

# Биологический диктант

1. Группы клеток, сходных по строению, происхождению, функциям, называют.....

**ТКАНЬ**

**Скелетная, сердечная и  
гладкая мышечные ткани  
выполняют функцию.....**

**сокращения**

**Деятельность скелетных  
мышц контролируется.....**

**нервной системой**

**Подвижные соединения  
костей называют.....**

**СУСТАВАМИ**

Твёрдость костям придают.....

**МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА**

Растущий слой кости  
называется.....

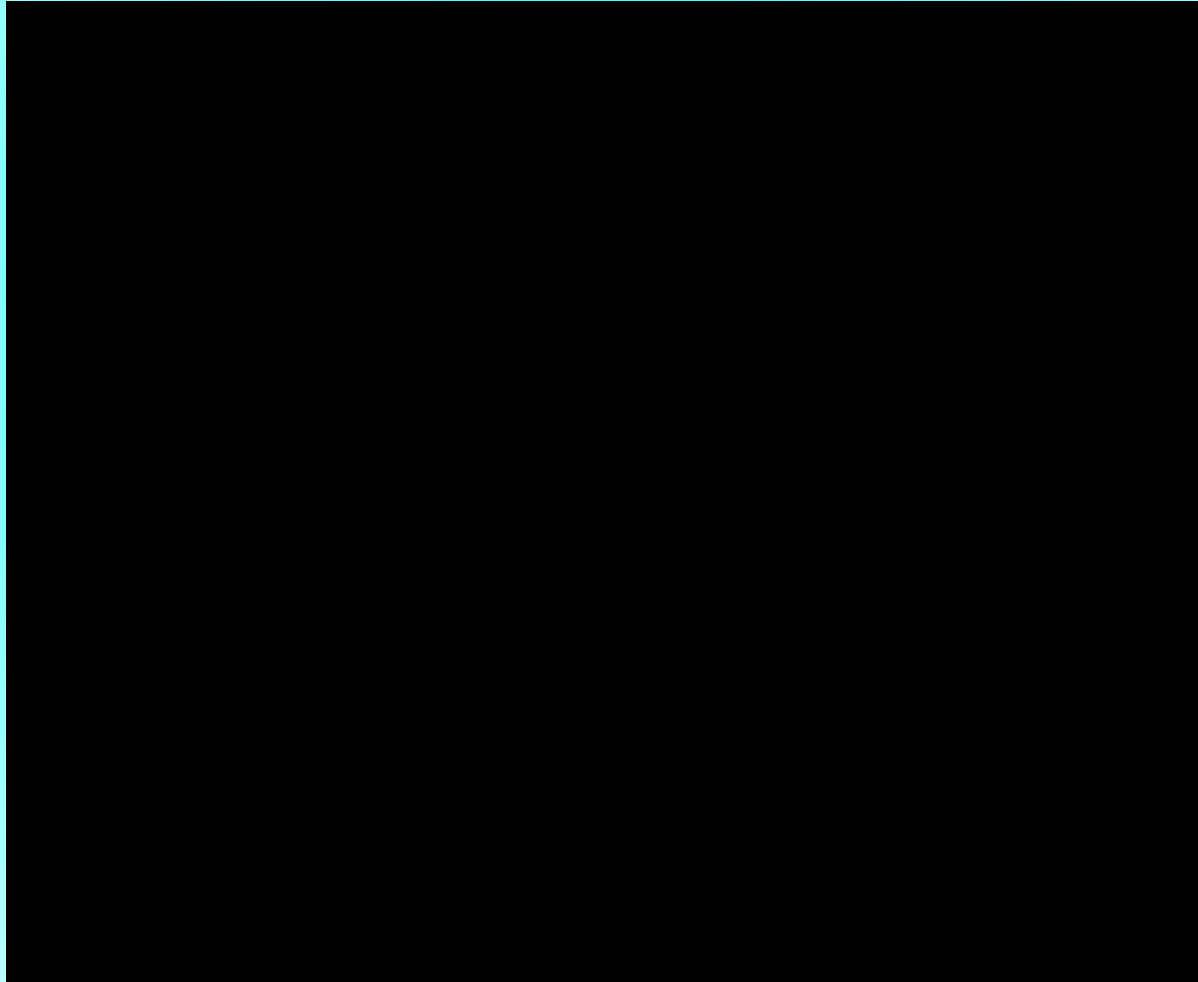
**надкостница**



# Тема урока

Работа мышц.  
Утомление.

