



Научные методы изучения живой природы



Кто быстрее?

1. Узнайте и назовите признаки живых организмов:

- Птица летит
- Маленькое растение становится большим
- У кошки и кота пять котят
- Гусеница превращается в бабочку
- Всем живым организмам необходим кислород
- Собака лает на незнакомца

2. О какой науке идет речь?

- Изучает растения
- Изучает все живые организмы
- Изучает грибы
- Изучает животных
- Изучает бактерии

Ответы

1. признаки живых организмов:

- движение
- рост
- размножение
- развитие
- дыхание
- раздражимость

2. О какой науке идет речь?

- ботаника
- биология
- микология
- зоология
- микробиология



Методы изучения живой природы





- Изучая **живую** и **неживую** природу, люди применяют **одни** и те же **методы**.
- Назовите, известные вам методы изучения природы (*вспомните из курса окружающего мира*).



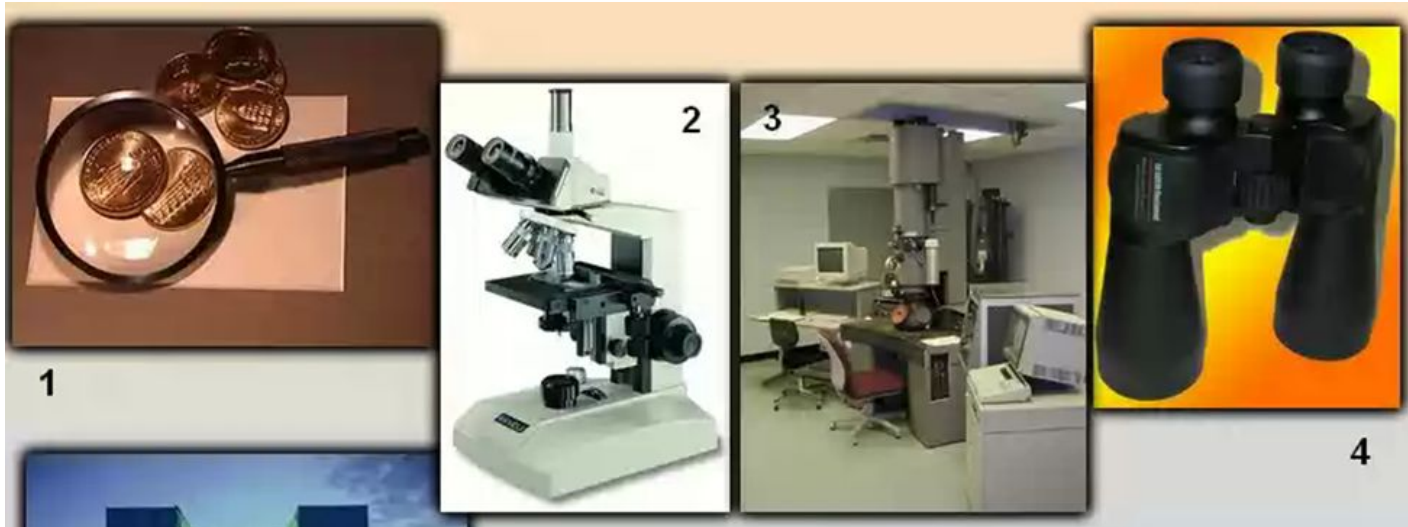


Наблюдение



- Самый простой и самый древний метод
- Особенность метода: *человек не вмешивается* в наблюдаемый процесс
- **Наблюдение** – изучение объектов живой природы в естественных условиях существования (*запись в словарь*).

Наблюдательные приборы



Какие из данных приборов
подходят для изучения живых
организмов?

1 — лупа; 2 — световой микроскоп; 3 — электронный микроскоп; 4 — бинокль; 5 — телескоп; 6 — подзорная труба.

Описание



- **Описание** – занесение полученных при наблюдении данных в полевой дневник (*запись в словарь*).
- Особенность метода: используется **полевой дневник** – специальный блокнот; записи делают простым грифельным карандашом.

