

# Системный подход в моделировании



# План изучения нового материала

1. Отношения объектов
2. Связи объектов
3. Понятие о системе.
4. Основные признаки системы
5. Информационная модель системы
6. Вопросы для самопроверки

# Вопросы для ответов

- Как устанавливается отношение между объектами
- Виды отношений между объектами
- Примеры отношений каждого вида

# Отношения объектов

- Сравнение объектов по каким-либо признакам позволяет установить разнообразные отношения между ними. Наиболее распространёнными являются:
  1. **Пространственные** отношения, характеризующие расположение в пространстве одного объекта по отношению к другому.
  2. **Временные** отношения, которые сравнивают время наступления событий, связанных с разными объектами.
  3. **Отношения частиц и целого**, устанавливающие, что один объект является частью другого.
  4. **Отношения формы и содержания**, сравнивающие объекты по форме и содержанию
  5. **Математические** отношения
  6. **Общественные** отношения, характеризующие отношения между людьми

# Пример №1

Объекты	Примеры отношений	Сравнительная характеристика
Города	Москва	Дальше. Ближе. Рядом
Самолёт		Выше. Ниже.
Дом, сад		Справа. Слева. Напротив. Перед.
Растения, грядки		Расстояние

# Связи объектов

**Связь** – отношение между объектами, когда изменение параметров одного объекта приводит к изменению параметров другого объекта.

Виды связей между объектами:

1. Механические
2. Электромеханическая
3. Межличностные
4. Географическая
5. Экономическая связь
6. Экологическая связь



# Понятие о системе

- Система это совокупность взаимодействующих между собой составных частей объекта.
- **Система** – совокупность взаимосвязанных объектов, воспринимаемая как единое целое
- **Элементы** – входящие в состав системы объекты.
- Степень дробления системы на составляющие её элементы определяется целью изучения.



# Примеры систем

Система	Разновидность	Объекты
Солнечная система	Планетарная	Солнце, Земля, Марс, Сатурн и др
Школа	Организационная	Здание, оборудование, учителя, ученики
Компьютер	Техническая	Системный блок, клавиатура, монитор, программы
Система счисления	Знаковая	Символы, цифры
Аквариум	Биологическая	Стеклянная ёмкость, рыбки, водоросли

# Основные признаки системы

# Информационная модель системы

# Вопросы для самопроверки