

Классы кишечнополостных: гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы

Три класса, три образа жизни, одна
общая основа



Кто такие кишечнополостные



Кишечнополостные — древние водные животные с простым, но очень успешным строением. Они живут в морях, а некоторые — в пресной воде, ловят добычу щупальцами и защищаются стрекательными клетками.

Общие признаки кишечнополостных



Радиальная симметрия

Тело устроено вокруг центральной оси: его части расположены как лучи. Такая форма помогает одинаково успешно воспринимать добычу и опасность со всех сторон водной среды.



Хищный способ питания

Большинство видов питается мелкими водными животными. Стрекательные клетки парализуют жертву, после чего пища попадает в кишечную полость, где начинается переваривание.



Щупальца у рта

Щупальца окружают ротовое отверстие и работают как ловчий аппарат. Они удерживают пищу, направляют ее в рот и помогают животному защищаться от крупных врагов.



Обмен через тело

Дыхание, выделение и общий обмен веществ происходят через поверхность тела. Это возможно потому, что строение кишечнополостных очень тонкое и связано с водной средой.



Нервная сеть

У кишечнополостных нет настоящего мозга. Их поведение координирует нервная сеть, которая быстро передает сигналы по телу и помогает реагировать на прикосновения и движение добычи.

Сравнение трех классов кишечнополостных

Три класса относятся к одной группе, но различаются формой тела, средой жизни и ролью в природе.

Гидроидные чаще образуют колонии, сцифоидные заметны как крупные медузы, а коралловые полипы строят рифы.

Учебный курс биологии 7 класса, обобщение по теме кишечнополостных

Класс	Главная форма	Среда	Особенности
Гидроидные	Полип	Моря, пресная вода	
Сцифоидные	Медуза	Моря	
Коралловые полипы	Полип	Теплые моря	

Гидроидные: маленькие формы и колонии

Известные представители

К гидроидным относятся гидра, обелия и морские перья. Эти животные показывают, насколько разнообразным может быть один класс: от одиночных форм до сложных колоний.

Колониальный образ жизни

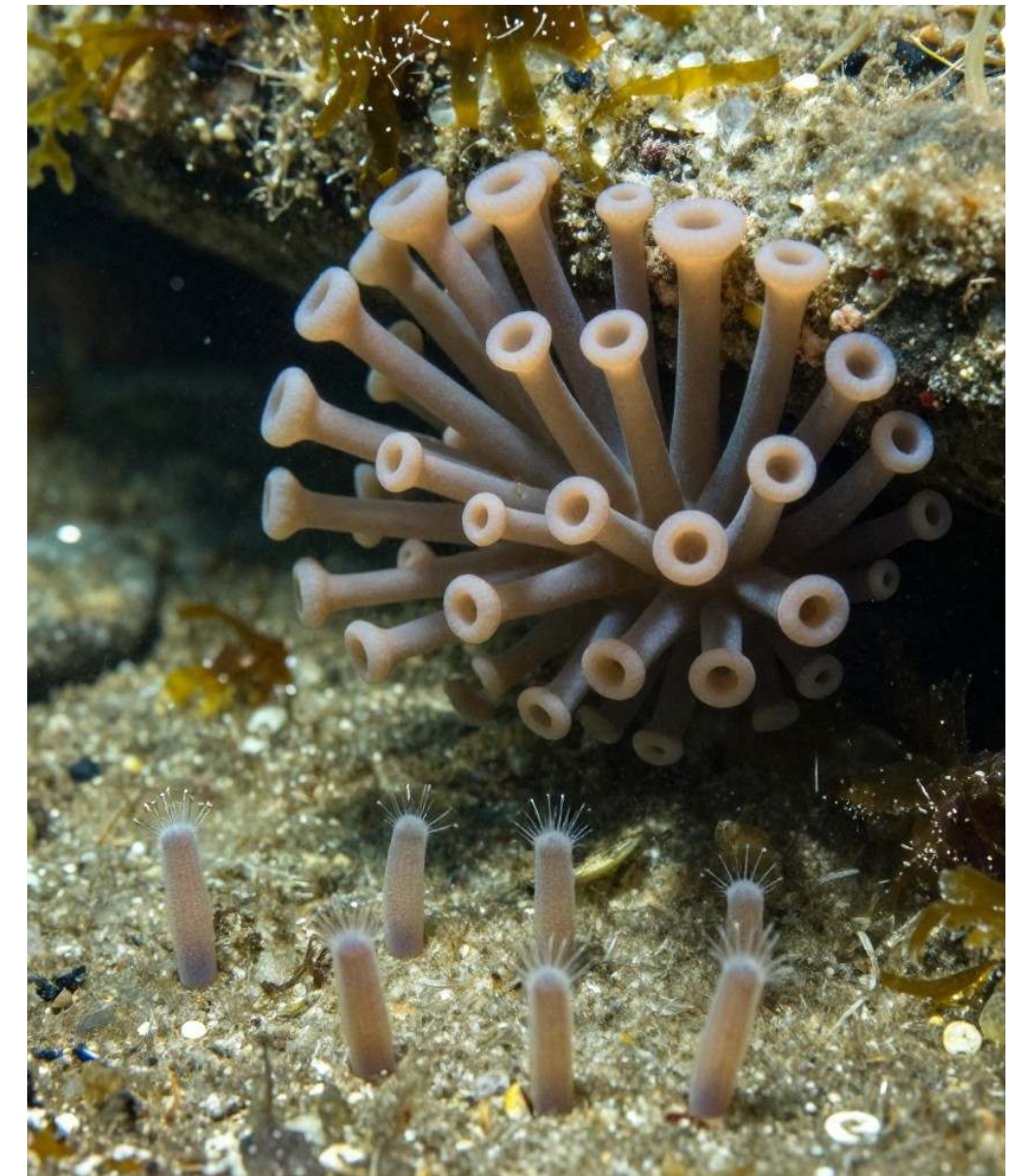
У многих видов отдельные особи живут вместе и выполняют разные функции. Такая организация повышает выживаемость колонии и помогает эффективнее добывать пищу.

