Понятия объектно-ориентированного программирования

А.М. Богданович
учитель информатики
МОУ «СОШ № 43»

Объект

Объект – это реально существующая, цельная сущность, обладающая набором свойств, методов и событий.

Объект - ЯБЛОКО

Свойства

Цвет: красный
Объем: 12 $см^3$
Форма: круглая
Вода: 90%
Мягкость: 30%
Цена: 2 руб

Методы

Продать Откусить
Бросить Взять
Разрезать

События

Что будет после:
Продажи
Откусывания

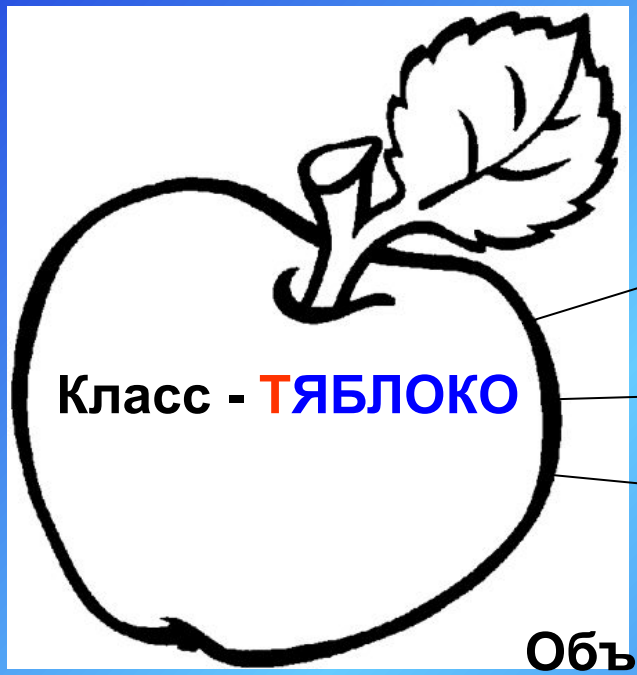
Объект

Объект имеет состояние (определяемое свойствами), обладает некоторым хорошо определенным поведением (определяемым методами) и уникальной идентичностью.

Класс

Класс – это шаблон для описания объектов, обладающих одинаковыми свойствами и одинаковым поведением.

Все объекты – это экземпляры какого-либо класса.



Управление объектом

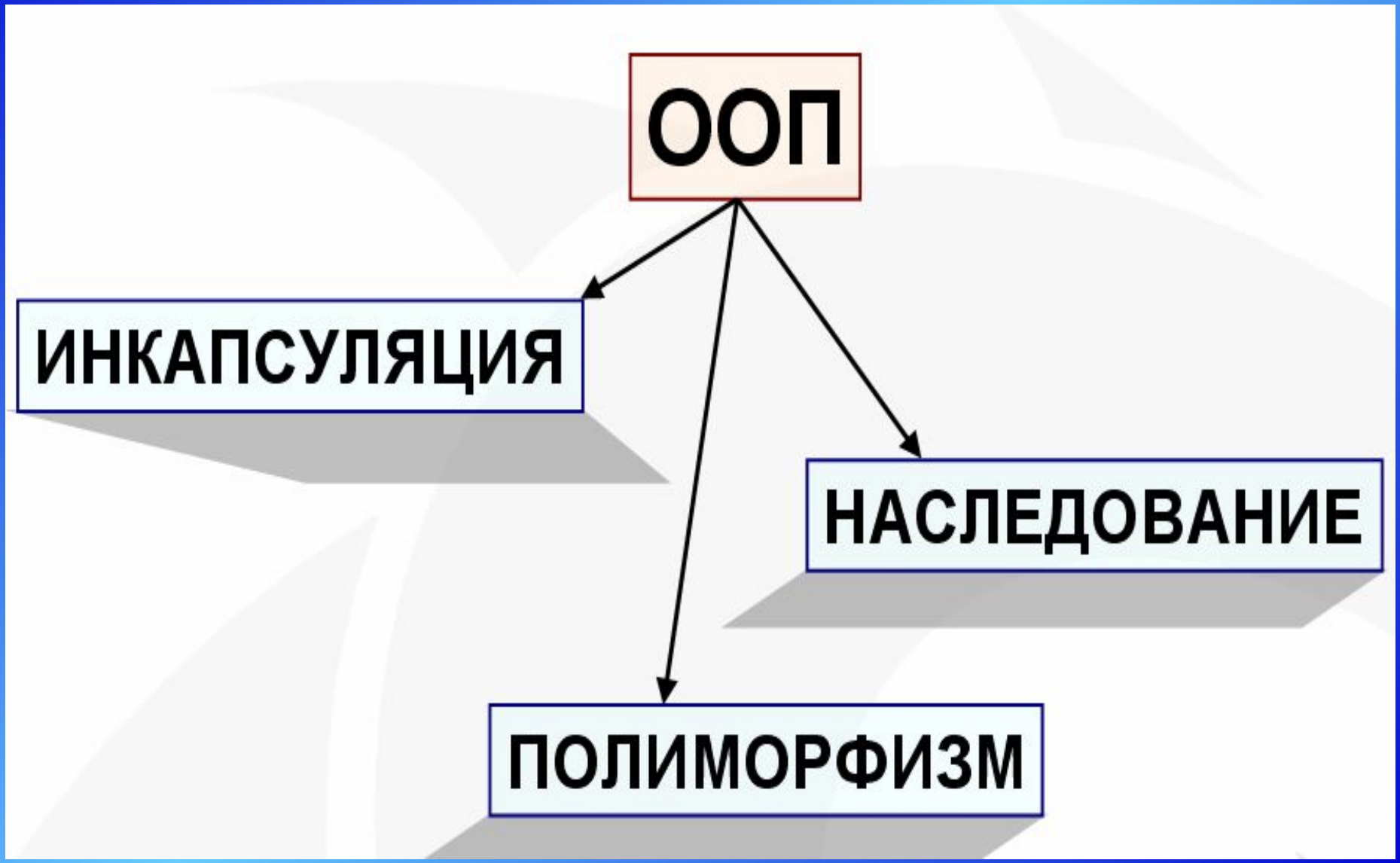
Объекты управляются через точечную пунктуацию.