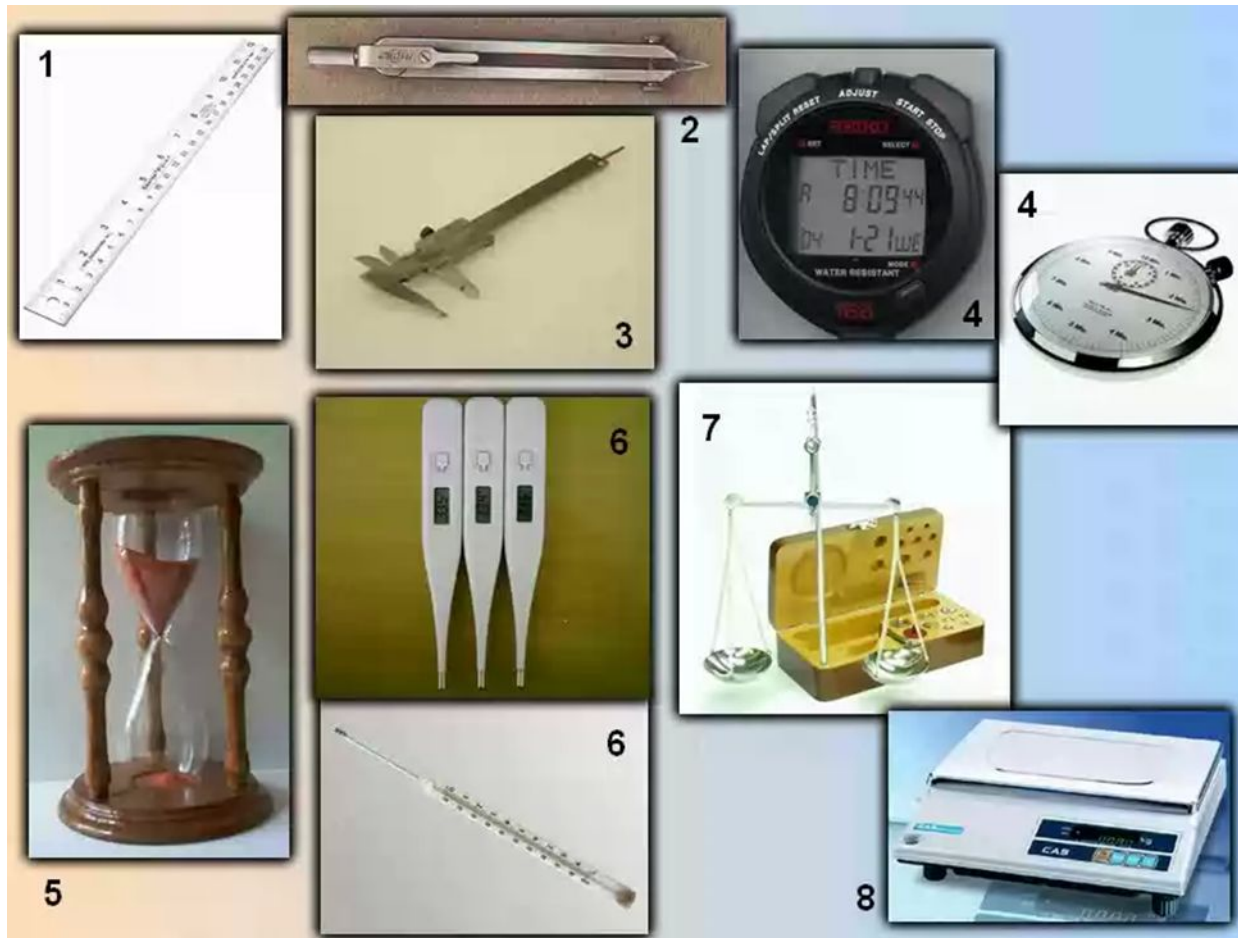
Измерение



- **Измерение** – определение веса, скорости, размеров, t° тела, количества и др. показателей (*запись в словарь*).



Измерительные приборы



1 — линейка; 2 — измеритель; 3 — штанген—циркуль; 4 — секундомер; 5 — песочные часы; 6 — термометр; 7 — аптечные весы; 8 — электронные весы.

Эксперимент (опыт)

Эксперимент (от лат. *experimentum* – испытание) – изучение объектов живой природы в искусственно созданных, точно контролируемых условиях (*запись в словарь*).

