

\*  
.

# Методы исследования в биологии

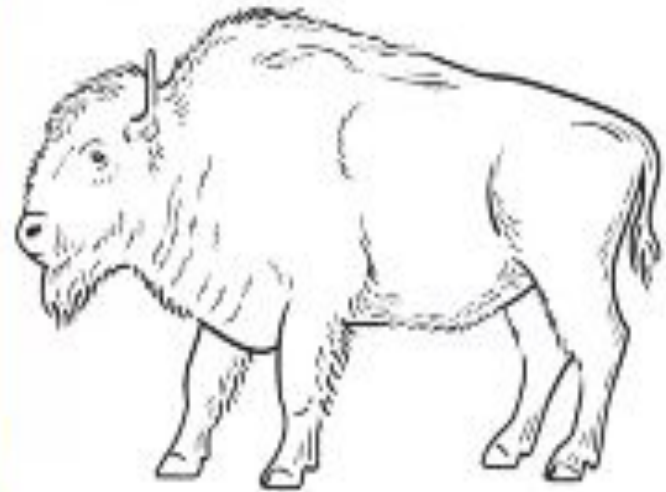
# 1. Виды исследования

**Метод – способ исследования, который проходит ученый, решая какую либо научную задачу или проблему.**

**Основные виды исследования**

<b>Наблюдение</b>	<b>Эксперимент (опыт)</b>
<b>– это метод исследования природы, при котором человек не изменяет естественные условия окружающей среды.</b>	<b>– это метод исследования природы, при котором человек создаёт специальные условия.</b>