Прикрепление к субстрату

Часть гидроидных прикрепляется к камням, растениям и другим подводным предметам. Это удобно для охоты: добыча проходит рядом, а щупальца быстрее захватывают.

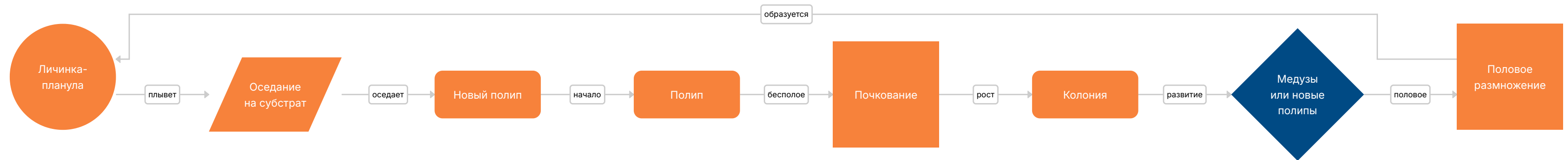
Ранняя подвижность

Некоторые гидроидные на ранних стадиях развития могут свободно плавать. Это помогает им расселяться и находить новые участки для жизни, прежде чем они закрепятся.



Жизненный цикл гидроидных

Схема отражает чередование бесполого и полового размножения у многих видов.



Несколько миллиметров

обычно составляет длина тела гидры,
поэтому ее трудно заметить без увеличения.

Малые размеры не мешают ей быть
успешным хищником и быстро
восстанавливать утраченные части тела.

