

**Тема: Органы движения у животных.
Роль движения в жизни живых
организмов.**

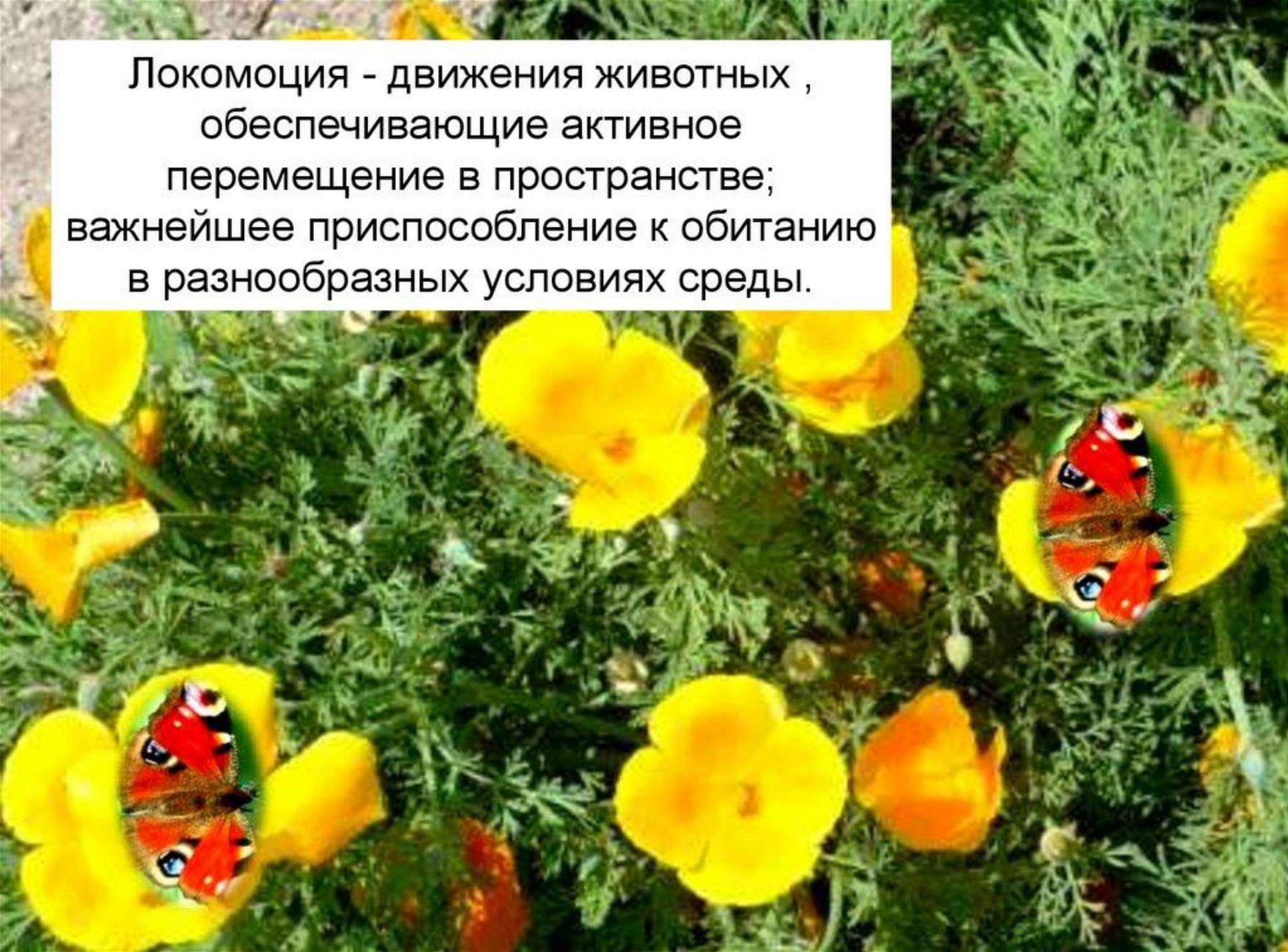
**Способы движения животных, примеры.
Взаимосвязь между средой обитания и
способами передвижения организма**