<Имя объекта>.<Свойство> = <Значение>

<Имя объекта>.<Метод> (<Параметры>)

Параметры метода могут быть не обязательными.

Принципы

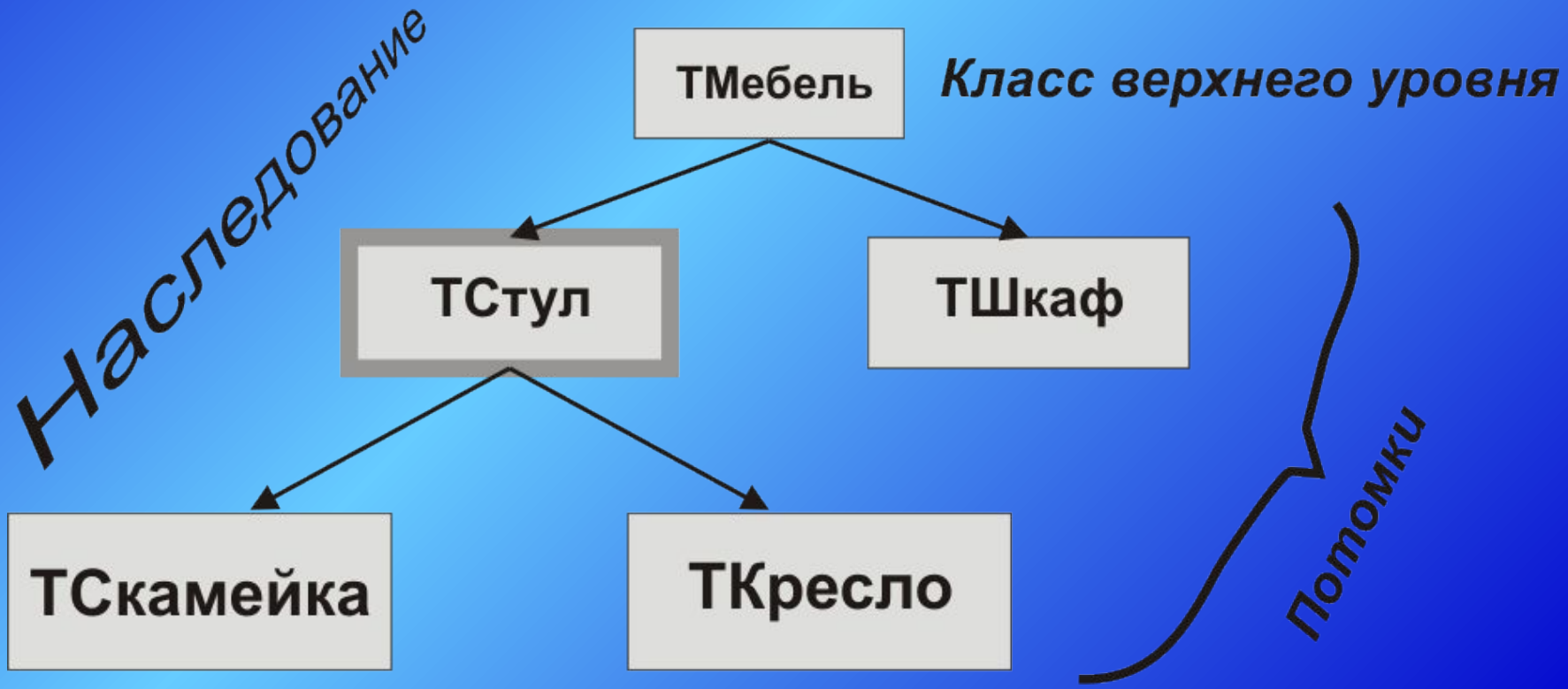


Инкапсуляция

Инкапсуляция объединяет данные и код в единое целое, образуя объект. Она скрывает детали реализации объекта. Им можно управлять, но нельзя изменять.

