

# ***Корпоративные информационные системы***

Раздел 1

## **«Проектирование корпоративных информационных систем»**

Лекция 5

Классы и отношения

Каф. ТПС

Проф. Д. Куликов

2010 г.

# Методология

## процедурно - ориентированного программирования



### Особенности:

ая декомпозиция на модули;  
е программирование;  
зация модулей  
объем модулей, отступы,  
**goto**)

ликвидация

# Методология объектно – ориентированного программирования (ООП)

## Основные понятия:

класс, объект, отношения между классами

## Основные принципы ООП:

### Отношения между классами :

зависимости,  
ассоциации,  
обобщения,  
агрегации

полиморфизм

наследование,  
инкапсуляция,

# Классы

**Класс** - это категория или группа объектов, имеющая сходные атрибуты и общие операции  
(Шаблон для создания объектов)

Имя класса

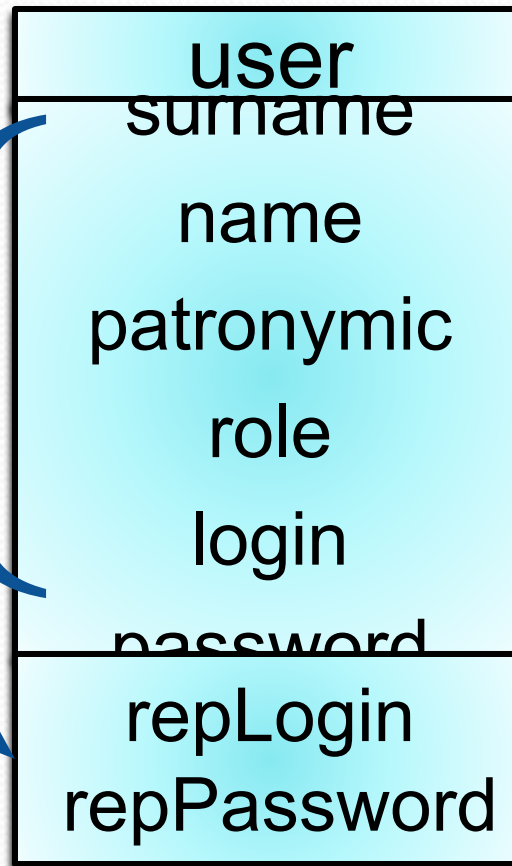
Имя класса

Атрибуты  
класса

Имя класса

Атрибуты  
класса

Операции  
класса



пользователь

фамилия

имя

отчество

роль

логин

пароль

изменить логин

изменить пароль

# Описание класса

Видимость

атрибута:

+ ви́ден

- не ви́ден

# защи́щен

```
classDiagram
    class user {
        +surname: строка
        +name: строка
        +patronymic: строка
        +role: целое
        #login: строка
        -password: строка
        repLogin
        repPassword
    }
```

Тип атрибута:

строка

целое

вещественное

Примечание

Классы образуют статическую модель предметной области,

Операции класса:

<видимость> <имя> (<список параметров>) : <выражение-возвращающее-значение-типа> {<строка свойств>}

# Пример класса

*Конструкторский  
документ*

*Наименование  
Обозначение  
Колич. листов  
Разработал  
Утвердил*

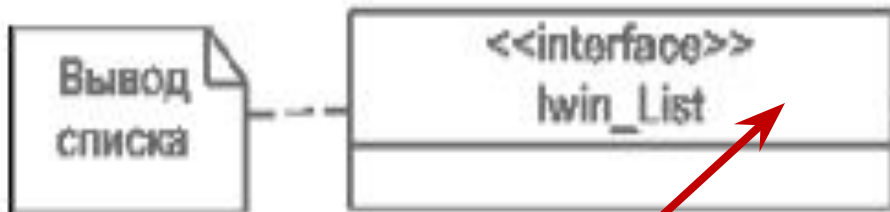
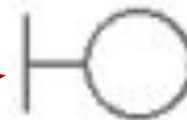
*Сдать руководителю  
Взять на изменение  
Создать версию  
Утвердить  
Сдать в архив*

# Стереотипы классов

Стереотип – категория (разновидность) класса  
Обозначения графические

## Типовые стереотипы:

сущность **<<entity>>**  
граница **<<boundary>>**  
или **<<interface>>**  
управление **<<control>>**  
т. д.