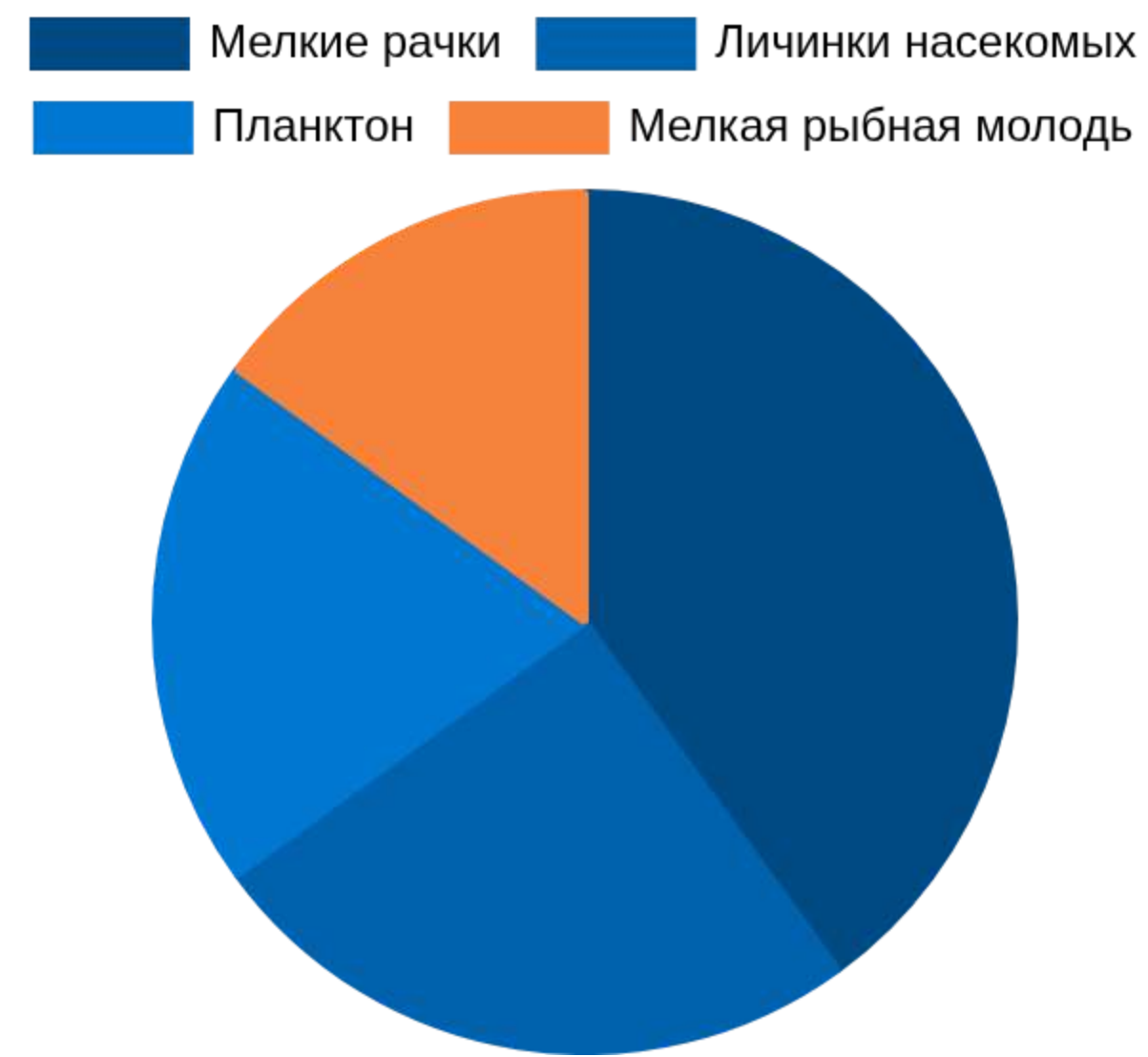
Школьный курс биологии, тема «Кишечнополостные»

Чем питаются гидроидные

Рацион зависит от среды обитания: пресноводные и морские виды используют доступную мелкую добычу.

Чаще всего гидроидные выбирают подвижную мелкую пищу, которую легче схватить щупальцами и обездвигить стрекательными клетками.

Обобщение по школьному курсу биологии; схема распределения носит учебный характер



Сцифоидные: настоящие медузы

I

Преобладание медузы

У сцифоидных основная и самая заметная форма — медуза. Она крупная, свободно плавает в море и сразу отличается от прикрепленных полипов.

2

Строение тела

У медузы хорошо заметны зонтик, ротовые лопасти и щупальца по краям. Студенистое тело делает ее легкой и помогает сохранять форму в воде.

3

Известные виды

К этому классу относятся аурелия и цианея. Их часто изучают в школе как примеры морских медуз, хорошо показывающих разнообразие сцифоидных.

Строение медузы

- **Зонтик**

Верхняя часть тела похожа на прозрачный колокол. Она задает форму медузы и помогает ей двигаться, когда мышцы сокращают края зонтика.

- **Щупальца**

По краям зонтика расположены щупальца со стрекательными клетками. Они нужны для захвата добычи и защиты, особенно когда рядом появляются другие животные.

- **Студенистое тело**

Основной объем занимает желеобразное вещество. Оно делает медузу легкой, удерживает воду внутри тела и помогает сохранять плавучесть в толще моря.

- **Рот и лопасти**

Рот находится в нижней части тела и ведет в кишечную полость. Ротовые лопасти направляют пищу внутрь и помогают медузе питаться.



