

Тип Иглокожие – общая характеристика



Задачи урока:

- Изучить особенности внешнего и внутреннего строения Иглокожих.
- Рассмотреть их многообразие.
- Выявить роль Иглокожих в природе и жизни человека.

Внешне иглокожие не похожи на других животных. Взрослые особи обладают радиальной (лучевой) симметрией. Численность – около 6000 видов. Размеры тела колеблются от нескольких миллиметров до метра.



Червеобразная
(голотурии)



Цветок
(морские лилии)



форма
тела

Шар
(морские ежи)



Звезда
(морские звезды,
офиуры)



Диск
(морские ежи)



В качестве опорного скелета и защиты от нападения хищников иглокожие приобрели особый известковый скелет. В их покровах тела образуются пластины, которые могут сцепляться друг с другом в жесткий или подвижный панцирь.



Одна из уникальных особенностей иглокожих – **амбулакральная система.**

Амбулакральная система представлена кольцевым каналом, окружающим пищевод и амбулакральными ножками.

От кольцевого канала отходят пять лучей, которые подходя к амбулакральным ножкам парно ветвятся.

Амбулакральная система служит для передвижения, дыхания, выделения и осязания.



Амбулакральная система



Нервная система имеет примитивное строение: состоит из окологлоточного нервного кольца и отходящих от него радиальных нервных тяжей.

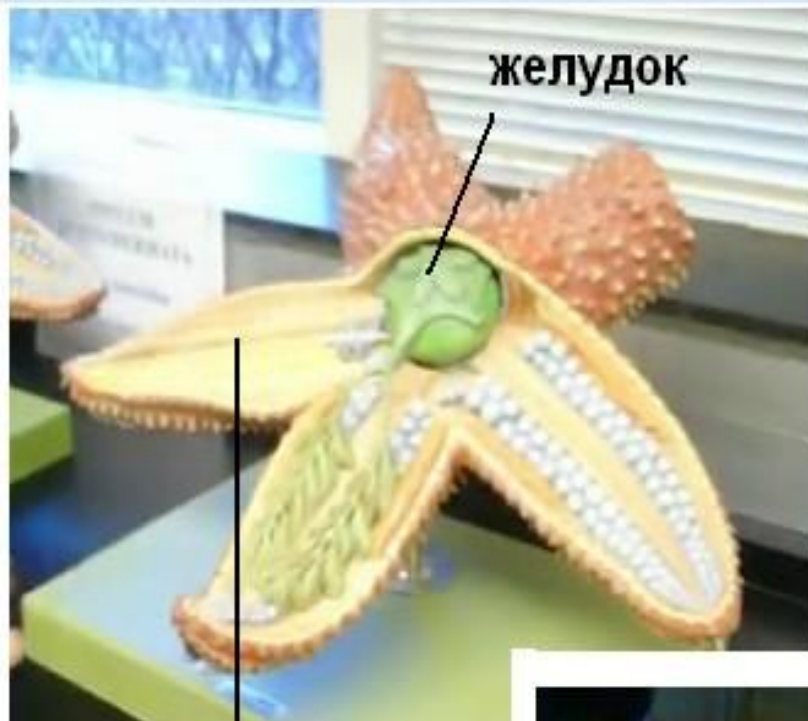
Кровеносная система состоит из кольцевых и радиальных сосудов

Пищеварительная система начинается ротовым отверстием, ведущим в короткий пищевод, за которым расположен кишечник, имеющим вид длинной трубки или объемного мешка

Выделительная система отсутствует

Органы дыхания представлены кожными жабрами. У некоторых иглокожих дыхание происходит при помощи амбулакральной системы

