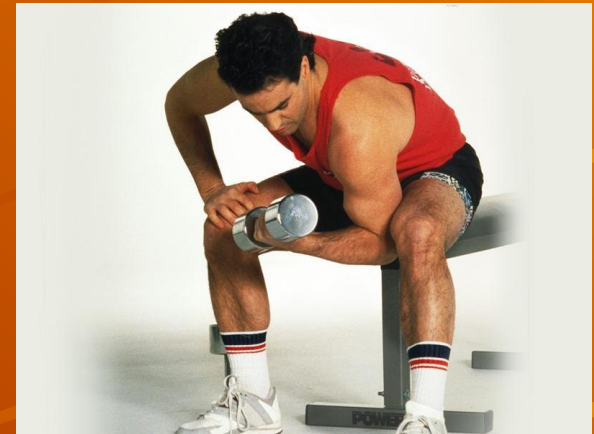


Строение мышц.

Обзор мышц человека.



Урок-презентация по биологии

Задачи урока:

- Повторить материал о типах мышечной ткани и особенностях поперечнополосатой мышечной ткани.
- Познакомиться с морфологией мышц и основными группами мышц человека.



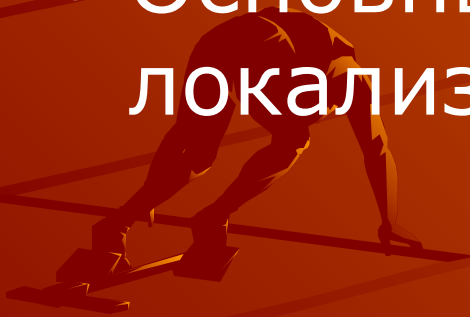
Проблемный вопрос:

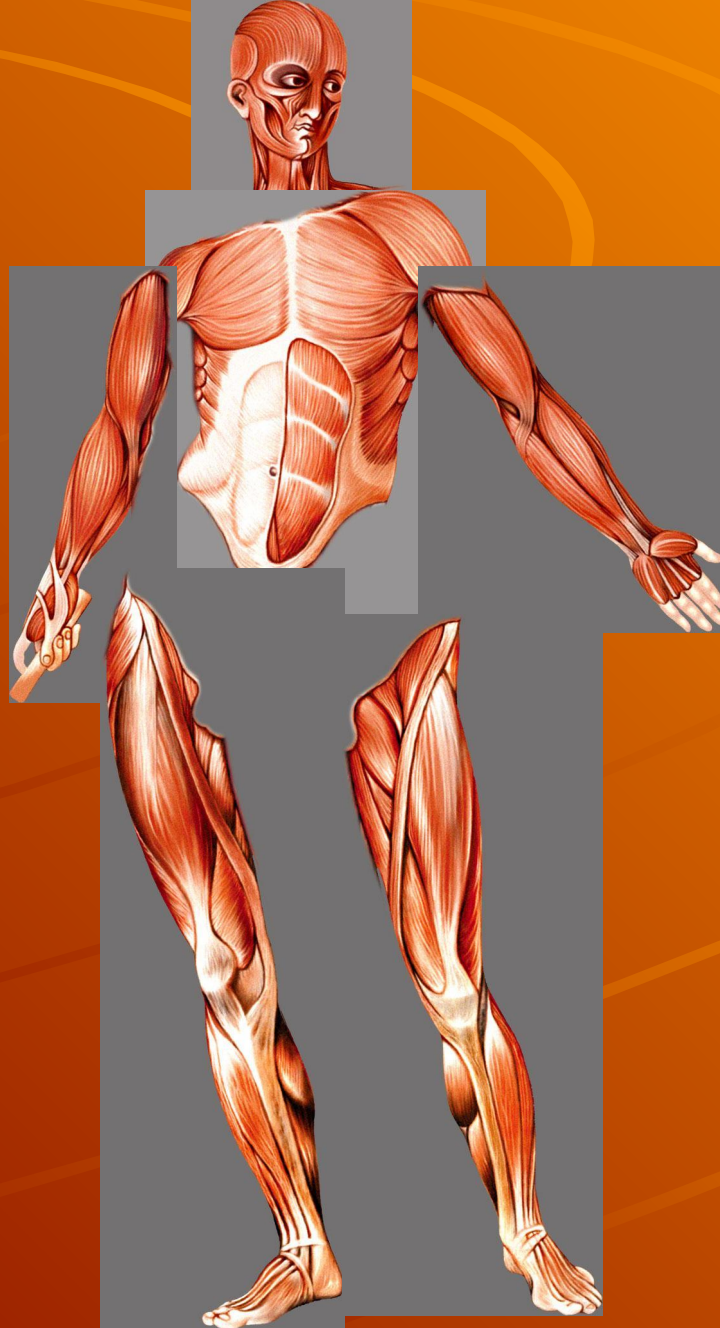
- Что общего между домашней мышкой и скелетной мышцей?