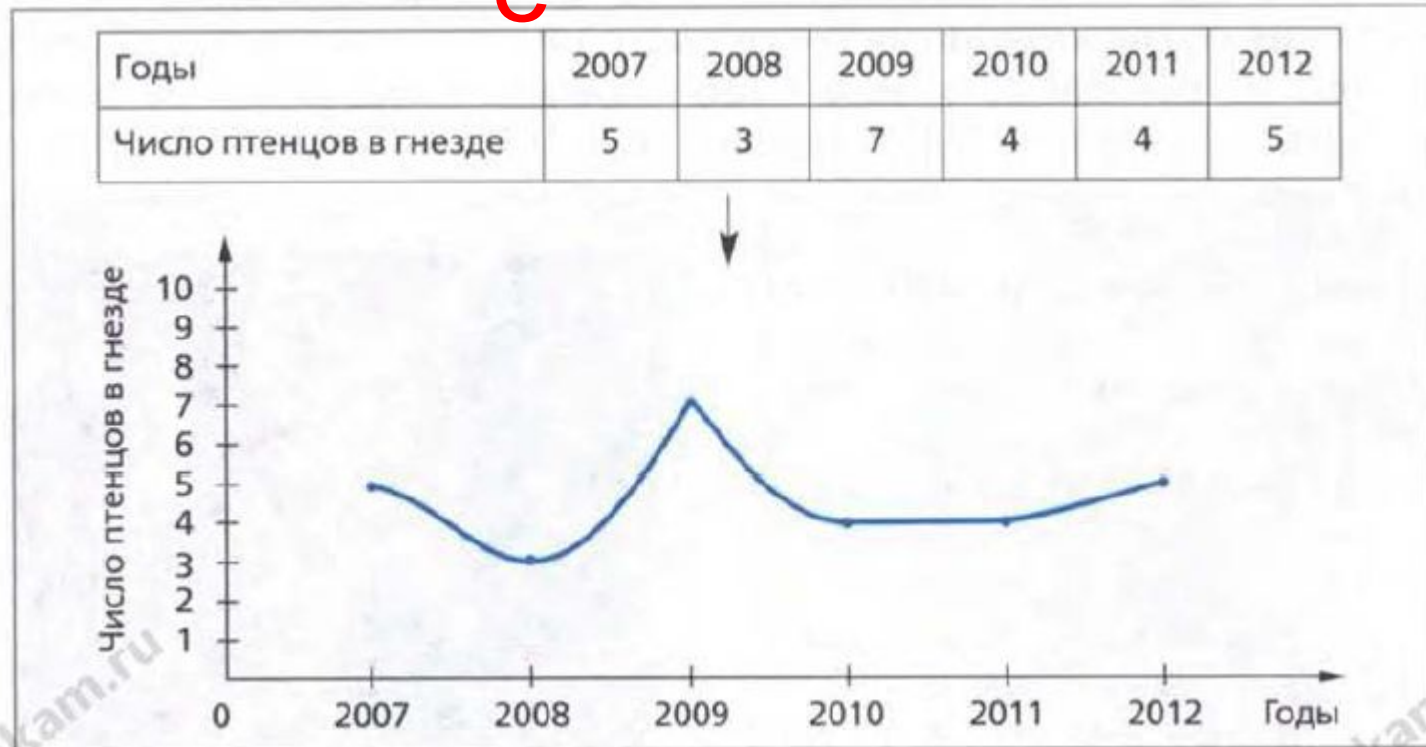
План работы исследователя :

1. Постановка цели
2. Выбор метода исследования
3. Проведение исследования
4. Получение результатов
5. Объяснение полученных результатов



Рис. 11. Скворечник

Сравнени е

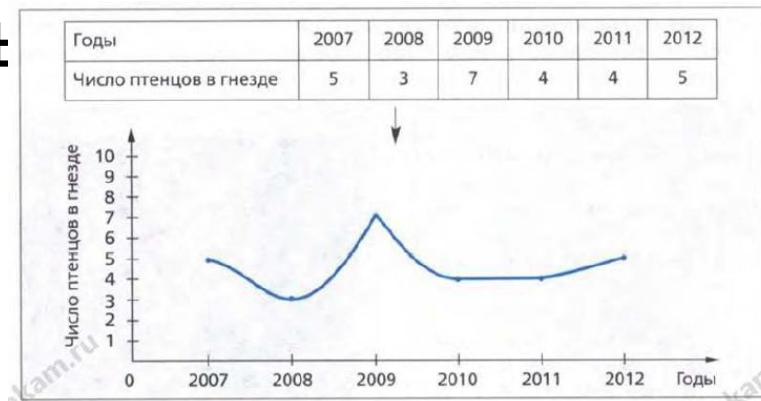


Сравнение – установление сходства и различия между разными биологическими объектами и явлениями (*запись в словарь*).

