




05.06.2017



**Тема урока:  
Системы органов  
человека.  
Регуляторные системы  
организма человека**

# Органы человека



- **Орган** – часть тела с определенной формой, строением и функциями.
  - Состоит из нескольких тканей, но преобладает, как правило, один или два типа тканей.
- **Органы объединяются в системы органов.**



# Органы человека



- **Физиологические системы** – совокупность однородных органов, сходных по строению, функциям и развитию

*(например, дыхательная, пищеварительная, выделительная)*

- **Функциональная система** – временная комбинация разнородных органов, объединенных в данный момент для выполнения общей функции

*(для осуществления движения необходима совместная работа нервной, костной и мышечной систем)*

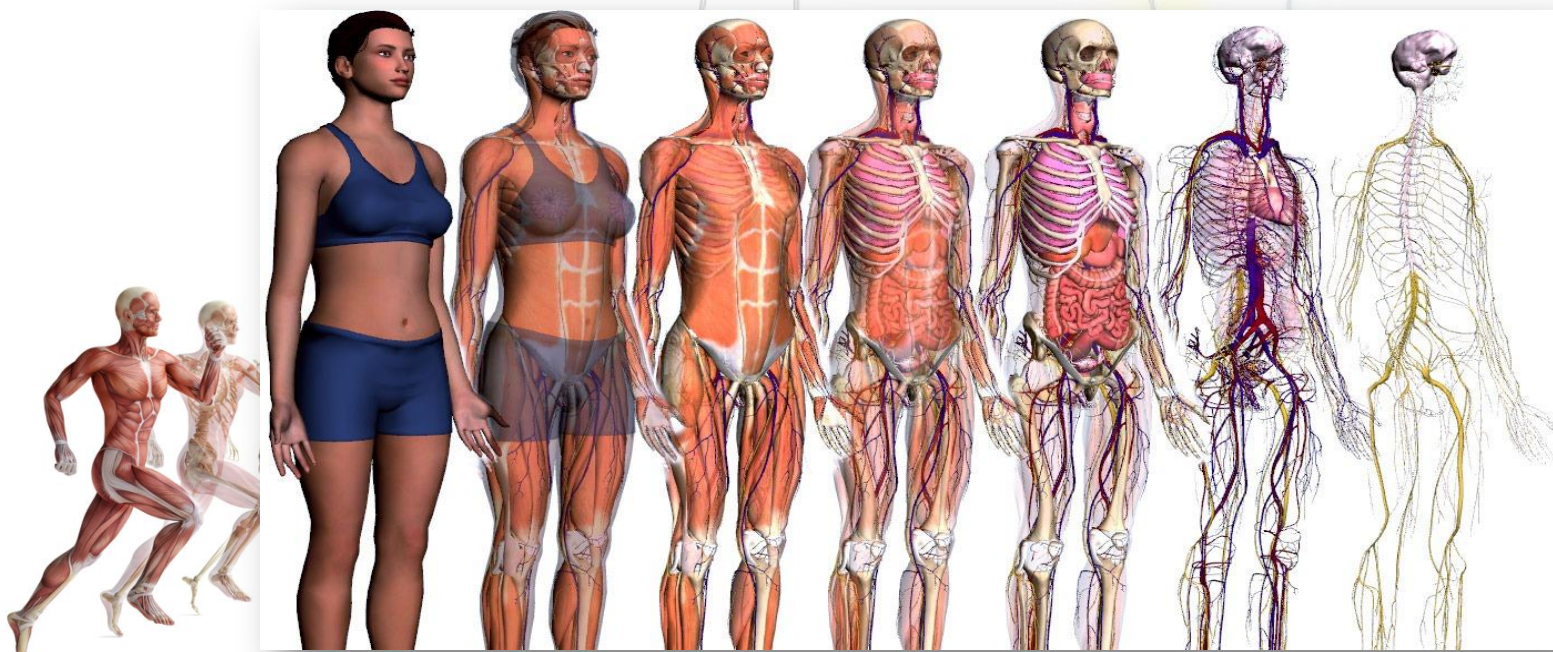


# Виды органов

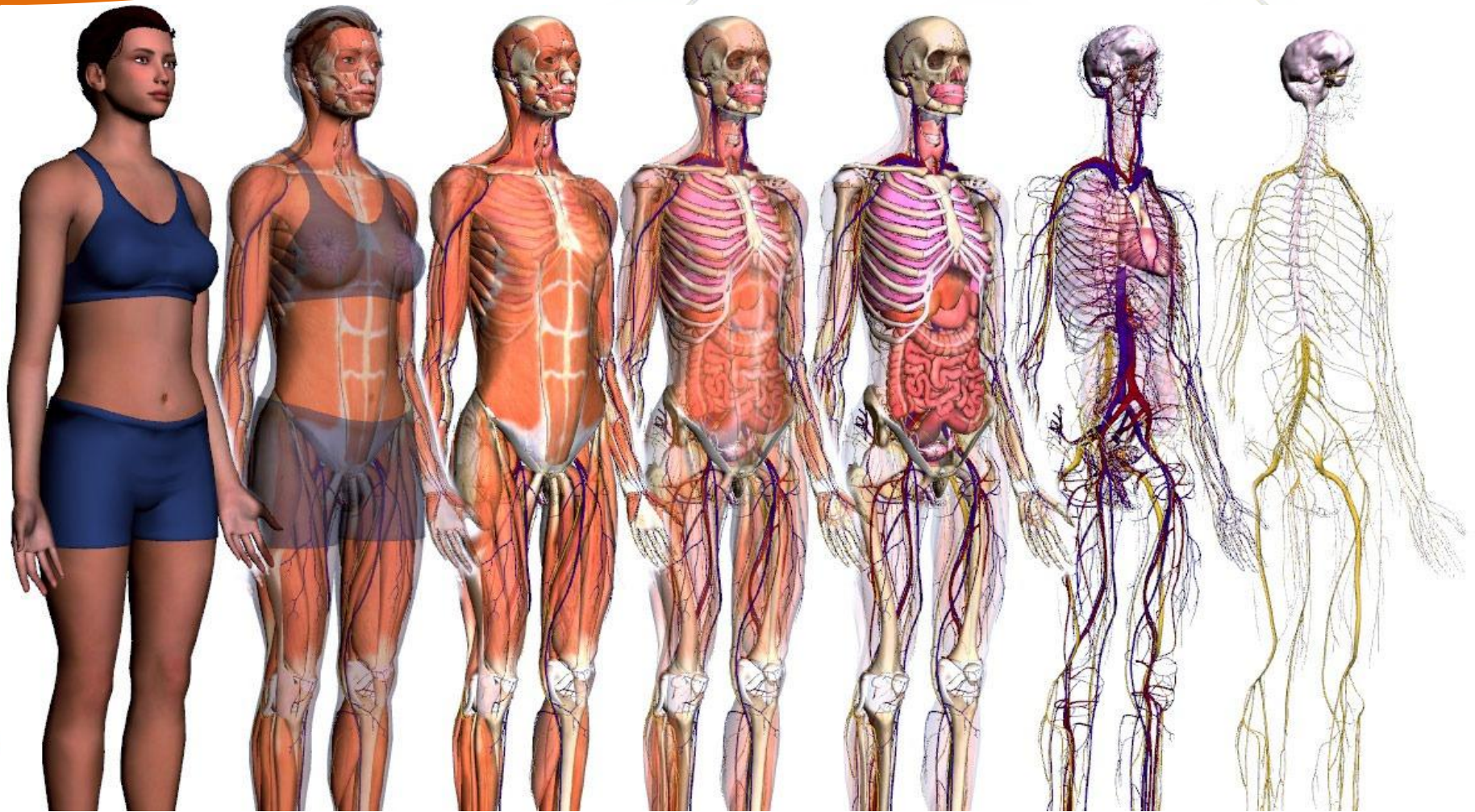


**1. Внешние органы –  
соприкасаются с  
окружающей средой.**

**2. Внутренние органы – не  
соприкасаются с  
окружающей средой.**



# Системы органов человека (работа в группах)



# Системы органов человека (работа в группах)

## Задание:

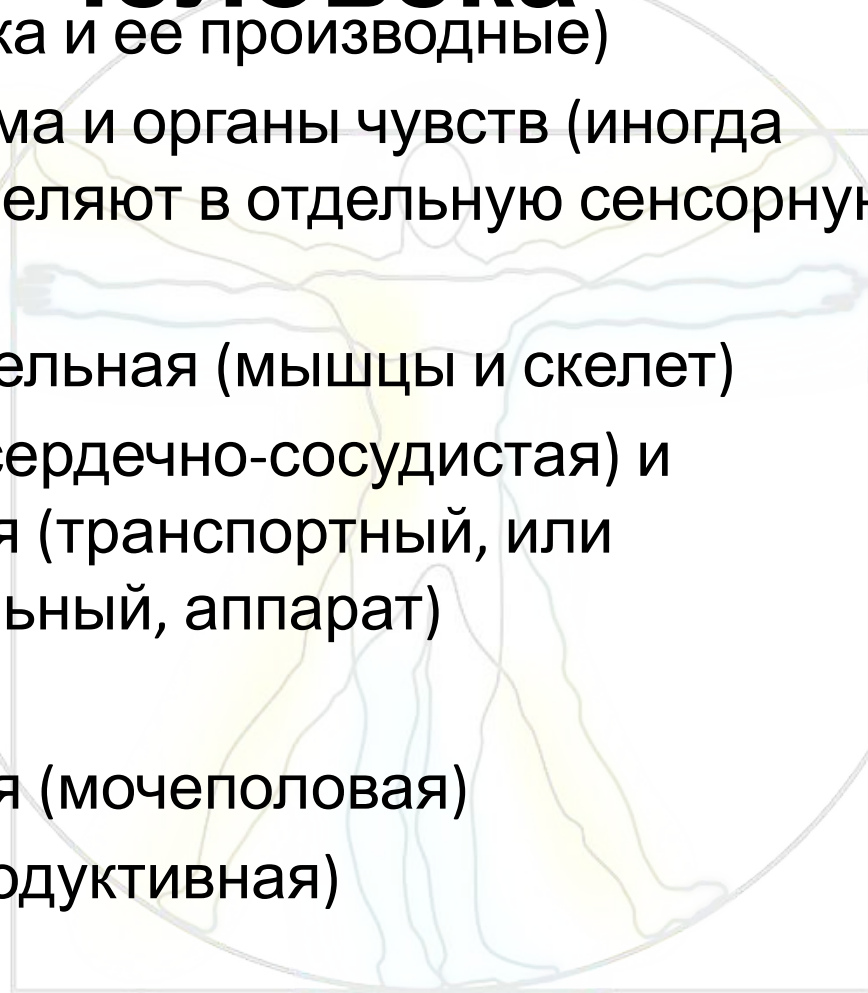
1. Рассмотреть модель
2. Определить, какие системы органов представлены в этой модели
3. Вспомнить и записать, какие еще системы органов существуют в организме человека



# Системы органов

## Человека

- Покровная (кожа и ее производные)
- Нервная система и органы чувств (иногда последние выделяют в отдельную сенсорную систему)
- Опорно-двигательная (мышцы и скелет)
- Кровеносная (сердечно-сосудистая) и лимфатическая (транспортный, или распределительный, аппарат)
- Дыхательная
- Выделительная (мочеполовая)
- Половая (репродуктивная)
- Эндокринная
- Иммунная (к ней обычно относят также органы кроветворения)



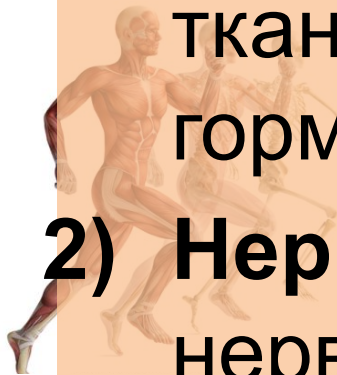
# Регуляторные системы организма человека

- *Организм человека - сложная саморегулирующаяся система*

- Два способа регуляции:

**1) Гуморальная** – осуществляется через жидкие среды организма (кровь, лимфу, тканевую жидкость, слюну) с помощью гормонов