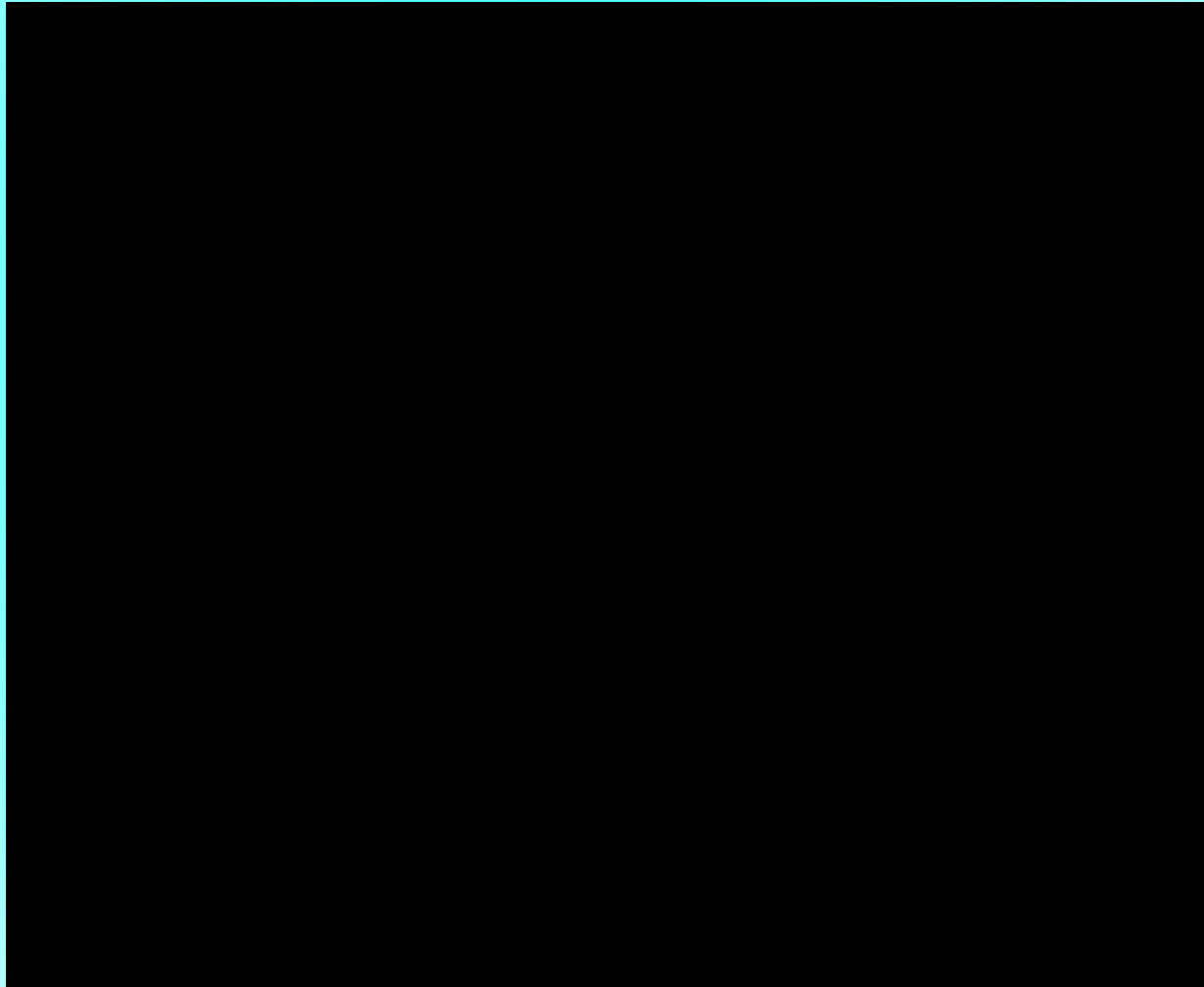
# I. Сокращение мышц контролирует нервная система





# II. Источники энергии мышечных сокращений

(узнай и запиши из фильма)



# III. Утомление

Утомление - особое состояние, которое проявляется в ухудшении двигательных функций, координации движений, снижении работоспособности; носит временный характер.

- ❖ **Биологическое значение утомления:**  
Это сигнал о том, что ресурсы организма начинают истощаться.