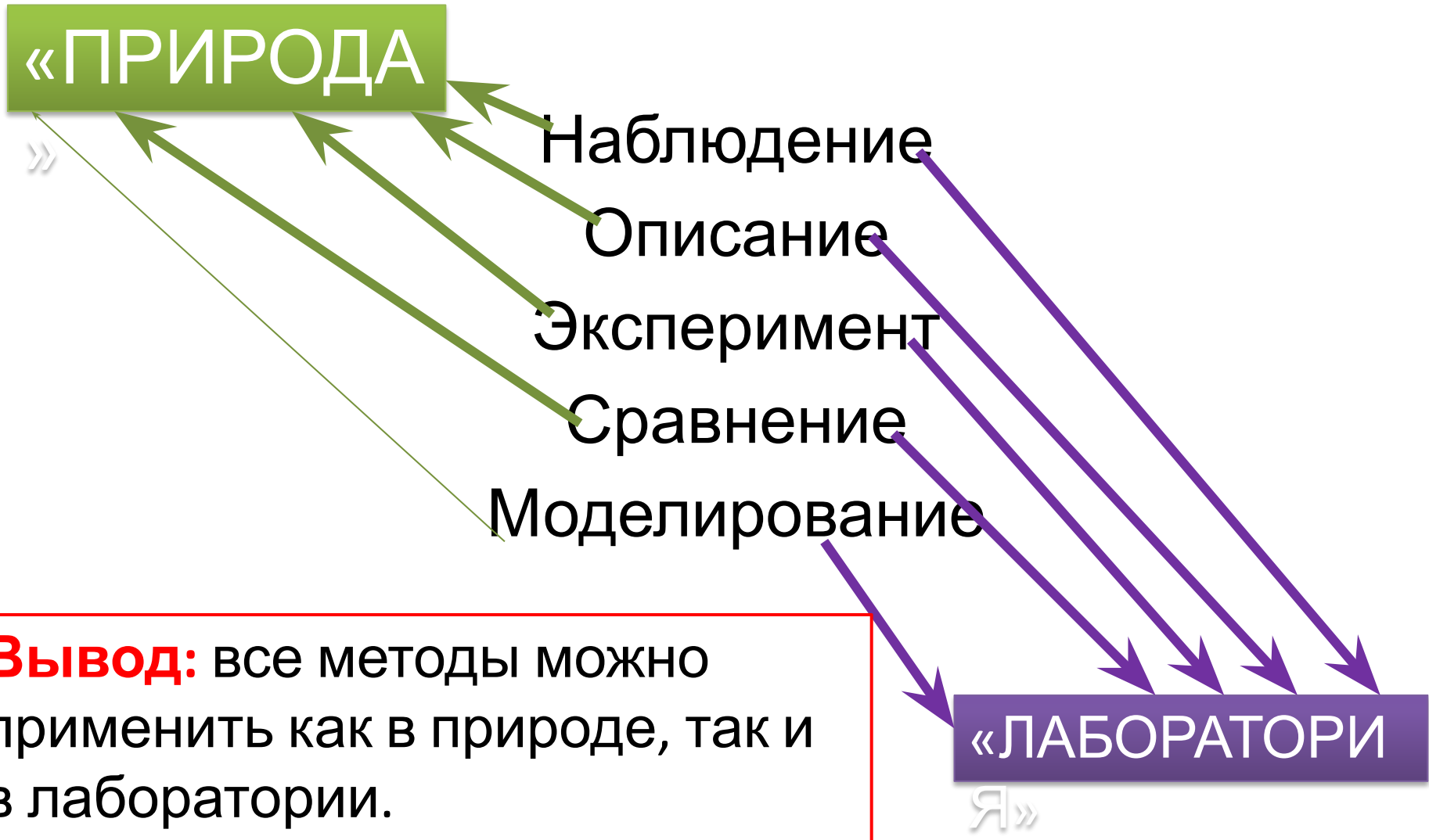
Моделирование

Моделирование – построение и изучение моделей (схем, графиков, описаний).
(словарь)

- Особенность метода: позволяет делать **прогнозы**, в наше время широко используется компьютер;
- *Примеры моделей*: робот – модель человека, пруд – модель озера.



Соедини стрелками



Д/з:

Изучить **п.2**, прочитать, пересказать,
ответить на вопросы в конце
параграфа;
Учить конспект