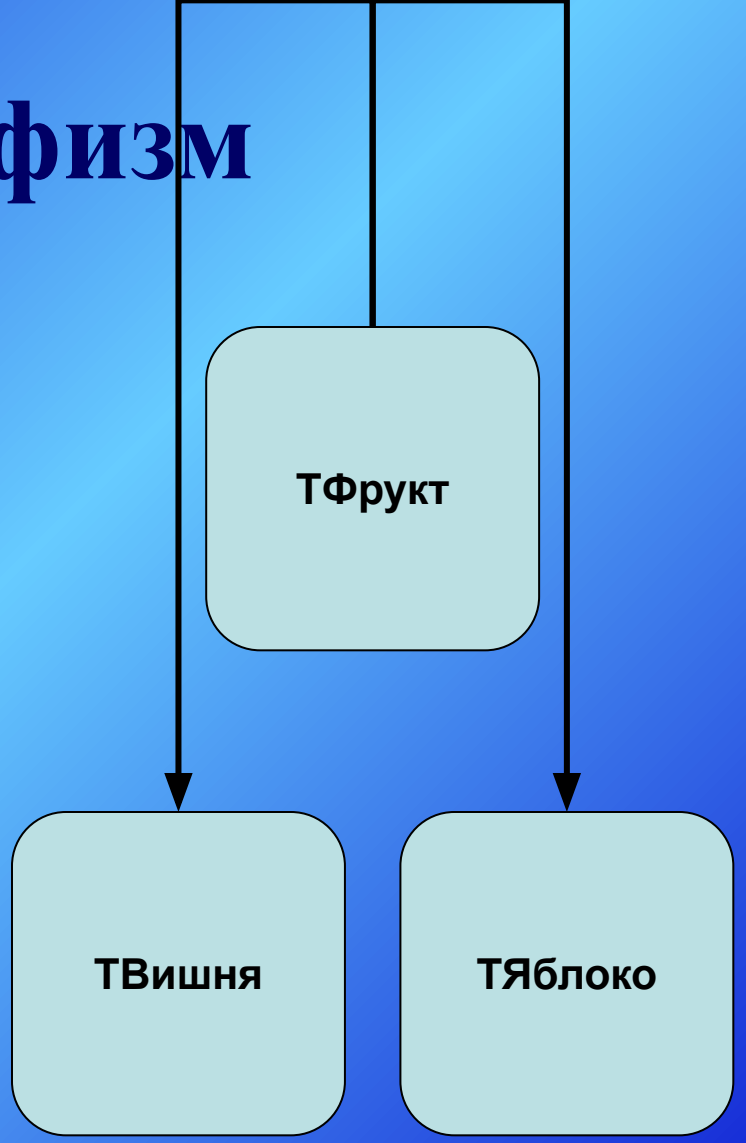
Наследование

- Новый класс может быть построен на базе уже существующего класса.
- При этом он наследует все характеристики своего класса-родителя, а описаны должны быть только новые или изменённые свойства и методы.



