

СКЕЛЕТ-ОПОРА ОРГАНИЗМА

Работу выполнила
Тюрина Людмила Ивановна
учитель биологии
филиала МБ ОУ Никитинской СШ- Шагаевская ОШ

2018 г



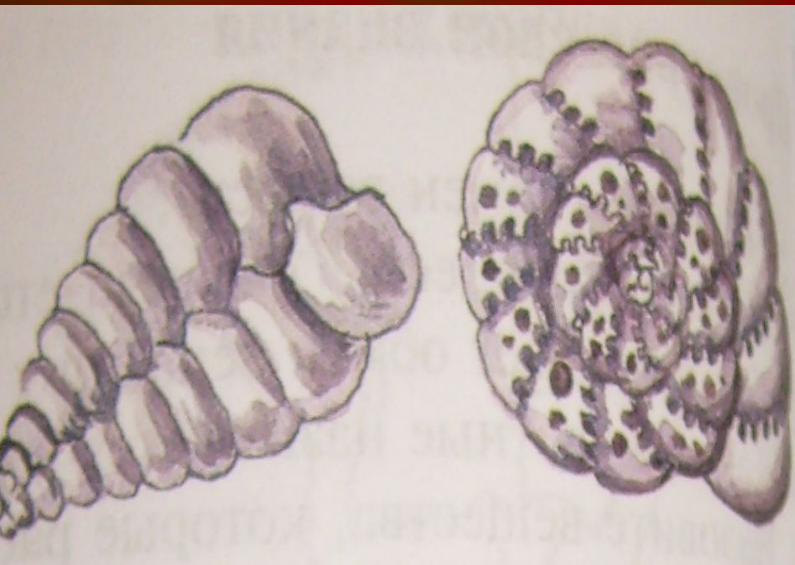
Значение опорной системы

- Опорные системы обеспечивают организму характерную форму тела.
- Служат его каркасом, устойчивым к сжатию.
- К скелету крепятся внутренние органы.
- Скелет предохраняет организм от различных повреждений.
- К скелету крепятся мышцы. При их сокращении части скелета приводятся в движение, благодаря этому животные могут двигаться.



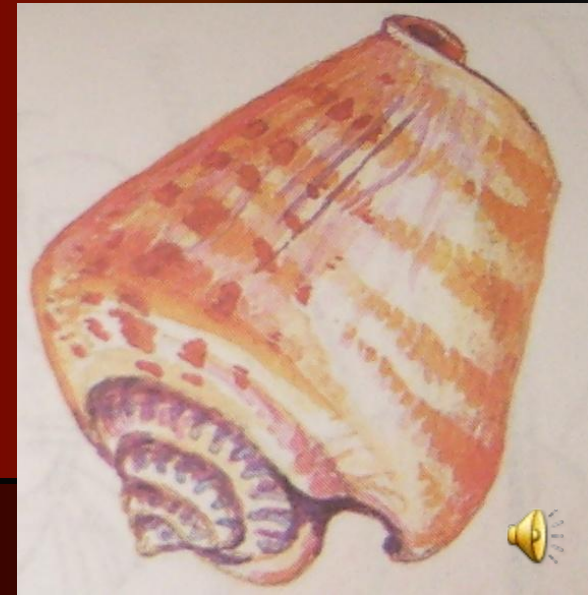
Наружный скелет

- Имеют некоторые простейшие:
 - Фораминиферы
 - Раковинные амебы



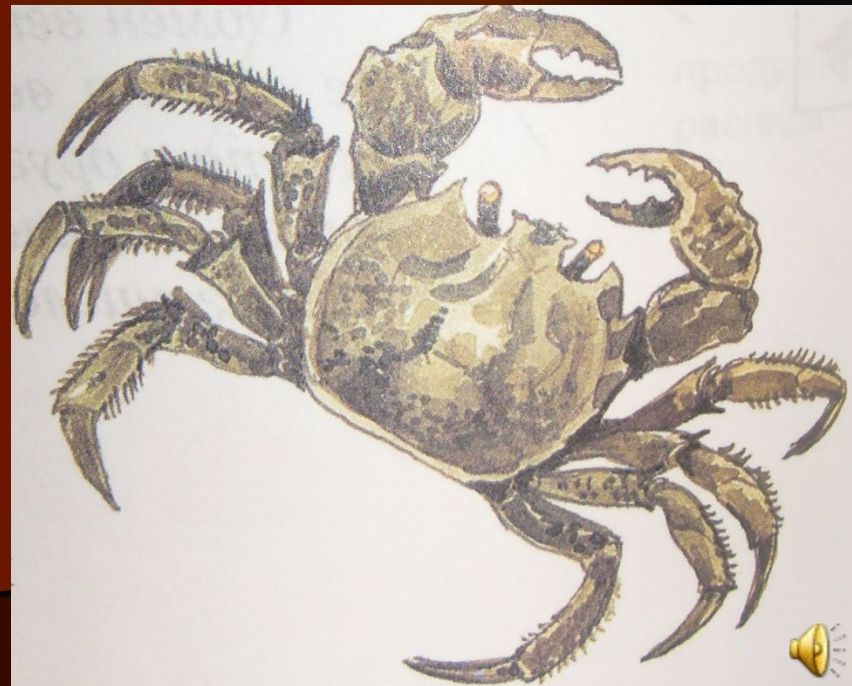
- Моллюски

Раковины моллюсков состоят из извести и рогоподобного вещества. Они очень прочные и тяжелые. Поэтому большинство моллюсков ведет неподвижный образ жизни.



- Членистоногие

Скелет членистоногих легкий ,прочный. Он состоит из **хитина**-вещества, выделяемого клетками кожи. У крабов, раков, он пропитывается минеральными солями и становится еще прочнее.



Внутренний скелет

Беспозвоночные

- Простейшие
Радиолярии. Скелет состоит из кремневых иголочек.
- Головоногие моллюски. Кальмар



Позвоночные

- Рыбы

акулы, скаты

(скелет хрящевой)

карась, окунь

(скелет костный)

Костный скелет

- Земноводные (лягушки, жабы...)
- Пресмыкающиеся (змеи, ящерицы, крокодилы...)
- Птицы (сорока, голубь, страус, пингвин.....)
- Млекопитающие (собака, кошка, слон, кит..., **человек**)



Соединение костей

- **Кости соединяются в скелете:**
неподвижно, с помощью швов

Череп
Чело-
века



Шов



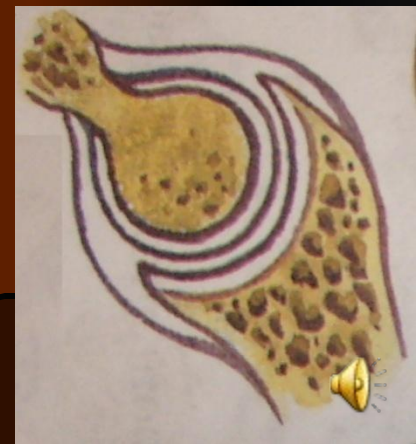
- Полуподвижно, через хрящевые прослойки



Хрящевые
прослойки
в позвоноч-
нике

- Подвижно

Подвижное соединение костей – **сустав**, кости связываются между собой в сочленениях особыми образованиями **связками**



Прикрепление мышц к костям

- Мышцы к костям прикрепляются **сухожилиями.**
- Сухожилия образованы соединительной тканью.