Большинство иглокожих раздельнополы, но имеются и гермафродиты



желудок

радиальный канал

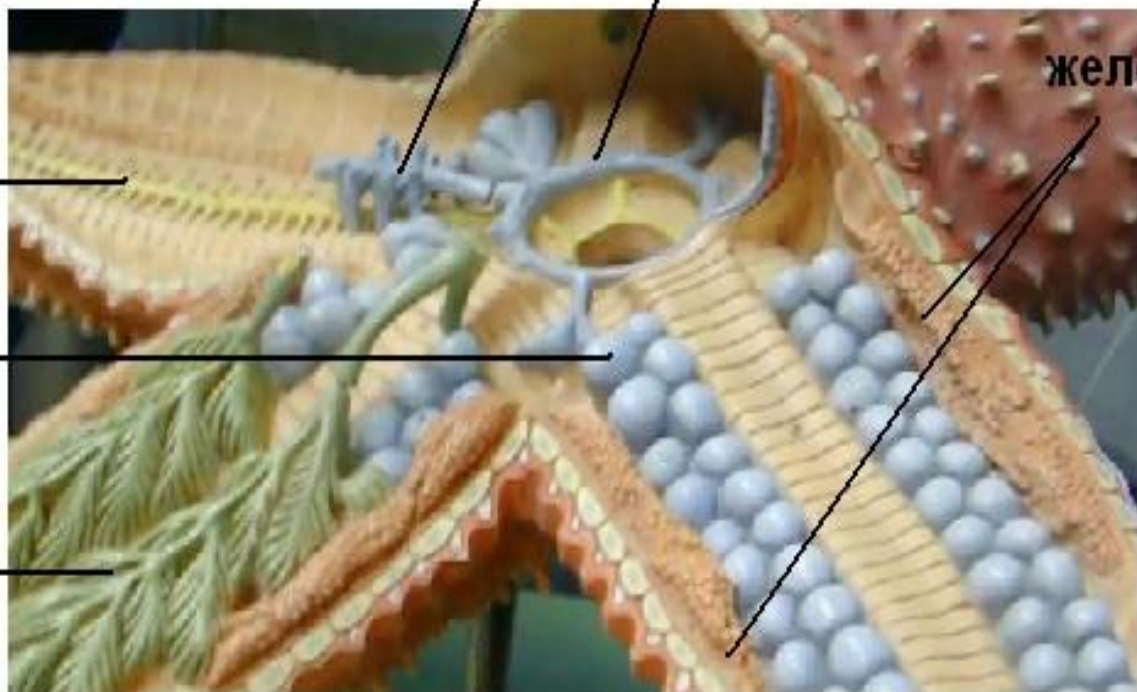
кольцевой канал

железы

радиальные
нервные каналы

ампулы
амбулакральных
ножек

пищеварительные
железы



Развитие иглокожих происходит путем ряда сложных превращений. Личинки, имеющие двустороннюю симметрию, плавают в толще воды. Постепенно в процессе метаморфоза животные приобретают лучевую симметрию.



Иглокожие обладают способностью к регенерации – восстановлению утраченных частей тела.



Тип Иглокожие



Морские
звезды



Морские
ежи



Морские
лилии



Офиуры



Голотурии

Морские звезды

По форме напоминают пятилучевую звезду, но встречаются виды, у которых может быть восемь лучей, а иногда 16 или 50

В настоящее время известно около 1500 видов, обитающих преимущественно в тропических морях

Все морские звезды – хищники. Они питаются: губками, червями, моллюсками, мягкими кораллами, морскими ежами.



Морские ежи

Насчитывают 800 видов.

Встречаются на глубинах до 10000 м. Обитают в зарослях водорослей, на камнях, на коралловых рифах, на грунте и даже в грунте.

Питаются водорослями, губками, моллюсками и разнообразной падалью.



Морские лилии

Насчитывают около 700 видов.

Это донные животные, ведущие сидячий образ жизни.

По типу питания – фильтраторы.

По внешнему виду напоминают цветок причудливой формы.



Офиуры

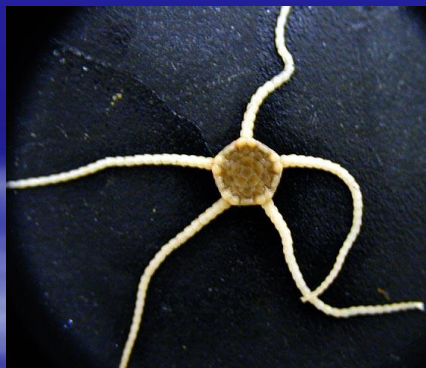
Тело звездообразной формы, состоящее из плоского диска и 5 лучей.

Насчитывают около 2000 видов.

Это донные животные, встречающие до глубины 8000 м.

По типу питания – фильтраторы, но встречаются виды, питающиеся мертвыми останками.

Часто образуют массовые скопления, некоторые виды поселяются на кораллах, губках, морских ежах, водорослях.



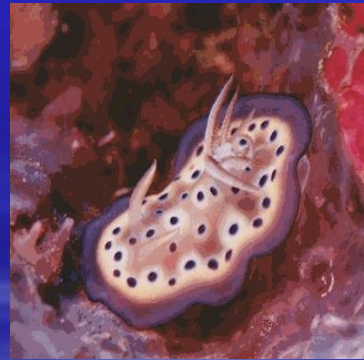
Голотурии

Тело червеобразной формы.

Насчитывают около 1150 видов.

Донные ползающие животные.

Питаются планктоном или органическими остатками, некоторые виды – фильтраторы.



Значение Иглокожих

в природе

- Освобождают морское дно от органических останков
- Являются пищей морским животным

для человека

- Морские ежи и их икра имеют промысловое значение
- Панцирь морских ежей богат фосфором и кальцием, поэтому перерабатывается на удобрения
- Некоторые виды голотурий под названием «трепанги» употребляют в пищу

Выводы к уроку:

- Иглокожие – морские донные животные
- Насчитывают около 6000 видов
- Размеры тела колеблются от нескольких миллиметров до метра
- Имеют радиальную (чаще всего – пятилучевую) симметрию тела
- Имеют амбулакральную систему, служащую для движения, выделения, дыхания и осязания
- Обладают внутренним известковым скелетом, состоящим из пластин с иглами или шипами
- Развитие происходит с превращением: личинка имеет двустороннюю симметрию тела и свободно плавает в толще воды
- Насчитывают пять классов: морские звезды, морские ежи, морские лилии, офиуры, голотурии

Закрепление

Тест «Тип Иглокожие»

Решите, какое утверждение верное. Выпишите номера правильных утверждений

1. Иглокожие – это морские животные.
2. В настоящее время известно около 650 видов животных, относящихся к иглокожим.
3. Размеры тела не превышают 10-15 см.
4. Иглокожие имеют внутренний известковый скелет.
5. Амбулакральная система представлена кольцевым каналом, окружающим пищевод с двумя отходящими каналами.
6. Специальные органы выделения у иглокожих отсутствуют.
7. Все иглокожие раздельнополые животные.
8. Личинки имеют двустороннюю симметрию тела.
9. Тип Иглокожие включает три класса: морские звезды, морские ежи и морские лилии.
10. Морские звезды по типу питания – хищники.

Домашнее задание

Прочитайте текст учебника на стр.168-171

Ответьте на вопросы рубрики: «Проверьте свои знания».