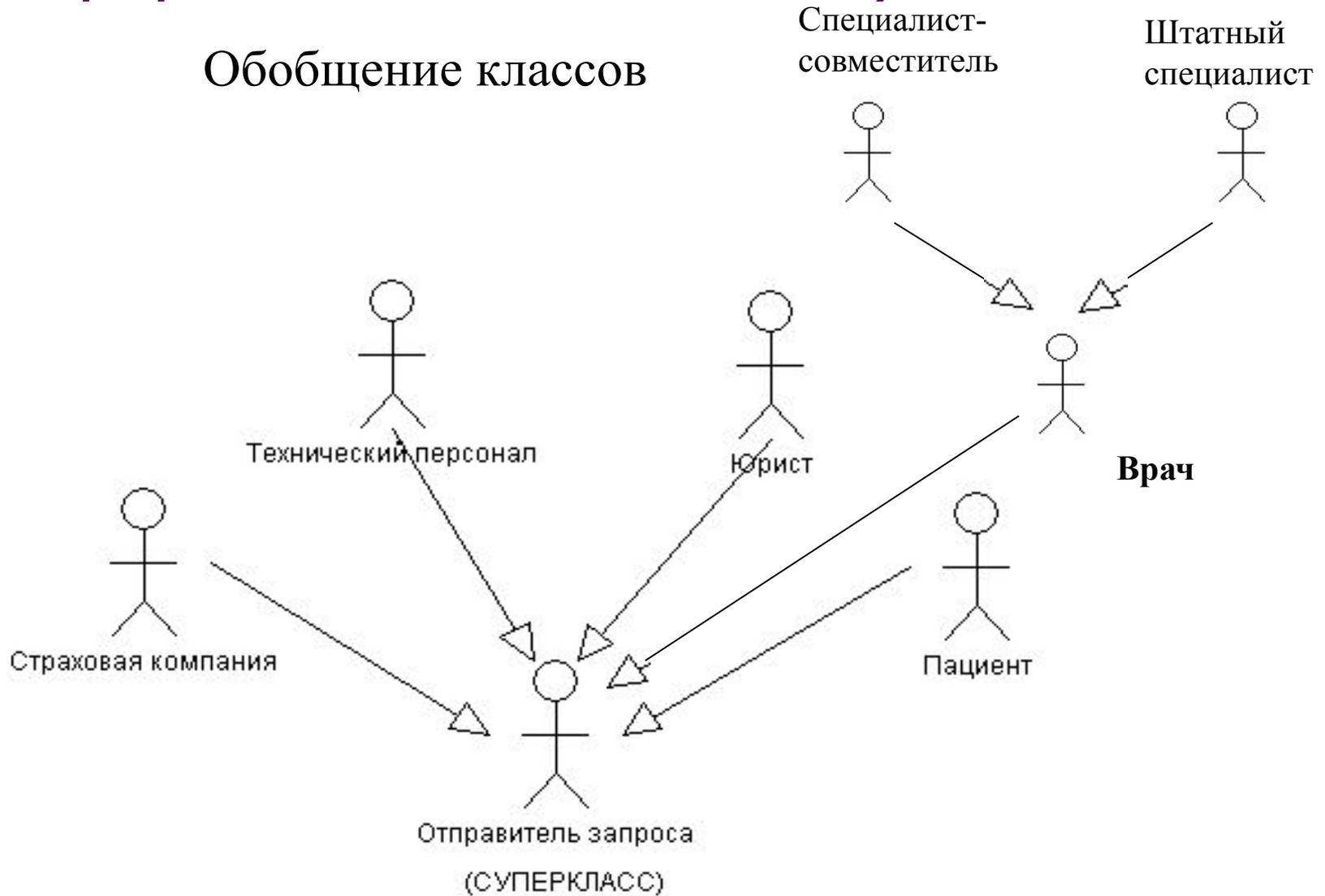
Специалист-
совместитель

Штатный
специалист



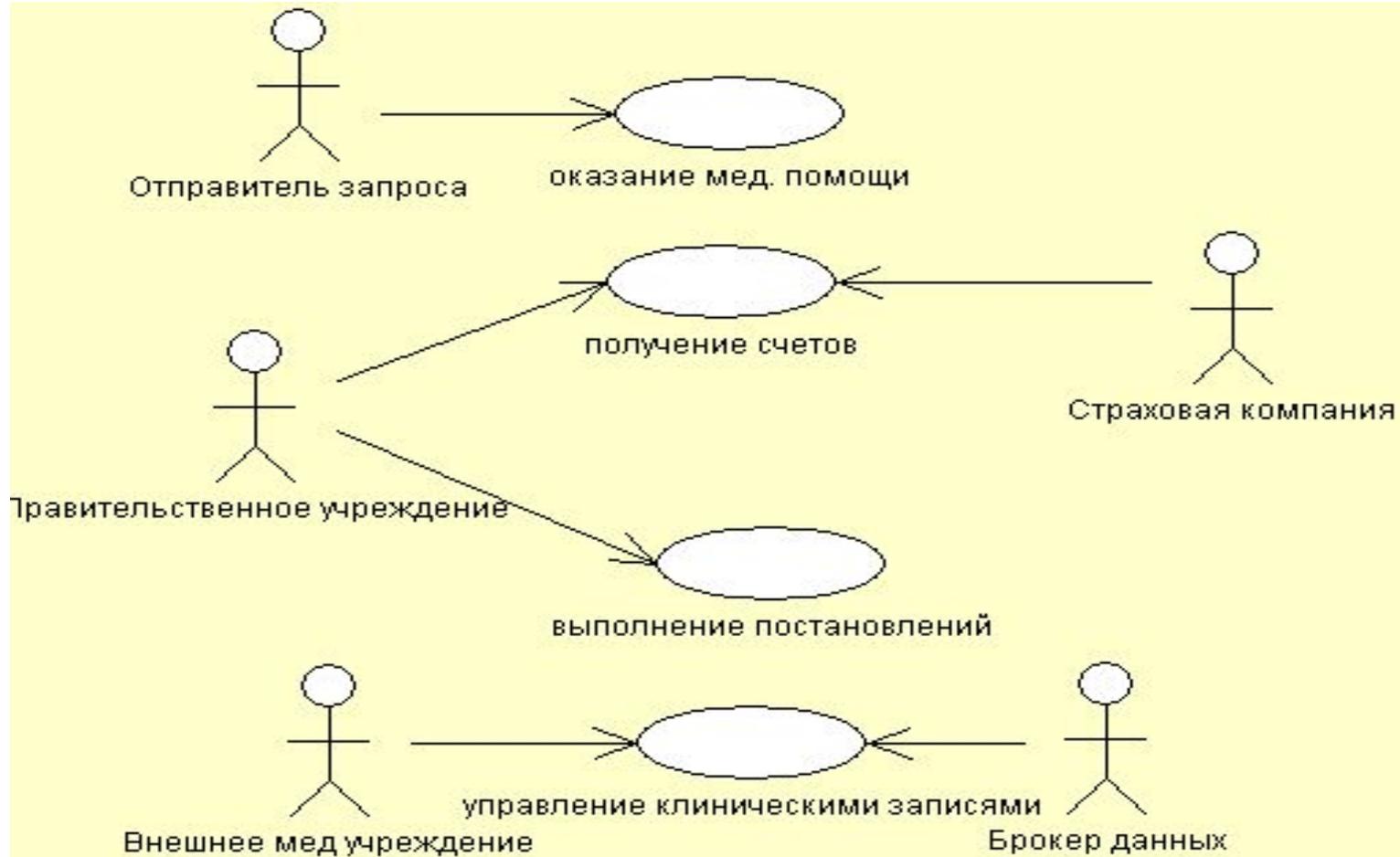