План урока:

- Строение скелетной мышцы.
- Строение и особенности мышечной ткани, её свойства.
- Основные группы мышц, их локализация и функции.





Строение скелетной мышцы

- Скелетные мышцы состоят из пучков поперечнополосатых мышечных волокон.

Содержат сократительные нити, состоящие из двух разных белков, поэтому кажутся поперечно исчерченными.

Каждый мышечный пучок покрывает соединительнотканная плёнка, а всю мышцу в целом, состоящую из множества пучков, общая оболочка – фасция. Она состоит также из соединительной ткани.



Особенности скелетных мышц:

- Эти мышцы всегда прикрепляются к костям. Прикрепление к костям осуществляется с помощью плотных почти нерастяжимых *сухожилий*, состоящих практически полностью из *коллагеновых волокон*.
- Способны сокращаться с высокой скоростью.
- Утомление таких мышц наступает очень быстро.
- Иннервируются скелетные мышцы соматической нервной системой.

Скелетные мышцы

Сгибатели

Антагонисты

Разгибатели

Синергисты

Синергисты

Мышцы,
обеспечивающие
одно движение

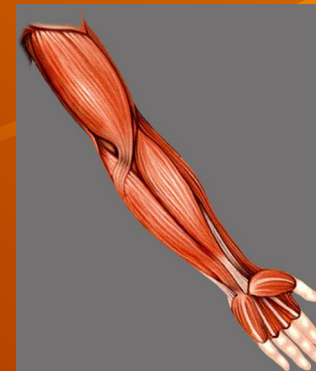
Мышцы,
обеспечивающие
одно движение





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По форме	Веретенообразная (чаще всего встречаются на конечностях; пучки волокон ориентированы вдоль длинной оси мышцы) Квадратная Треугольная Лентовидная (имеют вид пластин, участвуют в образовании стенок туловища) Круговая





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По количеству головок	Двуглавая Трёхглавая Четырёхглавая





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По функции 	Сгибатель (флексор) Разгибатель (экстенсор) Вращатель (снаружи – пронатор, внутри – супинатор) Подниматель (леватор) Сжиматель (сфинктер) – окружают ротовое, заднепроходное и другие отверстия Отводящая мышца (абдуктор) Приводящая мышца (аддуктор) напрягатель





Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По расположению	Поверхностная Глубокая Медиальная Латеральная



Классификация мышц

Способ классификации	Виды
По прикреплению	Односуставные – прикрепляются к смежным костям и действуют на один сустав Двух- и многосуставные – имеют длинные сухожилия, которые перекидываются через 2 и более суставов Не действующие на суставы – например, мимические, мышцы языка



Мышечная ткань

Типы мышечной ткани

Гладкая

(неисчерченная)

Представлена гладкими мышцами, составляющими стенки внутренних органов, кровеносных сосудов и лимфатических сосудов.