**2) Нервная** – осуществляется при помощи нервных импульсов через нервную систему





# Сравнение нервной и гуморальной регуляции

	Нервная регуляция	Гуморальная регуляция
1. Механизм регуляции	Посредством нервных импульсов через нервную систему	Посредством химических веществ – гормонов, $CO_2$ , ионов, через жидкие среды организма
2. Быстрота реакции	Действует очень быстро, скорость нервного импульса от 0,2 до 80 м/с	Действующие вещества распространяются по организму медленно
3. Направленность процесса	Точная направленность импульсов к конкретному органу	Отсутствие точного «адреса» воздействия
4. Эволюционный возраст	Возникла в ходе эволюции позднее	Возникла в ходе эволюции раньше, более примитивна

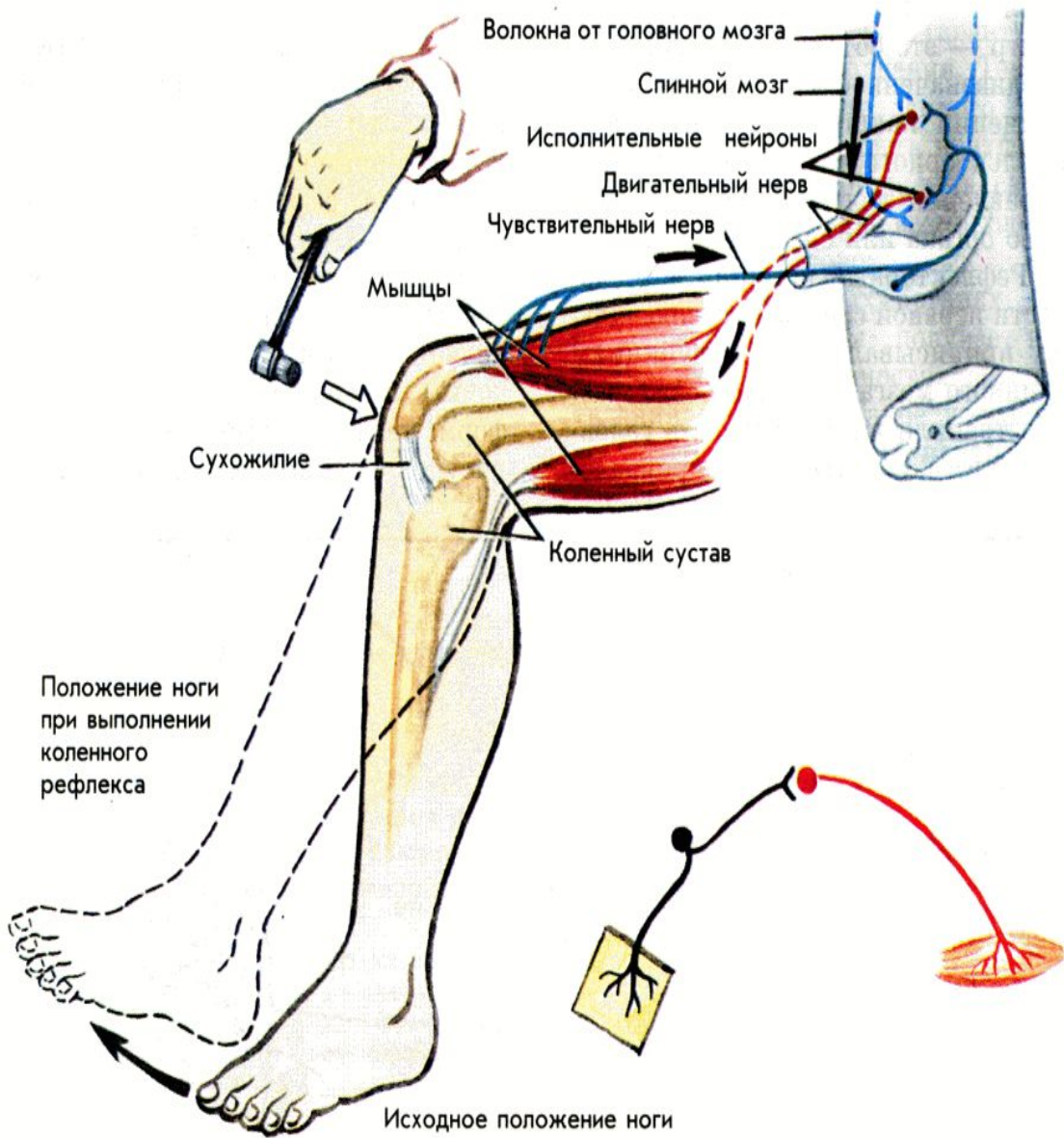
# Деятельность нервной системы происходит с помощью РЕФЛЕКСОВ

Рефлексом называется ответная реакция организма на раздражение чувствительных образований — рецепторов, осуществляемая при участии нервной системы.