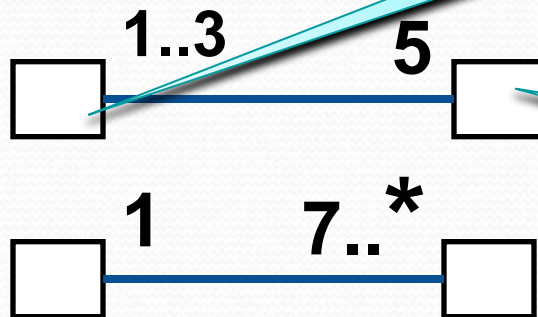
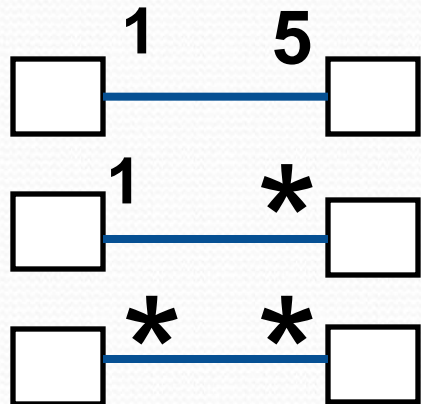
Не имеет параметров

# Отношения между классами

## Основные отношения:

- ассоциация;
- агрегация;
- обобщения;
- зависимости

Кратность на линиях связи:



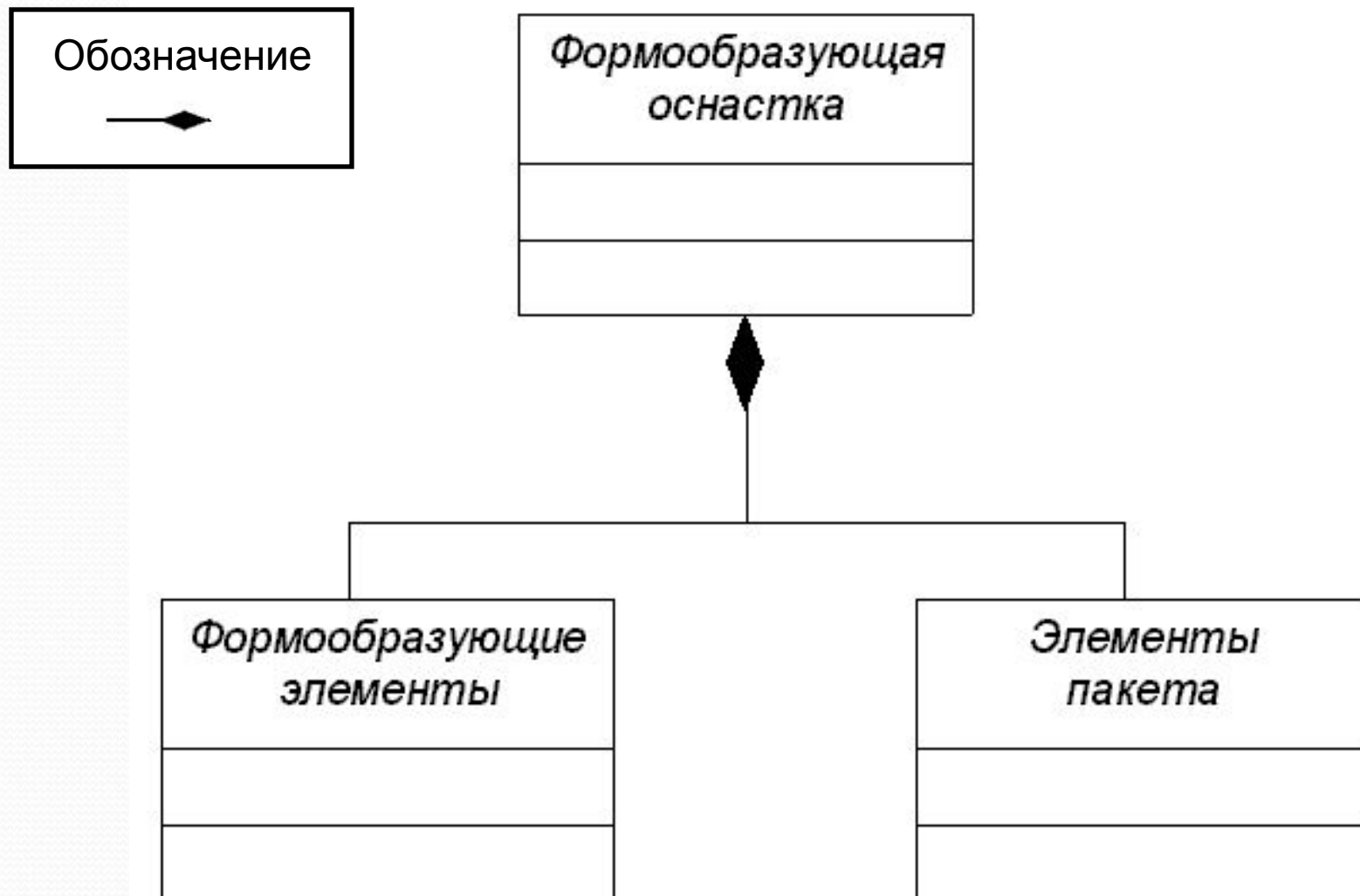
Объект

Объект

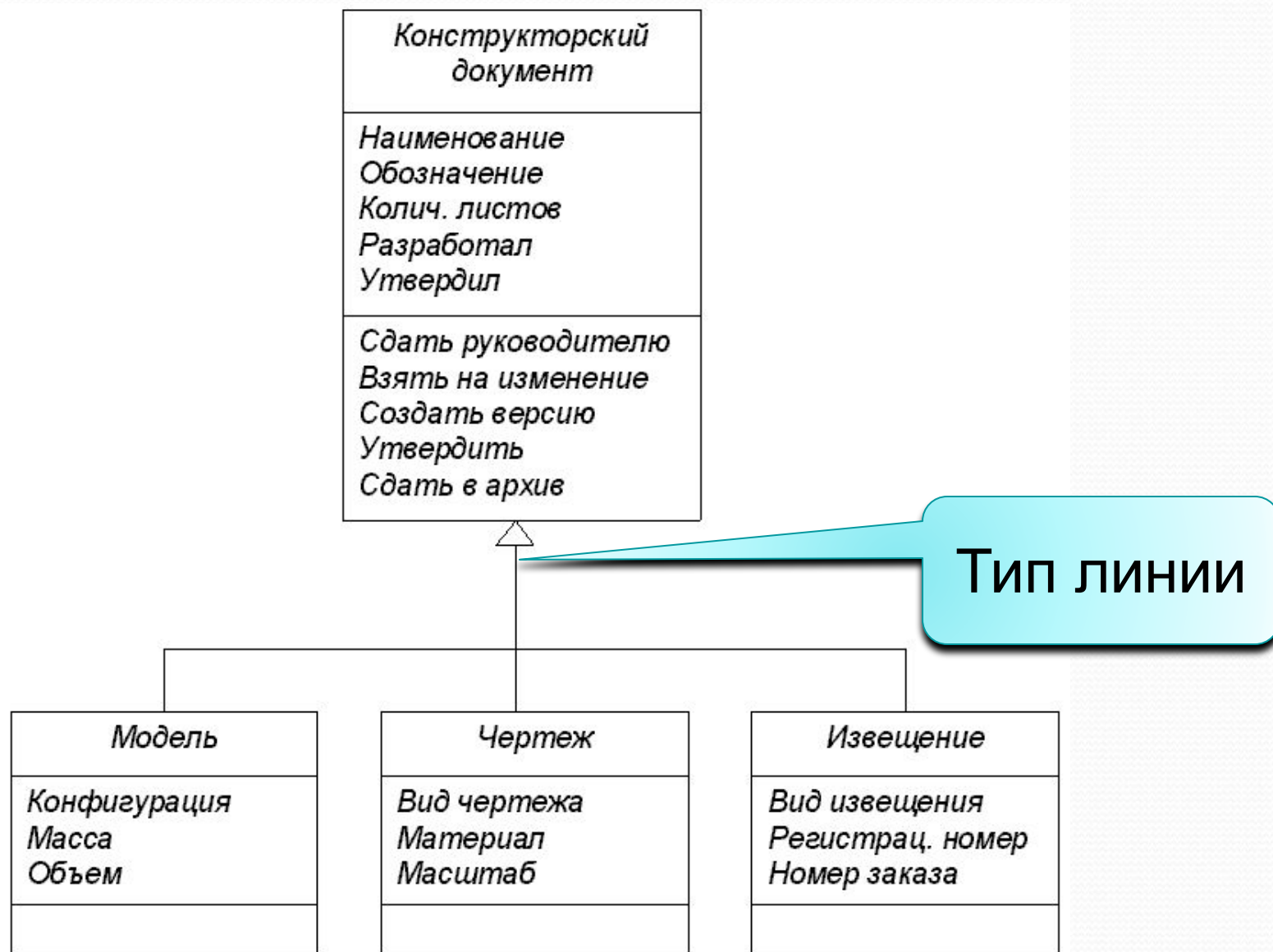
# Пример отношения обобщения



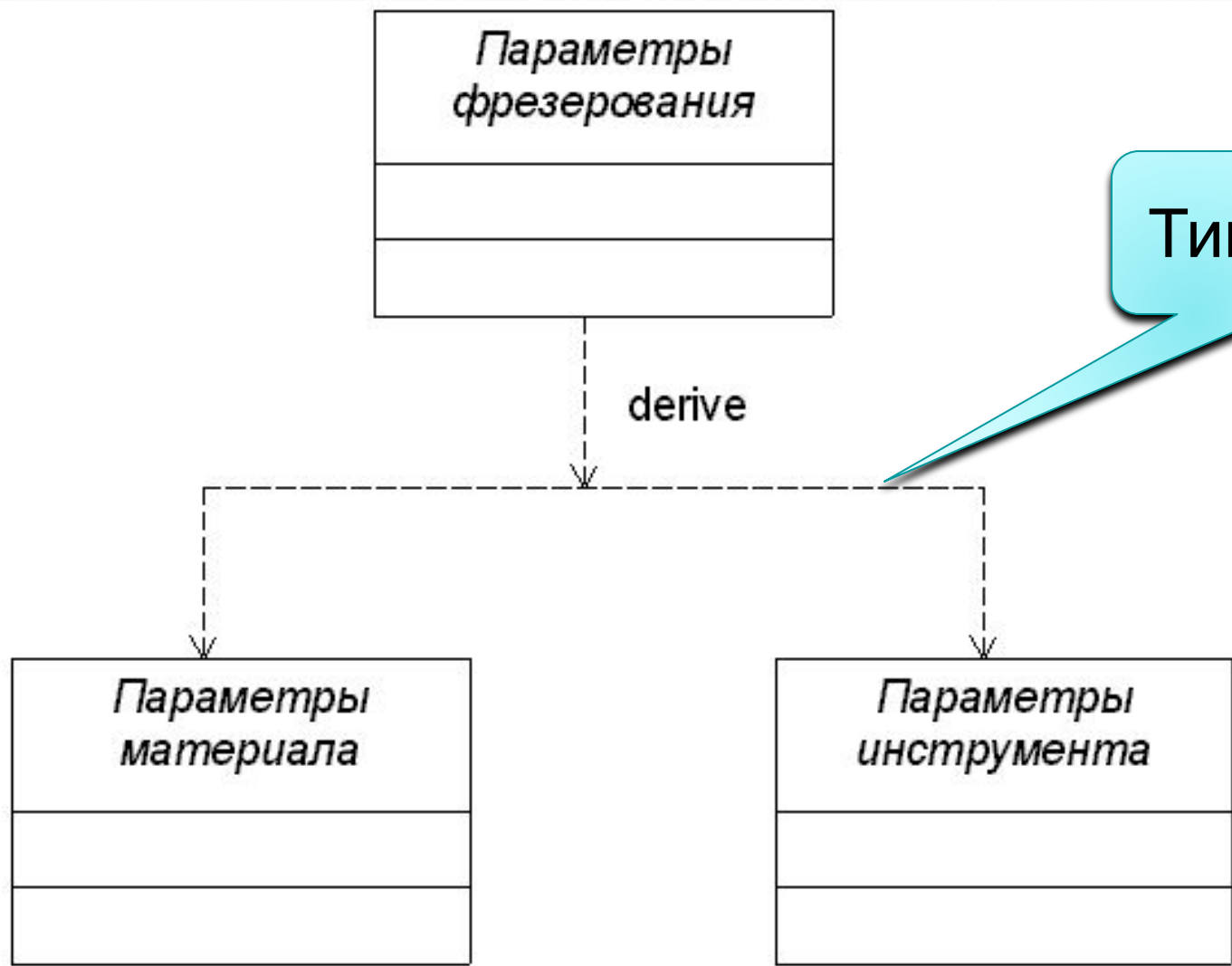
# Пример отношения агрегации



# Пример