



# СИСТЕМЫ ОБЪЕКТОВ

Система и окружающая среда  
Система как «чёрный ящик»

6 класс

# Системный эффект



Системный эффект - появление у системы свойств, которыми не обладают элементы системы в отдельности.



## РАЗМЕРЫ:

Размах крыла	50,5 м
Длина самолёта	46,6 м
Высота	14,8 м
Площадь крыла	300 м <sup>2</sup>

# Окружающая среда

Объект 1

Объект 7

Объект 2

Объект 6

Объект 3

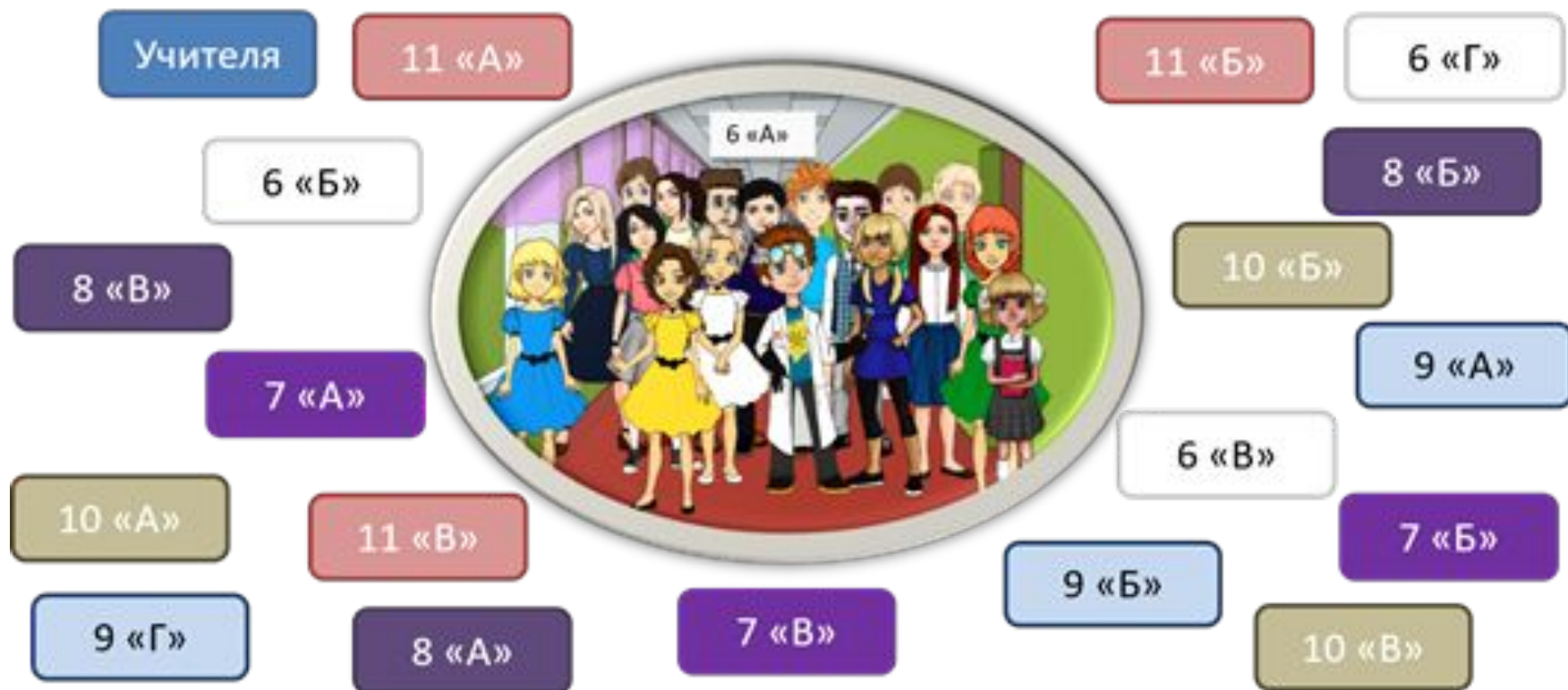
Объект 5

Объект 4

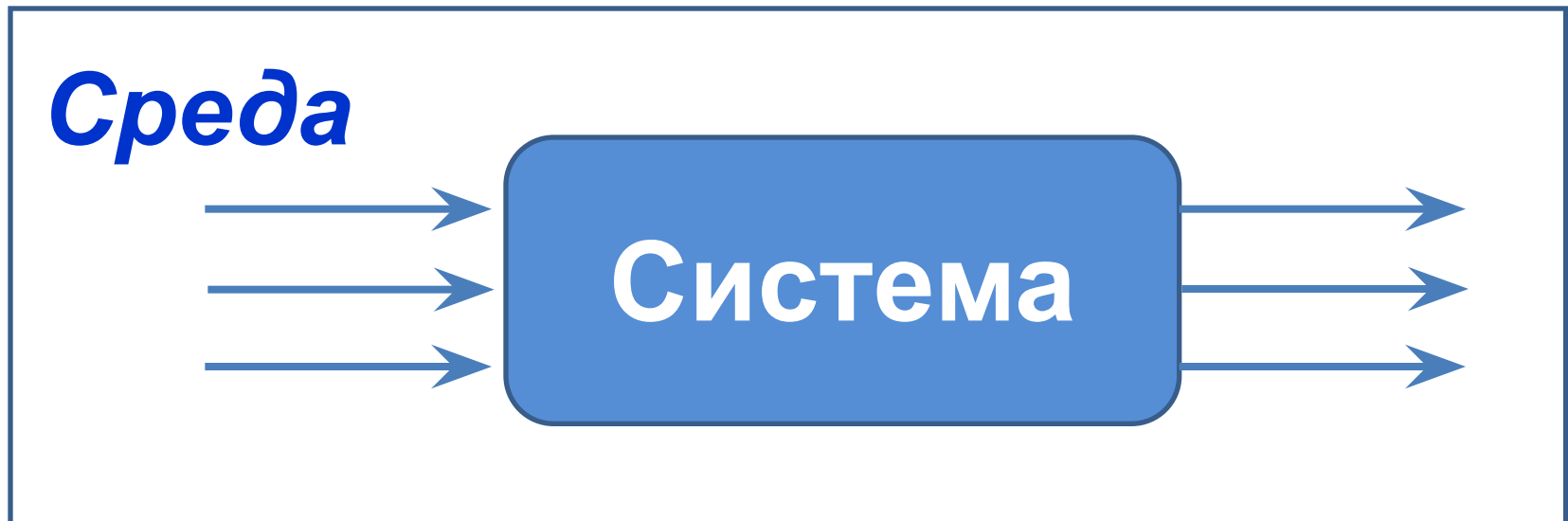
Система

A diagram illustrating a system within its environment. At the center is a light purple circle labeled "Система" (System) in red text. Surrounding this central circle are seven colored rounded rectangular boxes, each containing a label: "Объект 1" (Object 1) in blue, "Объект 2" (Object 2) in dark red, "Объект 3" (Object 3) in yellow, "Объект 4" (Object 4) in purple, "Объект 5" (Object 5) in light green, "Объект 6" (Object 6) in dark purple, and "Объект 7" (Object 7) in pink. The entire diagram is set against a light orange background with the title "Окружающая среда" (Environment) at the top.