# IV. Работа мышц

Работа - это сокращение мышцы, при котором она может поднимать или перемещать какой-либо груз. ( $A=m \cdot h \cdot n$ )

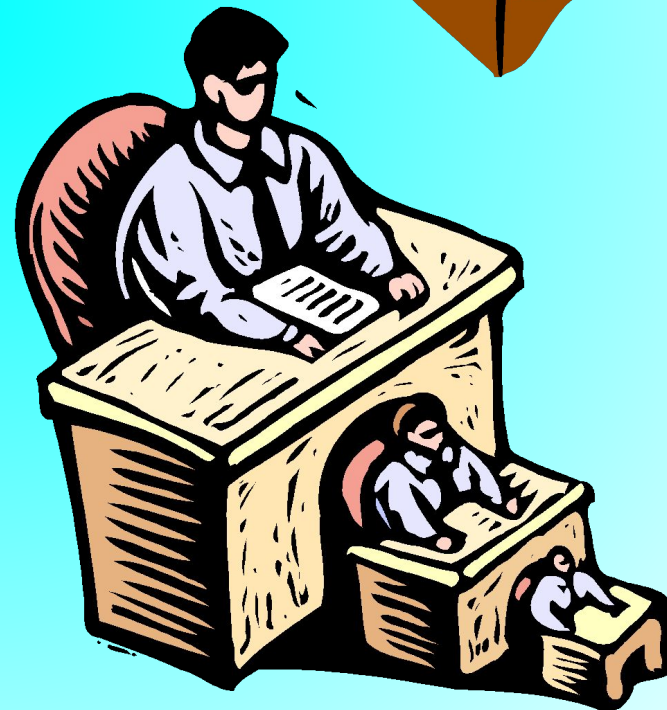
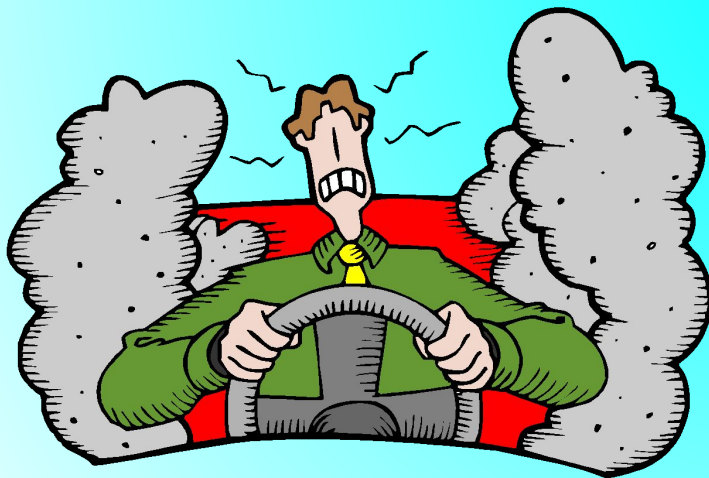
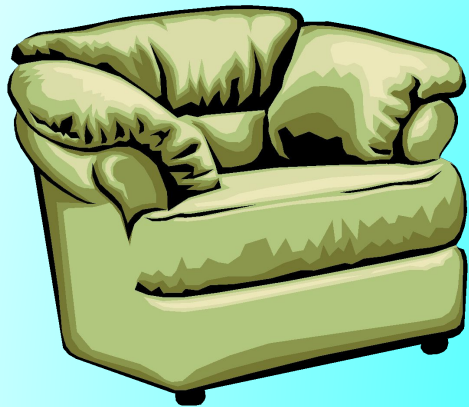
Нагрузка	Путь руки	Число движений	Работа	Начало утомления
1кг	0,5м			
2кг	0,5м			
3кг	0,5м			

**Вывод:** Максимальная работоспособность мышц наблюдается при средней нагрузке

# АКТИВНЫЙ ОТДЫХ - лучшее средство для снижения УТОМЛЕНИЯ



# Гиподинамия неблагоприятно отражается на здоровье людей



# Подумайте и решите



- **Какая работа легче: статическая, связанная с удержанием груза, или динамическая – по перемещению груза той же массы?**

# Домашнее задание

- § 11, ? 2,3 стр.57
- Составить синквейн:

мышца

утомление

- Подумайте, почему при конструировании машин и механизмов стремятся уменьшить статическую работу рабочего места?  
Как этого добиваются?