# Рисунок





# Наскальная живопись первобытных людей

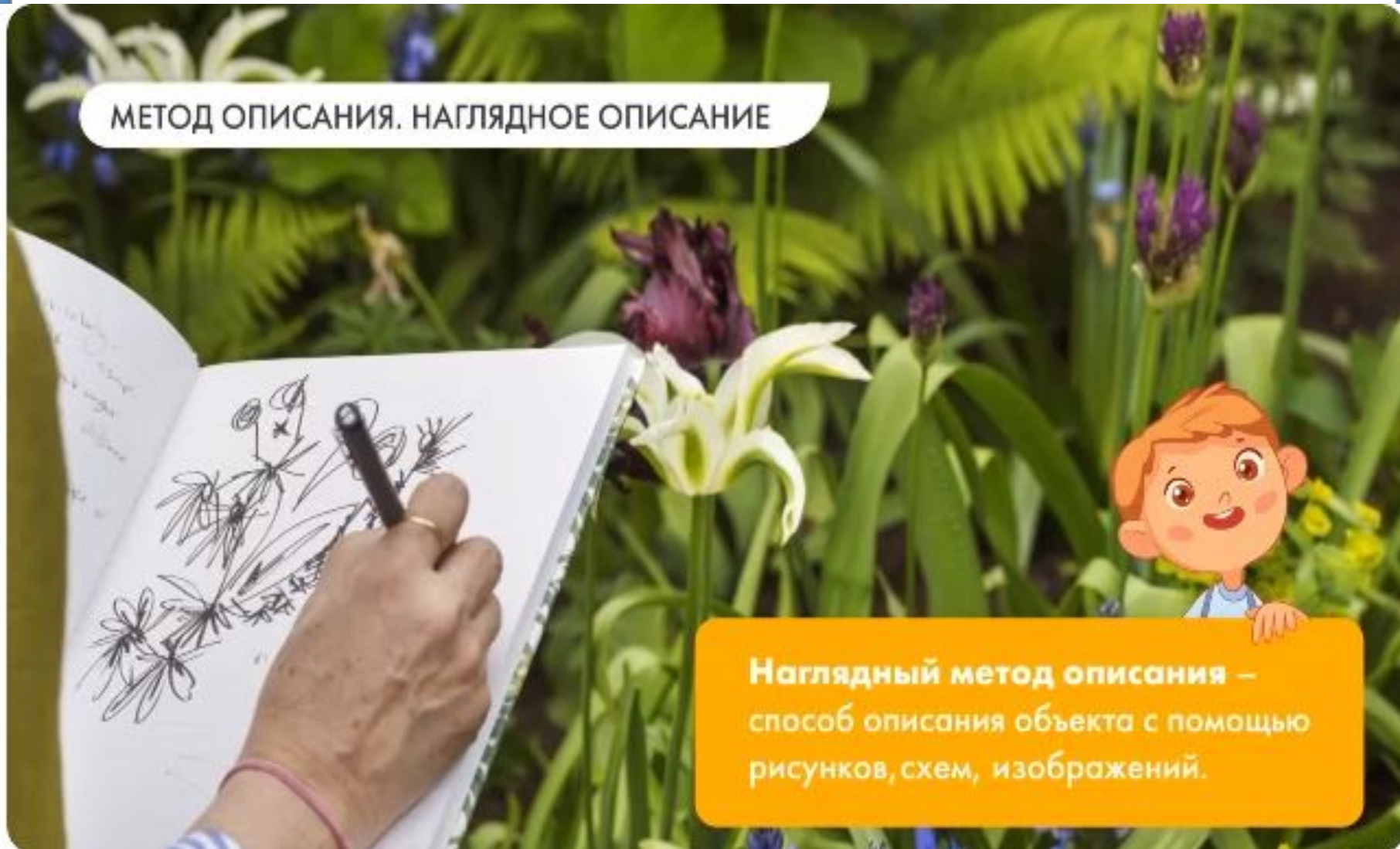
МЕТОД ОПИСАНИЯ. НАГЛЯДНОЕ ОПИСАНИЕ







## МЕТОД ОПИСАНИЯ. НАГЛЯДНОЕ ОПИСАНИЕ



**Наглядный метод описания** – способ описания объекта с помощью рисунков, схем, изображений.

# Метод описания в биологии

МЕТОД ОПИСАНИЯ. НАГЛЯДНОЕ ОПИСАНИЕ





МЕТОД ОПИСАНИЯ. НАГЛЯДНОЕ ОПИСАНИЕ



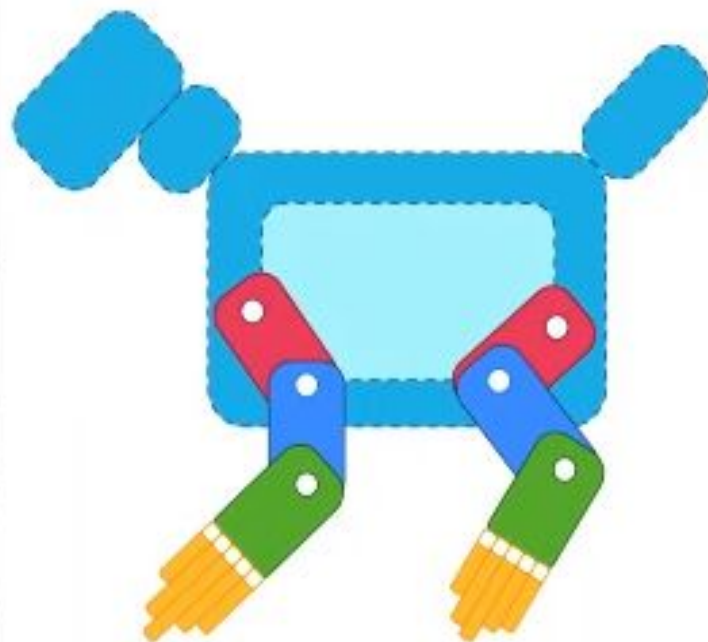
**Рисунок** – это осмысление увиденного, подчёркивание главных деталей объекта.