Рефлексы бывают безусловные (врожденные) и условные (приобретенные) Рецепторы обладают высокой чувствительностью к специфическим для них раздражителям и преобразуют их энергию в процесс нервного возбуждения.

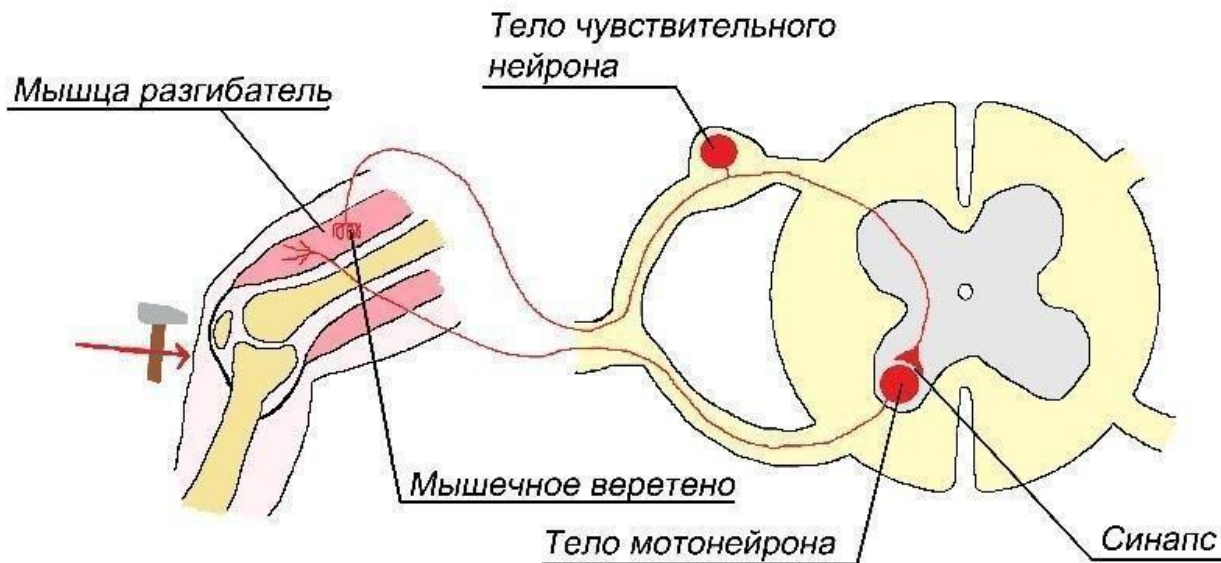
Рефлексы осуществляются благодаря наличию в нервной системе рефлекторных дуг.

# Рефлекс. Рефлекторная дуга



Примером наиболее простых рефлексов может служить коленный рефлекс, который обычно вызывает врач, обследующий больного. Для этого пациенту предлагают положить ногу на ногу и ударяют резиновым молоточком по сухожильной связке чуть ниже коленной чашечки.

# Схема коленного рефлекса



Рефлекторная дуга этого рефлекса состоит всего из двух нейронов. Исполнительный нейрон находится в спинном мозге.

подавляющее же большинство рефлекторных дуг имеет более сложное строение.