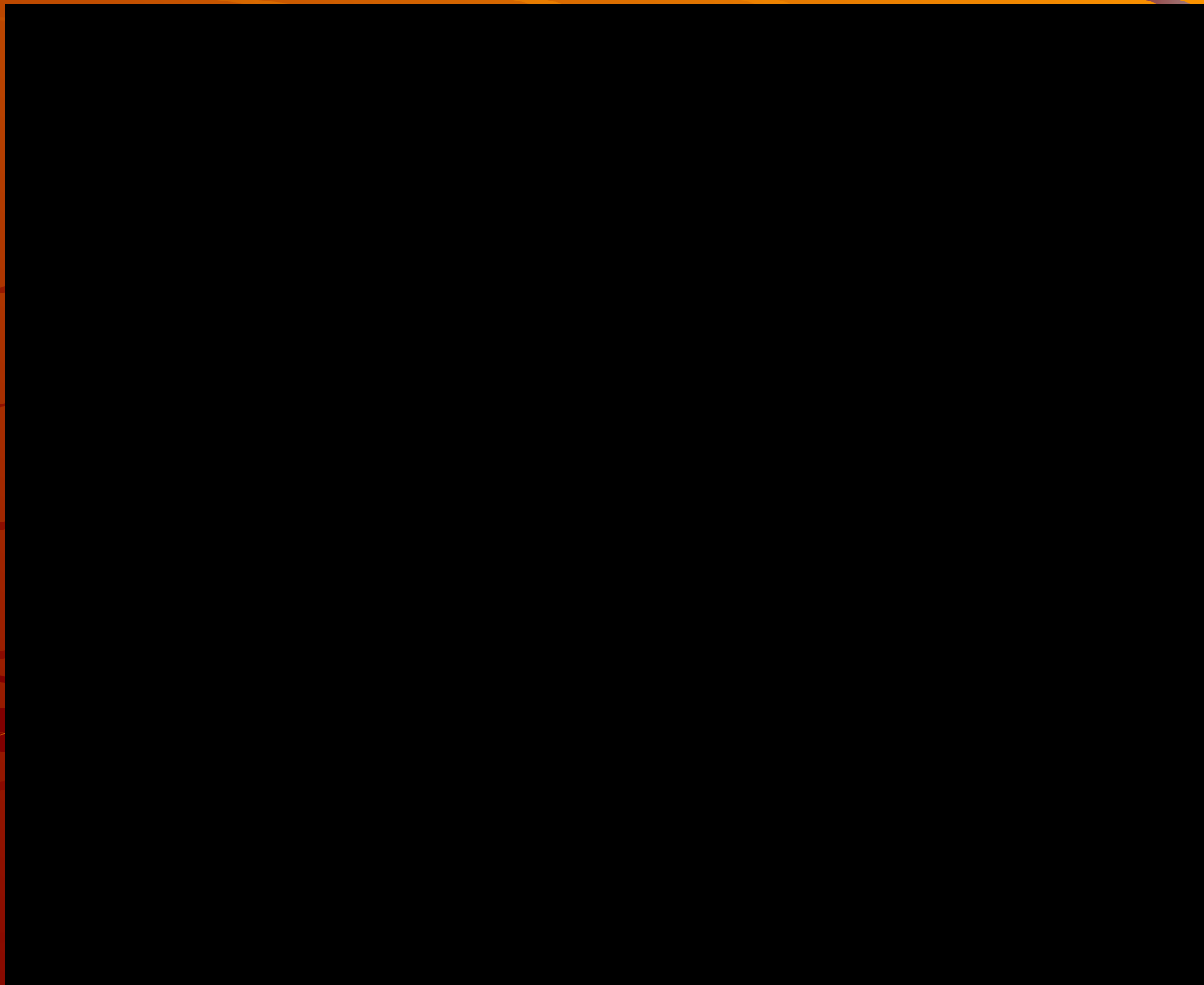
Гладкие мышцы приспособлены для длительных тонических сокращений и совершения медленных ритмичных движений.

Поперечно-полосатая (исчерченная)

Представлена поперечно-полосатыми мышцами, являющимися основой скелетных мышц и сердечной мышцы. Поперечно-полосатые мышцы приспособлены для совершения значительных сокращений, но на непродолжительное время.

Макроскопическое строение мышцы

- У большинства мышц выделяют брюшко тела (утолщённая часть) и два сухожилия. Каждое из них прикрепляется к «своей» кости. Сухожилие, которое располагается ближе к туловищу, - головка, а далее от туловища – хвост. У простых мышц только одна головка, один хвост и одно брюшко. У сложных этих частей больше: есть мышцы двуглавые, трёхглавые, четырёхглавые, а также двубрюшные, многобрюшные и многосухожильные. Работа мышц связана с цепью химических реакций. Характерно, что мышца использует до 40 % выделяемой химической энергии, причём весьма продуктивно, в то время как у лучшей паровой машины коэффициент полезного действия менее 10 %.



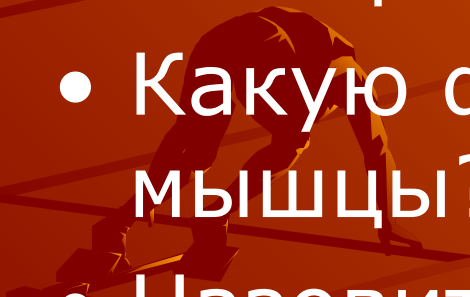
Основные группы мышц

- Лабораторная работа
«Мышцы человеческого тела»

Задание: используя инструкцию в учебнике на странице 64 выполните и оформите в тетради практическую работу (тема, цель, ход работы, вывод)

Вопросы для обсуждения:

- Какой тканью образованы мышцы человека?
- Как можно классифицировать мышцы?
- Какую функцию выполняют мышцы?
- Назовите основные группы мышц.