Иерархия классов бизнес-субъектов

Обобщение классов

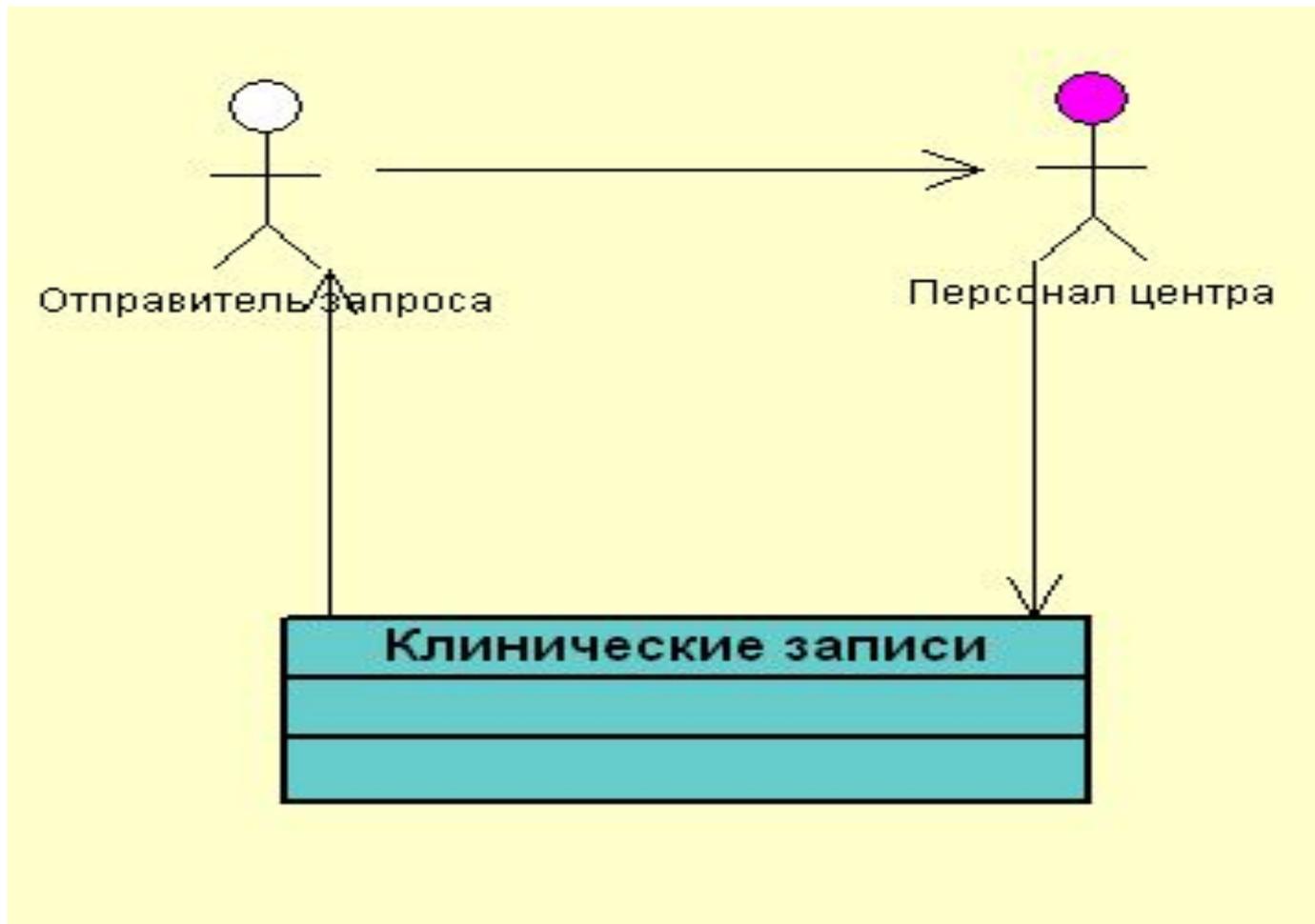


прецедентов

Модель бизнес-прецедентов, составляющих обслуживание пациента



Разработка модели бизнес-объектов



Выявление скрытых атрибутов бизнес-сущностей