## Типы рефлекторных дуг:

### - **двухнейронные**

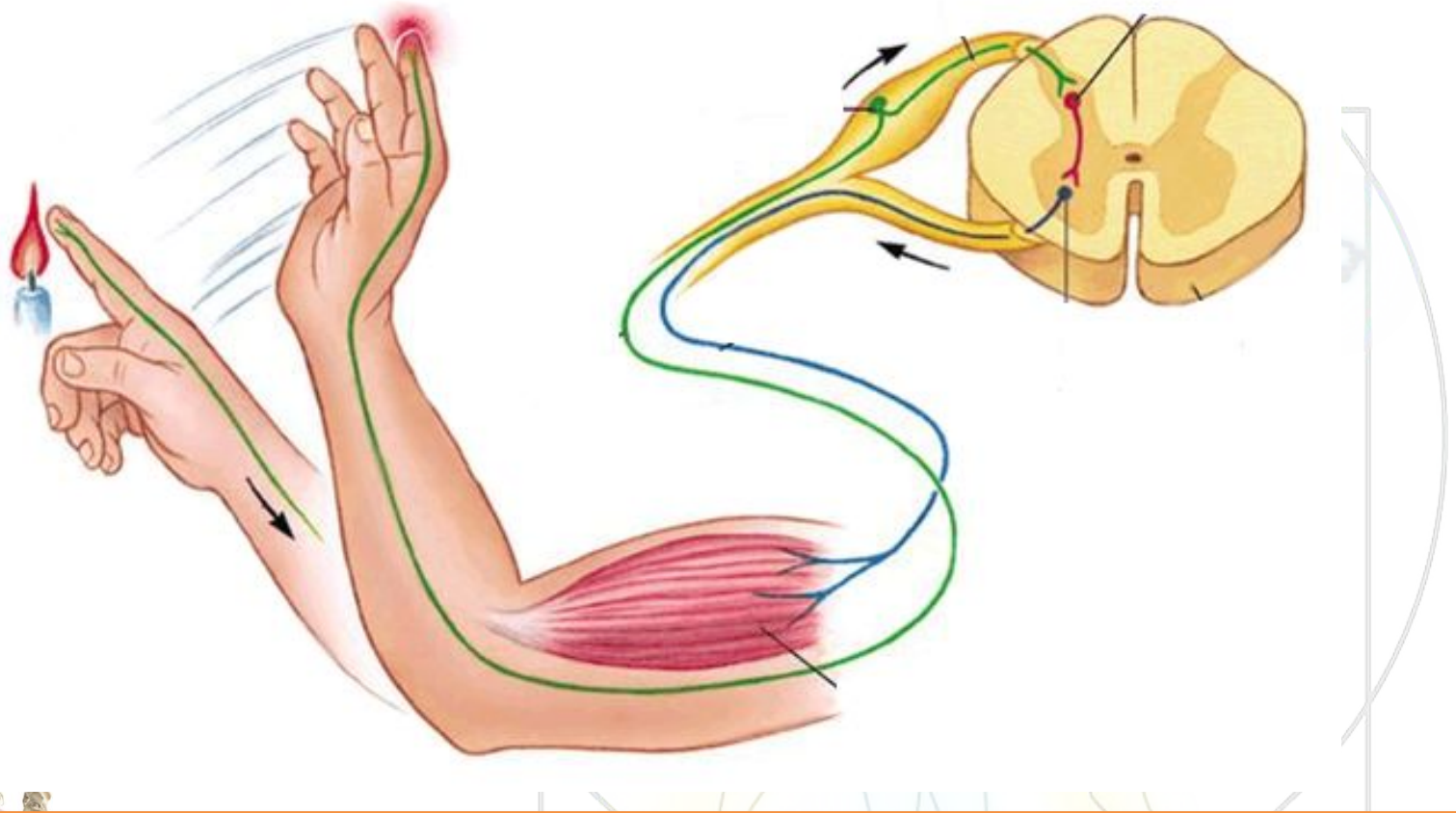
(чувствительный и двигательный нейроны)

### - **трехнейронные**

(чувствительный, вставочный, двигательные нейроны)



## Рефлекс. Рефлекторная дуга



**Рефлекторная дуга – путь по которому проходит нервный импульс при рефлексе. В рефлекторной дуге различают 5 элементов: 1 – рецепторы, 2 – чувствительный нейрон, 3 – нервный центр, 4 – двигательный нейрон, 5 – исполнительный орган.**



# Домашнее задание

Выучить § 7, 8 конспект

Повторить § 1-6

Готовиться к самостоятельной  
работе