Что

общего

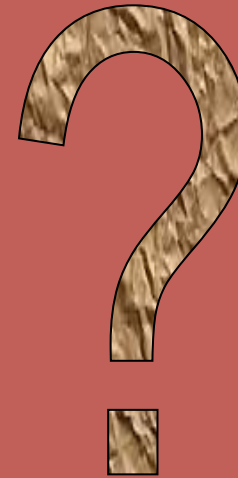
между

домашней

мышкой

и

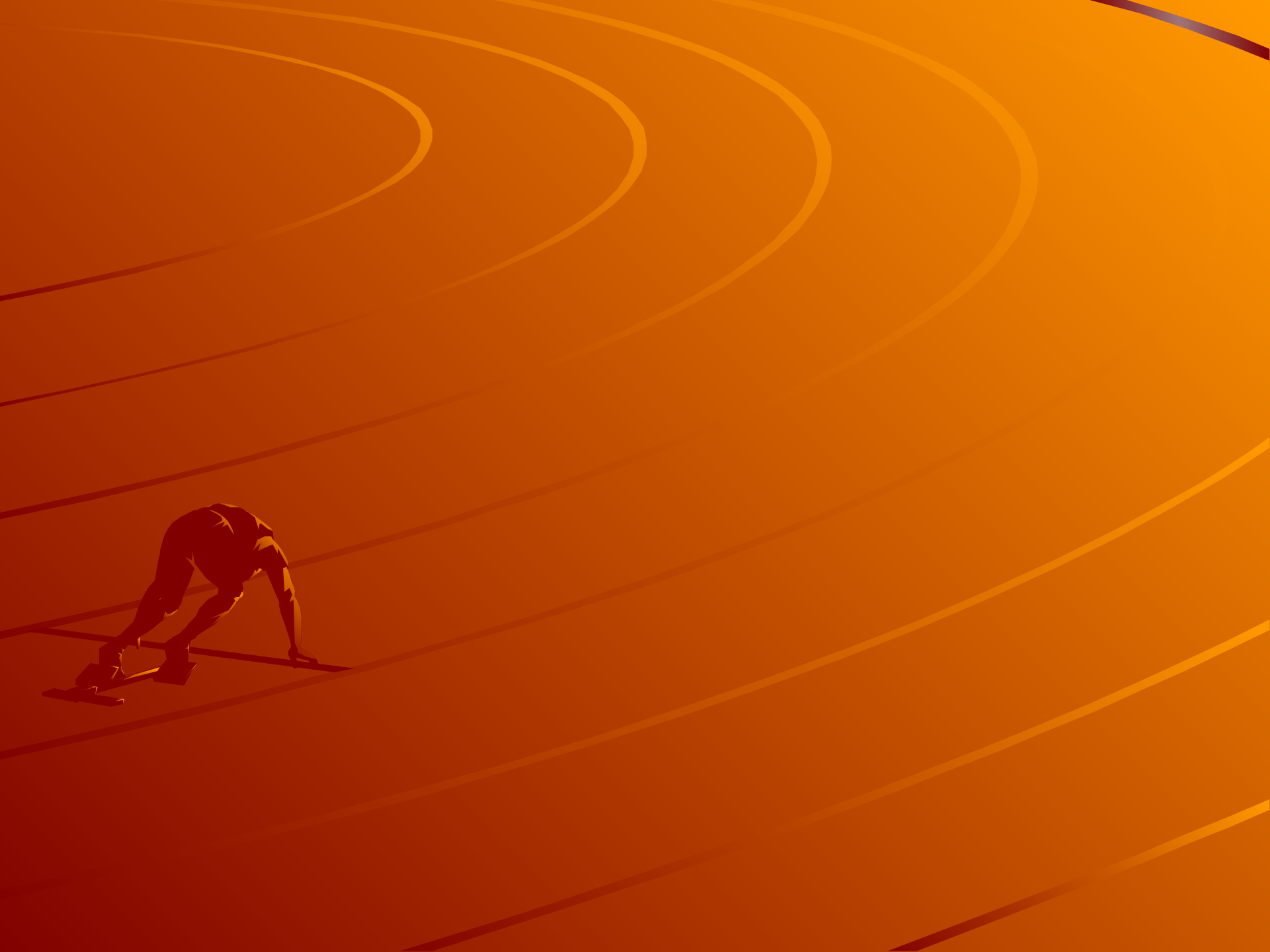
скелетной мышцей



Задание на дом:

- Изучить параграф 13
- Ответить на вопросы после параграфа 13
- Кроссворд «Скелет» или «Мышцы»





Подумайте!

Почему мышцы к костям прикрепляются под некоторым углом?

Почему в местах прикрепления мышц образуются шероховатости и бугристость?



Почему у тренированных людей рельеф костей более выражен?