**Цель урока: сравнивать органы движения у беспозвоночных и
позвоночных животных**

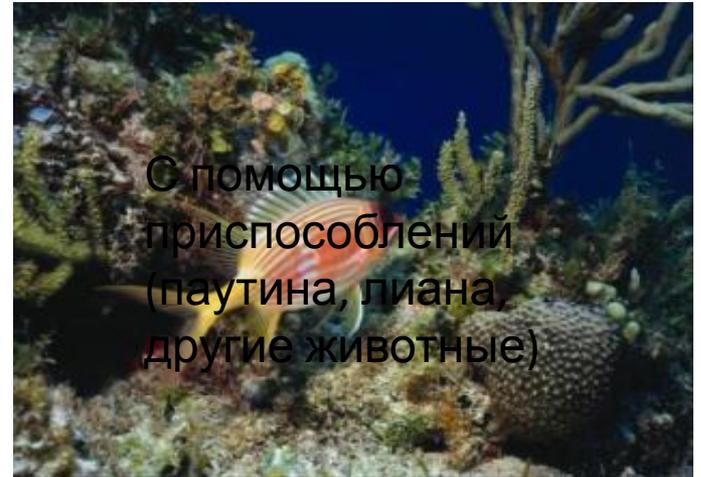


- **Движение** – не только проявление жизни, но один из главных способов, обеспечения организма энергией, взаимодействия с окружающей средой, необходимое условие при добыче пищи, спасении от врагов, миграциях.

Локомоция - движения животных ,
обеспечивающие активное
перемещение в пространстве;
важнейшее приспособление к обитанию
в разнообразных условиях среды.



Какие типы движений изображены на слайде?
К какой группе движений они относятся?

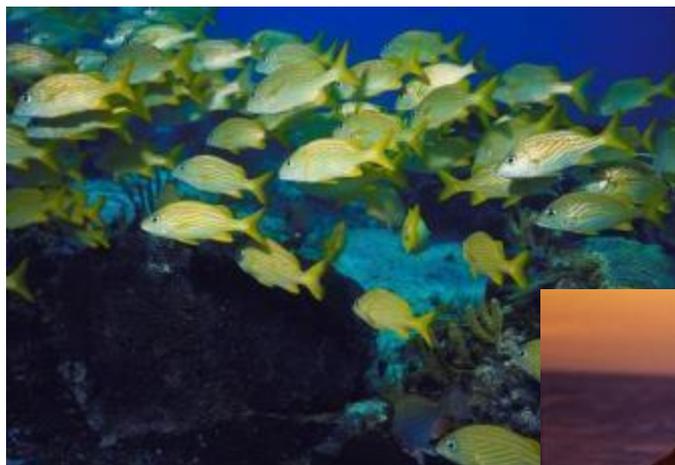


С помощью приспособлений (паутина, лиана, другие животные)



Пассивное движение

Какие типы движений изображены на слайде?
К какой группе движений они относятся?

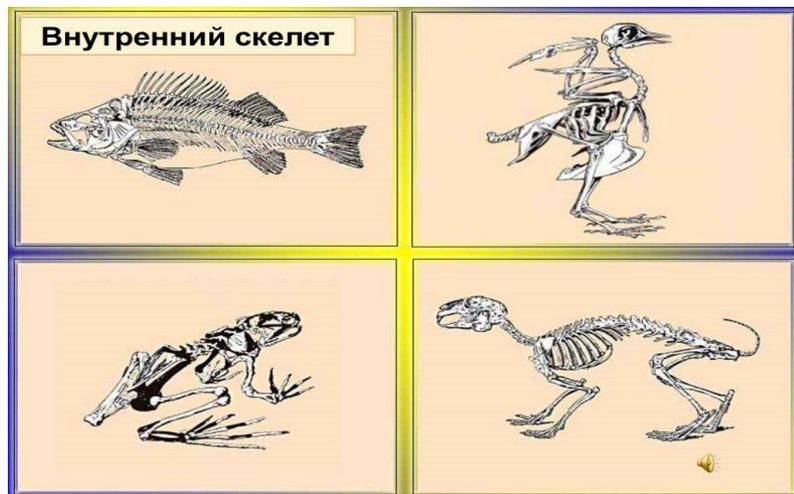


ДИВНОЕ ДВИЖ

Типы скелета

Внутренний

Наружный

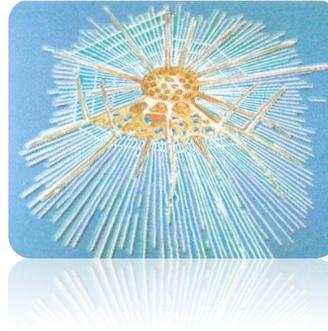


Раковина служит наружным скелетом (экзоскелетом)



Скелет





- У животных различают ***внутренний, наружный и гидростатический скелеты.***
- *Внутренний скелет* имеют радиолярии. Он представлен скелетными иглами, состоящими из кремнезёма или сернокислого стронция.
- Таким образом, скелет радиолярий выполняет двойную роль: защищает тело животного от повреждения и способствует передвижению в толще воды.

Наружный скелет – твердые части, одевающие тело животного и служащие для его защиты и прикрепления мускулов.

