

# Тема: понятие о системе объектов

**Цель урока:** сформировать представление о системе объектов

---

**Опорные понятия:** объект, параметр объекта, действие объекта, отношение части и целого, связи между объектами, цель.

**Новые понятия:** система, элемент системы, среда существования системы, целостность системы.

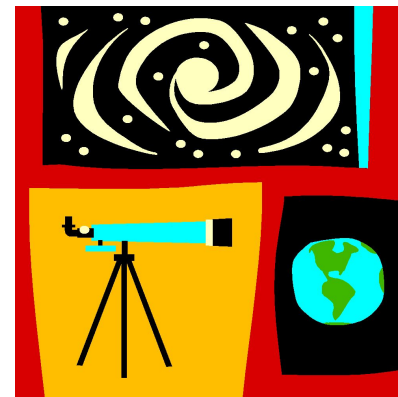
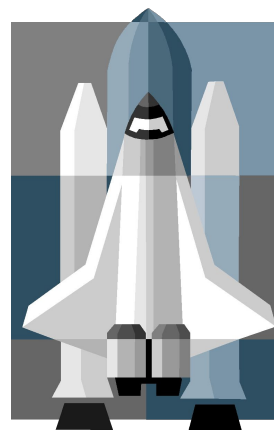
# МИР разнообразных систем

---

- ❑ **Солнечная система.** Какие объекты являются элементами Солнечной системы и как их охарактеризовать? Между элементами Солнечной системы существует определённая связь. Какой закон выражает эту связь?
  - ❑ **Древнейший календарь, построенный по новолуниям.** Система определялась периодичностью смены лунных фаз: новолуние, первая четверть, полнолуние, последняя четверть. Где используется?
  - ❑ **Школа. (разновидность: организационная)**
  - ❑ **Компьютер. (разновидность: техническая)**
  - ❑ **Аквариум. (разновидность: биологическая)**
  - ❑ **Система счисления. (разновидность: знаковая)**
  - ❑ **Финансовая система. (разновидность: ?)**
  - ❑ **Государственная система. (разновидность: ?)**
  - ❑ **Система здравоохранения. (разновидность: ? )**
  - ❑ **Система взглядов. (разновидность: ?)**
-

# ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

С древних времён учёные изучают Солнечную систему, движение больших планет и малых небесных тел и расположение их на небосклоне. **Людам каких профессий необходимо знать расположение небесных тел? У каждого из этих людей свои цели изучения Солнечной системы. Назовите их.**



# ЦЕЛИ изучения системы

---

Степень дробления системы на составляющие её элементы определяется целью изучения.

- Назовите цели изучения системы АКВАРИУМ.
  - Назовите цели изучения системы ШКОЛА
  - Назовите цели изучения системы Компьютер
-

# Связь системы и среды

---

Системы как и объекты существуют в определённой среде. Следовательно, любая система может быть элементом другой более общей системы. Система испытывает влияние среды и сама среда влияет на неё.

**Это проявление отношения части и целого. Приведите примеры взаимодействия различных систем и окружающей их среды.**

---

# ПРИМЕРЫ взаимодействия различных систем и окружающей их среды

---

- **Организм человека** (многоклеточная система – элемент такой системы – клетка, окружающая среда – межклеточная жидкость. Для хорошего самочувствия система должна находиться в устойчивом состоянии - гомеостаз).
  - **Колодец** (система, обеспечивающая питьевую воду – окружающая среда ?).
  - **Семья** (часть сложной системы – государства ).  
**Опишите влияние семьи на государство и государства на семью.**
-

# Проявление ЦЕЛОСТНОСТИ системы

---

Это свойство системы, позволяющее рассматривать систему как целостное образование, обладающее **НОВЫМИ** по отношению к своим элементам свойствами.

При изучении явлений или объектов живой и неживой природы учёные часто решают две задачи:

- Объект изучения представляется как система, состоящая из элементов с неизвестными свойствами.
  - На базе известных элементов создаётся новая система.
-

# ПРИМЕРЫ проявления ЦЕЛОСТНОСТИ системы

---

- Система **Циркуль** из подсобных средств.
  - **Автокормушка (Автопоилка)**.
  - **Спрятанная картинка** (может быть использована для распознавания фальшивых документов – **объясните**).
  - **Строительная смесь**.
-



# Выводы:

---

1. Слово "система" произошло от греческого "systema" и означает составленное из частей, "соединённое". Входящие в состав системы объекты называются **элементами**.
  2. Степень дробления системы на составляющие её элементы определяется **целью** изучения.
  3. Система характеризуется наличием связей и отношений между элементами. **Система-совокупность взаимосвязанных объектов, воспринимаемая как единое целое.**
  4. Система, как и объекты, существуют в **определённой среде**.
  5. Система как единое целое приобретает новые свойства и действия, которыми не обладает входящие в её состав объекты. Это говорит о **целостности** системы.
-

# Домашнее задание:

---

1. **Читать** стр. 77-81 тема 8.3
  2. **Устно**: описать систему "велосипедист – светофор – автомобиль".
  3. **Устно**: стр. 89 вопросы 9-13.
  4. **Подготовить** описание какого-либо опыта и системы для его осуществления.
-