# Окружающая среда



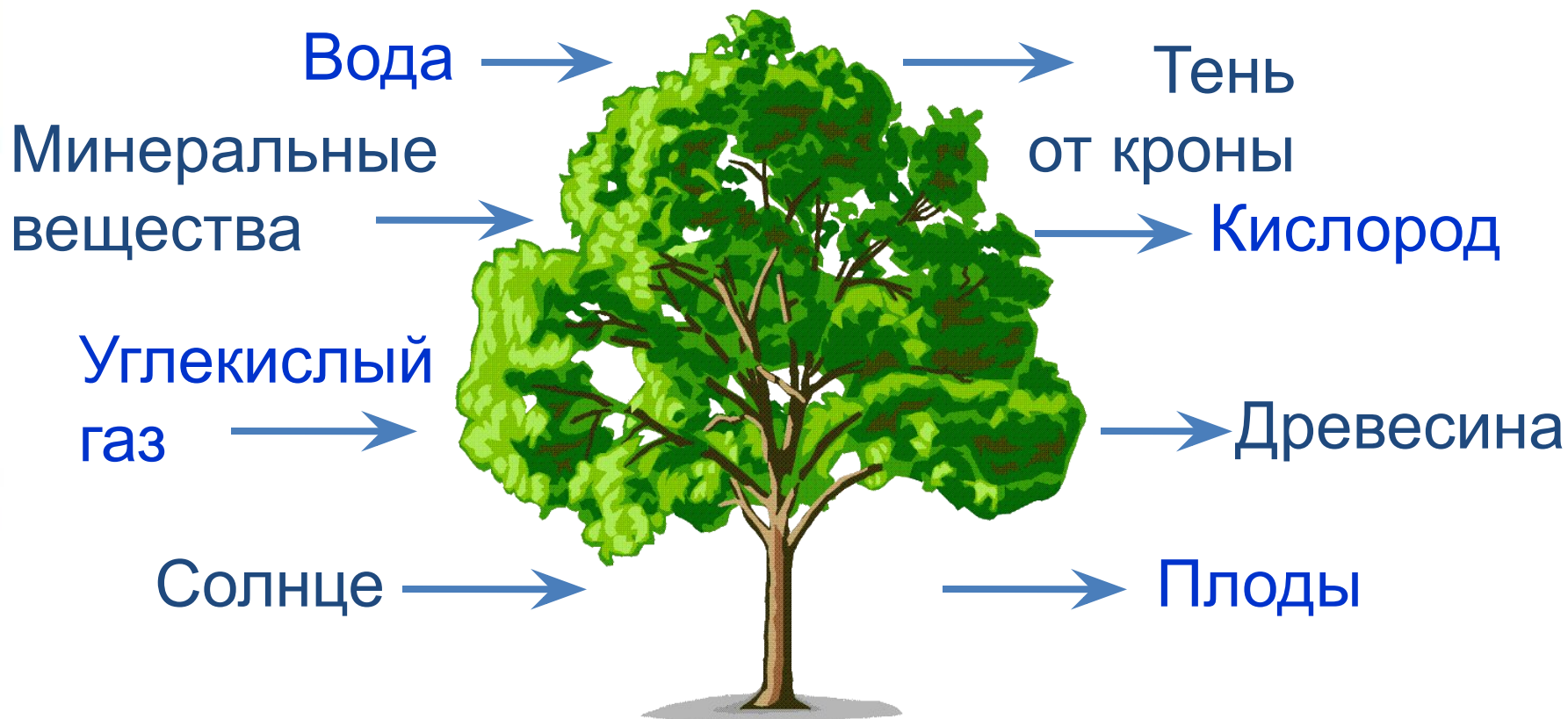
# Система и окружающая среда



Воздействие среды на систему – ***входы системы.***

Воздействие системы на среду – ***выходы системы.***

# Система «ДЕРЕВО»



*Список входов и выходов  
может быть бесконечен*

# Система как «чёрный ящик»



Человек часто не знает, как  
«внутри» устроена система.

# Самое главное

- **Система** - это целое, состоящее из частей, взаимосвязанных между собой.
- Части, образующие систему, - это элементы системы.
- **Структура** - это порядок объединения элементов, составляющих систему. Состав и структуру системы описывает схема состава.
- **Системный подход** - рассмотрение составных частей сложного объекта в их взаимодействии и взаимовлиянии.





# Самое главное

- Всякая система приобретает новые качества, которыми не обладал ни один из её элементов в отдельности (свойство **системного эффекта**).
- Воздействия среды на систему называются **входами системы**, а воздействия системы на среду – **выходами системы**.



# Вопросы и задания



1. Приведите примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.
2. Приведите примеры систем, имеющих одинаковый состав, но разную структуру.
3. Назовите компоненты Солнечной системы. Какие из них тоже можно рассматривать, как системы?
4. В чем суть системного подхода?
5. В чем суть системного эффекта?

# Давайте обсудим



*Укажите признаки  
системы  
и системного  
эффекта*



*в полётах пилотажных  
групп Франции  
и Италии.*