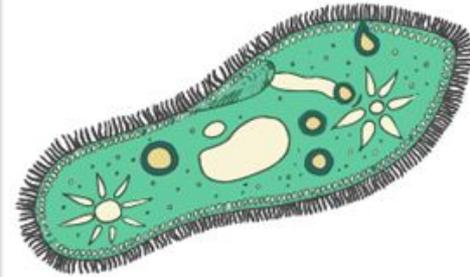
Наружным скелетом обладают:

- ✓ Паукообразные
- ✓ Ракообразные
- ✓ Насекомые

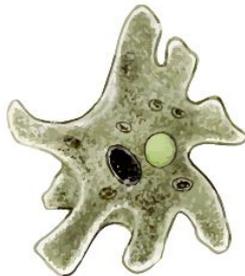
Скелет - совокупность костей, хрящей и управляющих им СВЯЗОК

Одноклеточные животные (Простейшие)

- Еще один орган передвижения простейших – **реснички**
Они очень похож на жгутики по строению, но значительно короче и их много



- Способом передвижения одноклеточных является **ложноножки**.
- Это временные выросты цитоплазмы клеток, которые образуются в любой части тела



У многих из них органами движения являются **жгутики**. Ввинчиваясь в окружающую жидкость подобно винту, жгутик обеспечивает продвижение тела-единственной клетки животного



Движения Типа Простейшие

Амеба обыкновенная



Амебоидное

Ложноножки
(псевдоподии)

Органоиды
специального
назначения

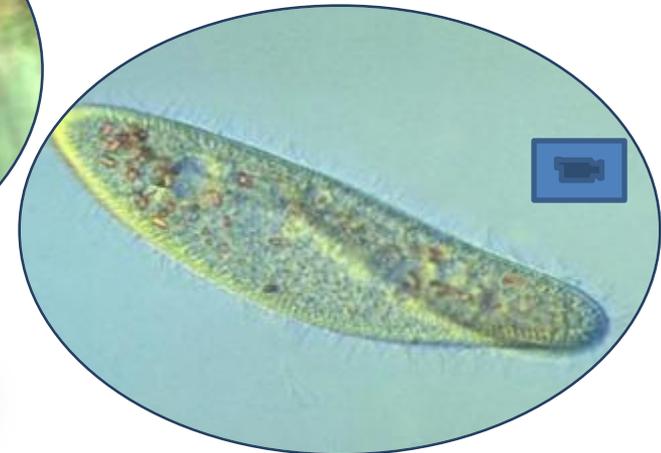
Эвглена зеленая



Жгутиковое

Жгутики

Инфузория-туфелька



Ресничное

Реснички



Движения беспозвоночных

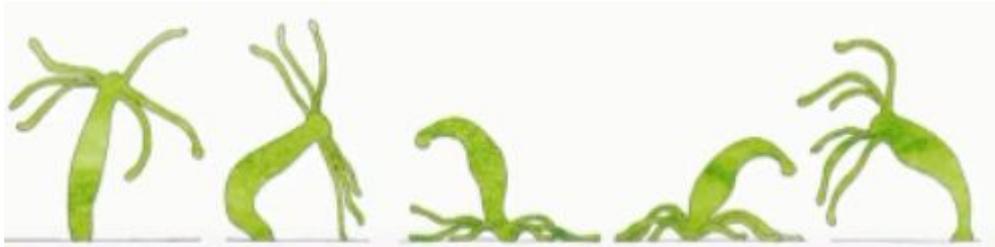
Мышечно
е

Реактивно
е



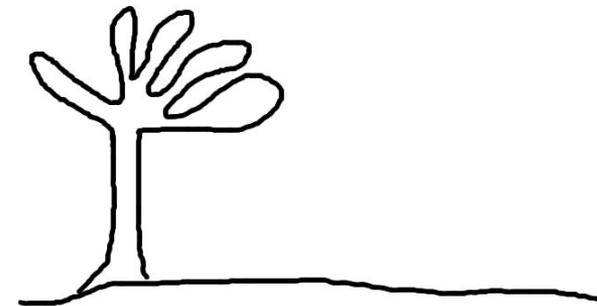
Гидра

- Мышечные клетки внешнего слоя (эктодермы) играют важную роль в ее движении. В основе каждой из этих клеток лежит сократительное мышечное волокно.