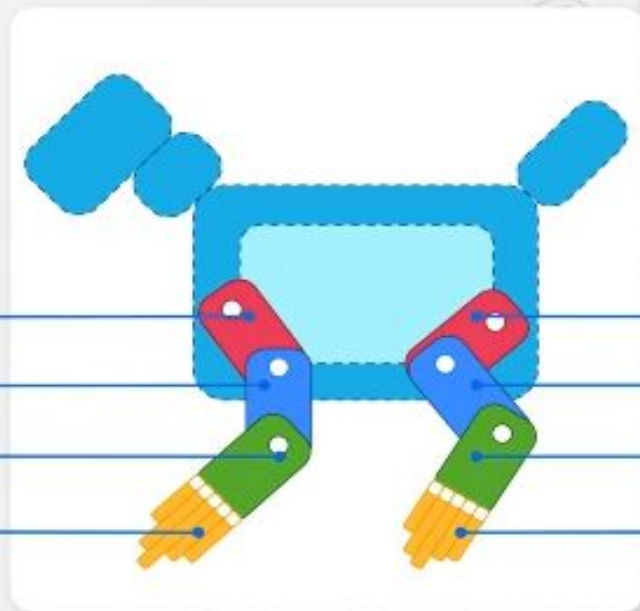


# Метод описания в биологии

## СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ



# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ



## ПЕРЕДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

## ЗАДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Плечо

Бедро

Предплечье

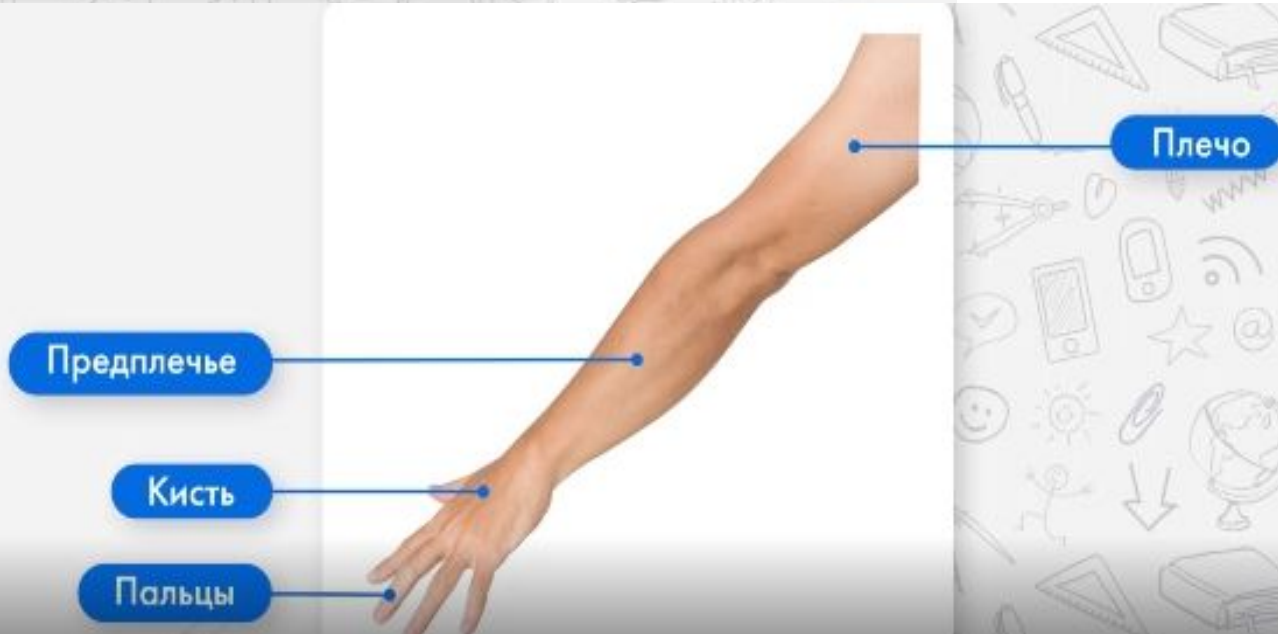
Голень

Кисть

Стопа

Пальцы

Пальцы



Плечо

Предплечье

Кисть

Пальцы

# Метод описания в биологии

## СЛОВЕСНОЕ ОПИСАНИЕ

### **Словесное описание:**

Зелёные резные листья растут пучком, а на стебельках – жёлтые цветочки, которые превращаются в белые пушистики.

### **Художественное описание:**

На крепеньких ножках сидят яркие радостные головки, как жёлтые цыплята, и поглядывают на солнышко.

Пройдёт день-другой, и цыплятки станут пушистыми белыми курочками.



Одуванчик  
лекарственный



# Метод описания в биологии

## СЛОВЕСНОЕ ОПИСАНИЕ

### **Научное описание:**

Растение имеет стержневую корневую систему, струговидные листья собраны в прикорневую розетку. Соцветия корзинки расположены на безлистных цветоносах. Обёртка корзинки двурядная. Цветки ярко-жёлтые язычковые. Плод – семянка с хохолком из простых волосков.



Одуванчик  
лекарственный

# Метод описания в биологии

## СЛОВЕСНОЕ ОПИСАНИЕ

Карл Линней – основоположник систематики.



Карл Линней

# Метод описания в биологии

## ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

01. Наблюдение за объектом сопровождается составлением описания.
02. Описание может быть наглядным, схематическим или словесным.
03. Самое точное словесное описание – это научное описание.





# Метод измерения (инструменты измерения).

**Измерение** — ещё один метод изучения живой природы.

В результате измерений устанавливается числовое значение исследуемой величины.

Измерять можно размер (длину, ширину, высоту), массу, температуру, скорость движения, время протекания какого-либо процесса, количество животных или растений на определённом участке.

### 3. Измерительные приборы



**Линейка и рулетка** –  
служат для измерения  
размеров предмета или  
расстояния.



**Секундомер  
и часы** –  
служат для  
измерения  
времени.



**Термометр** –  
служит для  
измерения  
температуры тел.



**Бинокль** –  
служит для  
наблюдения за  
предметами,  
расположенны  
ми далеко.

Микроскоп



### 3. Измерительные приборы

**Микроскоп** – служит для изучения мельчайших деталей, которых нельзя увидеть с помощью невооруженного глаза.

**Весы** – служат для измерения массы тел. Ими пользуются в магазинах и на базарах продавцы. С помощью весов можно узнать вес своего тела.



**Измерительные мензурки и цилиндры** - служат для определения объема жидкостей.

Цилиндрическая и коническая мензурки





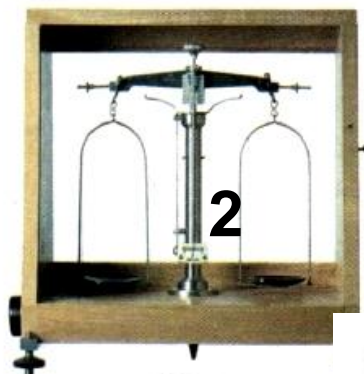
### 3. Заполните таблицу используя изображенные приборы и инструменты

Название прибора,  
инструмента

Что можно сделать с его  
ПОМОЩЬЮ



1



2



3



5



6



9



11



4



12

7



10



Мерник

# *Домашнее задание*

- **ИЗУЧИТЬ МАТЕРИАЛ ПРЕЗЕНТАЦИИ.**
- **Читать §2,3**