Полиморфизм

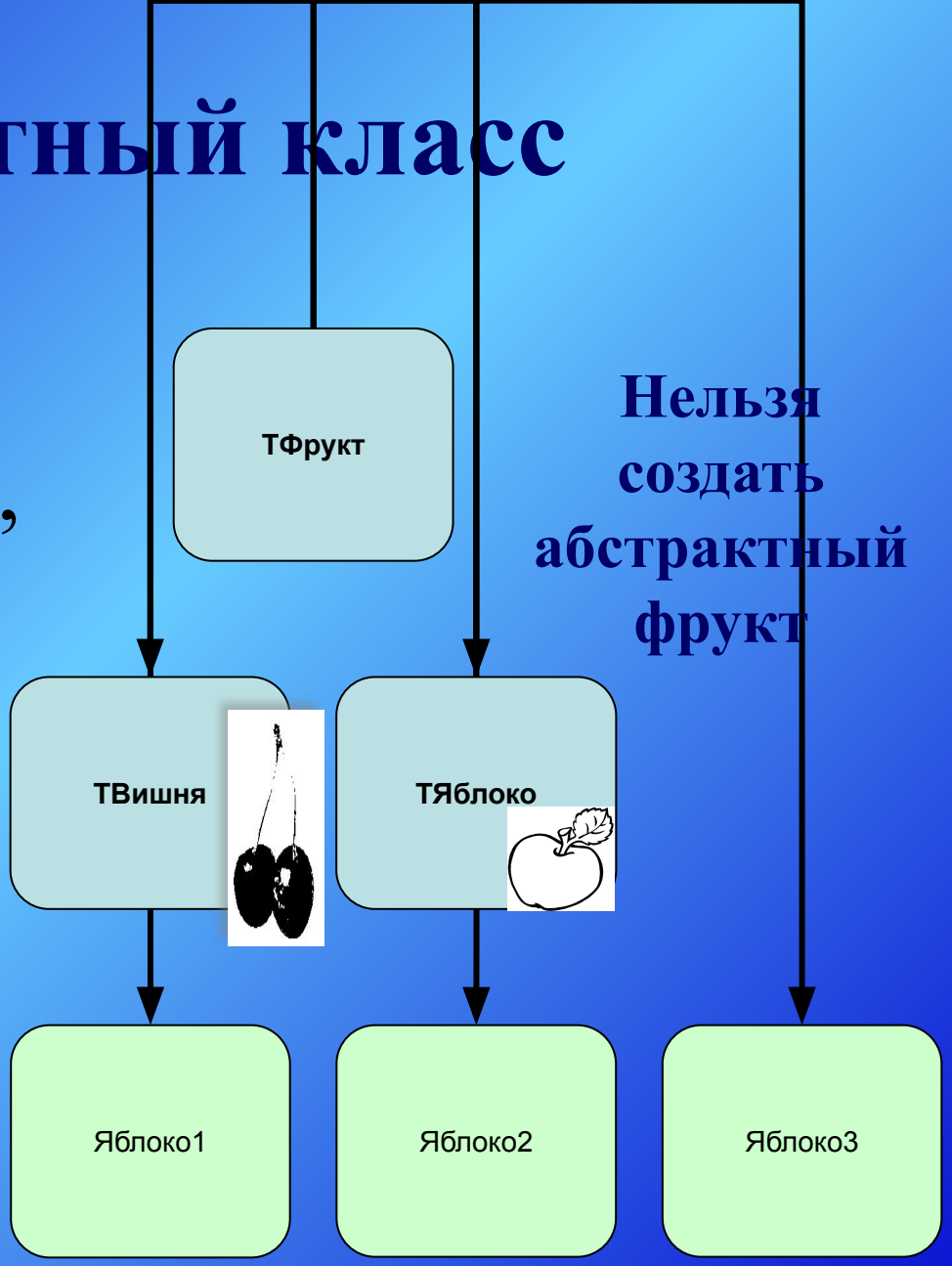
Полиморфизм даёт возможность видоизменять классы при наследовании и использовать одинаковый интерфейс для различных классов.



В классе-наследнике могут быть переопределены методы класса-родителя.

Абстрактный класс

Абстрактный класс – это класс, объединяющий другие классы. От абстрактного класса нельзя создавать объекты.



Нельзя создать абстрактный фрукт

А теперь можно создавать объекты