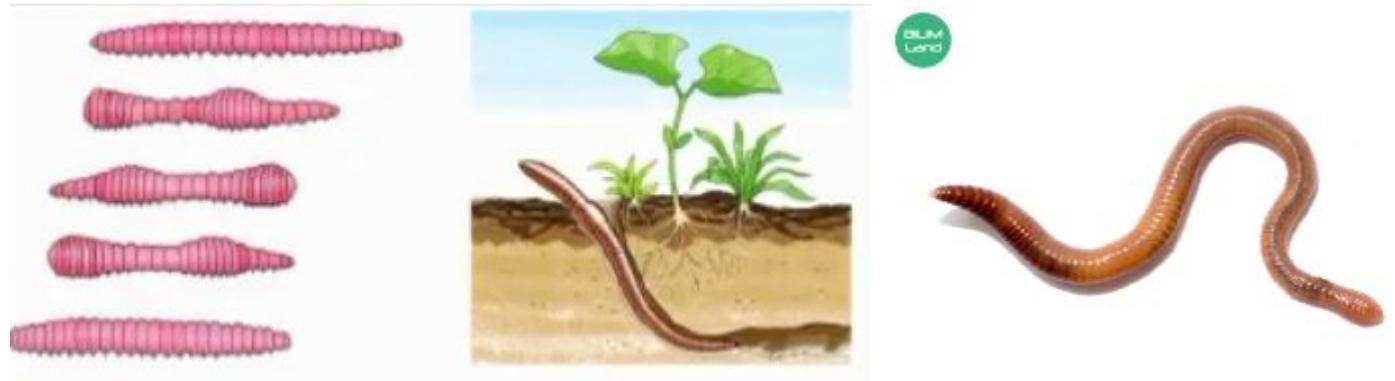


После фиксации подошвой тело снова вытягивается от головы
Таким образом, гидра движется « шаг за шагом».

Эти движения осуществляются фиброзными клетками соединительной
ткани.



- У червей впервые появляются самостоятельные мышечные клетки, которые образуют слои из мышц, срастающихся с покровами (кожей).
Такую систему называют **кожно-мышечным мешком**



- **У моллюсков** мышечная система более развита, особенно у головоногих (осьминоги, кальмары, каракатицы)
- Большинство моллюсков могут передвигаться с помощью ноги
- У головоногих моллюсков нога трансформирована в щупальца.

- У членистоногих впервые появляются отдельные пучки мышц. Когда движение совершает какой-то сегмент тела, сокращается строго определенный пучок мышц, а остальные отдыхают и экономят энергию.

У пауков 4 пары ног, а у насекомых – 3 пары ног



- У всех ракообразных имеется 5 пар конечностей.
- Первые 2 пары представлены членистыми усиками, это так называемые антеннулы и антенны. Они несут на себе органы осязания, обоняния и равновесия.
- Следующие 3 пары – ротовые конечности, служат для захвата и измельчения пищи. К ним относят пару верхних челюстей (мандибул) и 2 пары нижних челюстей-максилл.



- Еще один способ передвижения в воде- **реактивное движение**
- Организм набирает в себя воду, а затем выпускает ее с большой силой , то само тело будет двигаться в противоположном направлении.
- Так передвигаются медузы, осьминоги, каракатицы и др.



Движения позвоночных

Рыбы

- У рыб есть плавники. Спинной, брюшной, грудной плавники балансируют тело рыб в воде, хвостовой двигает рыбу вперед.
- Боковая линия воспринимает давление и движение воды.
- Обтекаемая форма тела, слизь, вырабатываемая кожными железами, уменьшают трение. Тело покрыто чешуей.



Земноводные

- Тело лягушки поддерживается и защищается костным каркасом – скелетом. Как и у других позвоночных, скелет лягушки приводится в движение мышцами.
- С выходом на сушу сформировались две пары пятипалых конечностей. Задние конечности длиннее и мощнее передних.



- **Ящерица**

Четыре ноги, расположенные по бокам туловища, обладают мощной мускулатурой. Передние ноги немного короче задних.



- **Змея**

У змей нет конечностей. Они двигаются, используя свое гибкое тело, состоящее из длинного позвоночника с прикрепленными ребрами. Мышцы, соединенные с ребрами, помогают змеям ползать.



Птицы

- Передние конечности видоизменились в крылья. Легкий клюв, тяжелых челюстей и зубов у них нет. Вместо меха у них перья. Форма тела обтекаемая.
- Кости прикреплены к сильным мышцам. Задние конечности приспособлены для ходьбы и сидения.



• Млекопитающие

Конечности млекопитающих прикреплены под телом и позволяют таким образом удерживаться над землей. У млекопитающих могут быть конечности, приспособленные к определенному способу передвижения.



Взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма

- Способы передвижения животных зависят в первую очередь от среды обитания.
- У обитателей водной стихии различные приспособления для плавания
- У водных черепах, тюленей, моржей, пингвинов конечности видоизменились в ласты.
- Такие животные, как осьминоги, кальмары, для быстрого перемещения используют реактивное движение, впитывая воду, а затем выбрасывая ее обратно в виде взрывной волны.
- Одно из приспособлений передвижения по воздуху – крылья. К полету приспособились птицы, насекомые, летучие мыши
- Формы передвижения на суше включают ходьбу, бег, прыжки, ползание, скольжение

Рефлексивный экран

- *сегодня я узнал...*
- *было интересно...*
- *было трудно...*
- *я выполнял задания...*
- *я понял, что...*
- *теперь я могу...*
- *я почувствовал, что...*
- *я приобрел...*
- *я научился...*