отношения обобщения

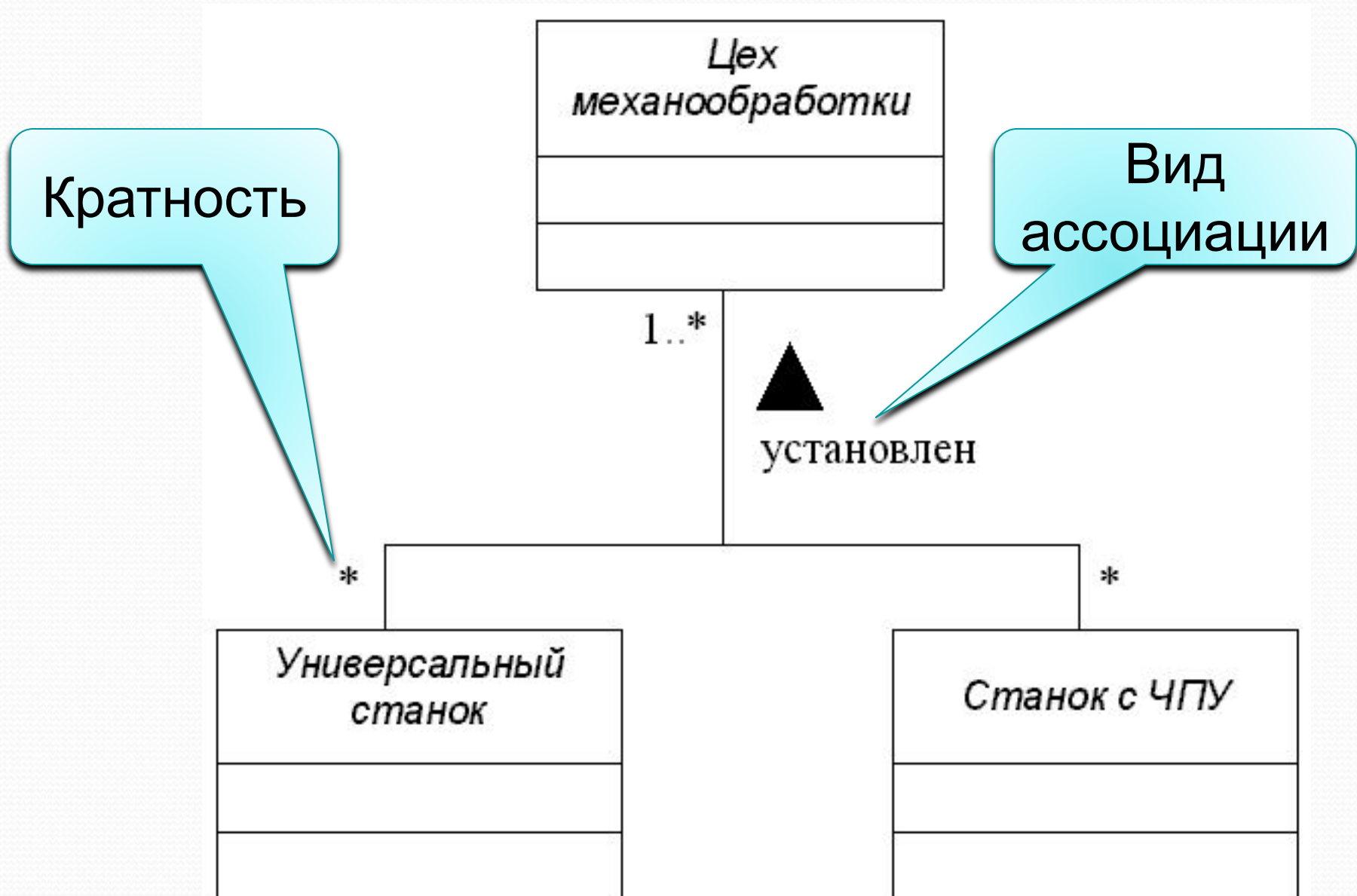


## Пример отношения зависимости



Тип линии

# Пример отношения ассоциации



# Параметризованные классы (шаблоны)

Обозначение объекта:

Имя объекта

Администратор:User

Имя класса

Обязательно  
подчеркнуть!

```
+surname =Иванов
+name = Сергей
+patronymic = Петрович
+role: = 1
#login: = ivanov
password: -*****
    repLogin()
    repPassword()
```