Размеры сцифоидных медуз

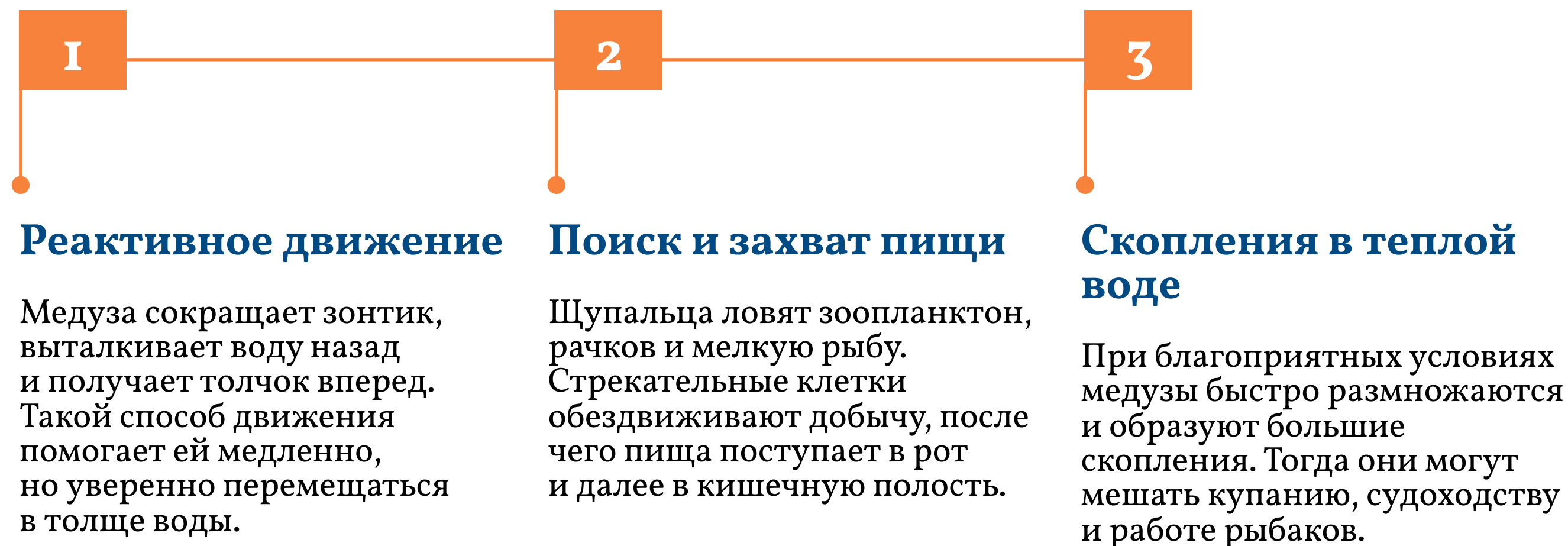
Даже внутри одного класса размеры сильно различаются: одни медузы удобнее сравнивать с тарелкой, другие — с большим зонтом.

Сцифоидные медузы не одинаковы по размеру: класс включает и сравнительно небольшие, и гигантские формы.

Учебный курс биологии 7 класса; обобщение по теме сцифоидных медуз.



Последовательность жизни медузы



Три известных представителя кишечнополостных

Сравнение показывает, что разные классы кишечнополостных по-разному приспособлены к жизни в воде и выполняют разные функции в природе.

Гидра, аурелия и коралл-организм хорошо показывают, насколько разными могут быть представители одного типа животных.

Школьный курс биологии, тема «Кишечнополостные».

Вид	Класс	Главная особенность
Гидра	Гидроидные	Пресная вода, регенерация
Аурелия	Сцифоидные	Прозрачная морская медуза
Коралл-организм	Коралловые полипы	Колонии и скелет

Коралловые полипы и рифы

1

Жизнь в колониях

Коралловые полипы чаще всего существуют не поодиночке, а в колониях. Это помогает им успешнее добывать пищу и быстрее заселять подходящие участки морского дна.

2

Известковый скелет

Многие виды выделяют твердый известковый скелет. После гибели полипов он сохраняется, а новые поколения наращивают его сверху, постепенно увеличивая объем рифа.

3

Дом для морских животных

Коралловые рифы становятся убежищем для рыб, моллюсков, ракообразных и множества других организмов. Поэтому риф можно считать одним из самых богатых мест в океане.

4

Медленный рост

Рифы формируются очень долго — годами и даже веками. Именно поэтому любое разрушение кораллового сооружения восстанавливается медленно и требует долгого времени.



От личинки к рифу

Последовательность развития кораллового рифа по материалам школьного курса биологии.

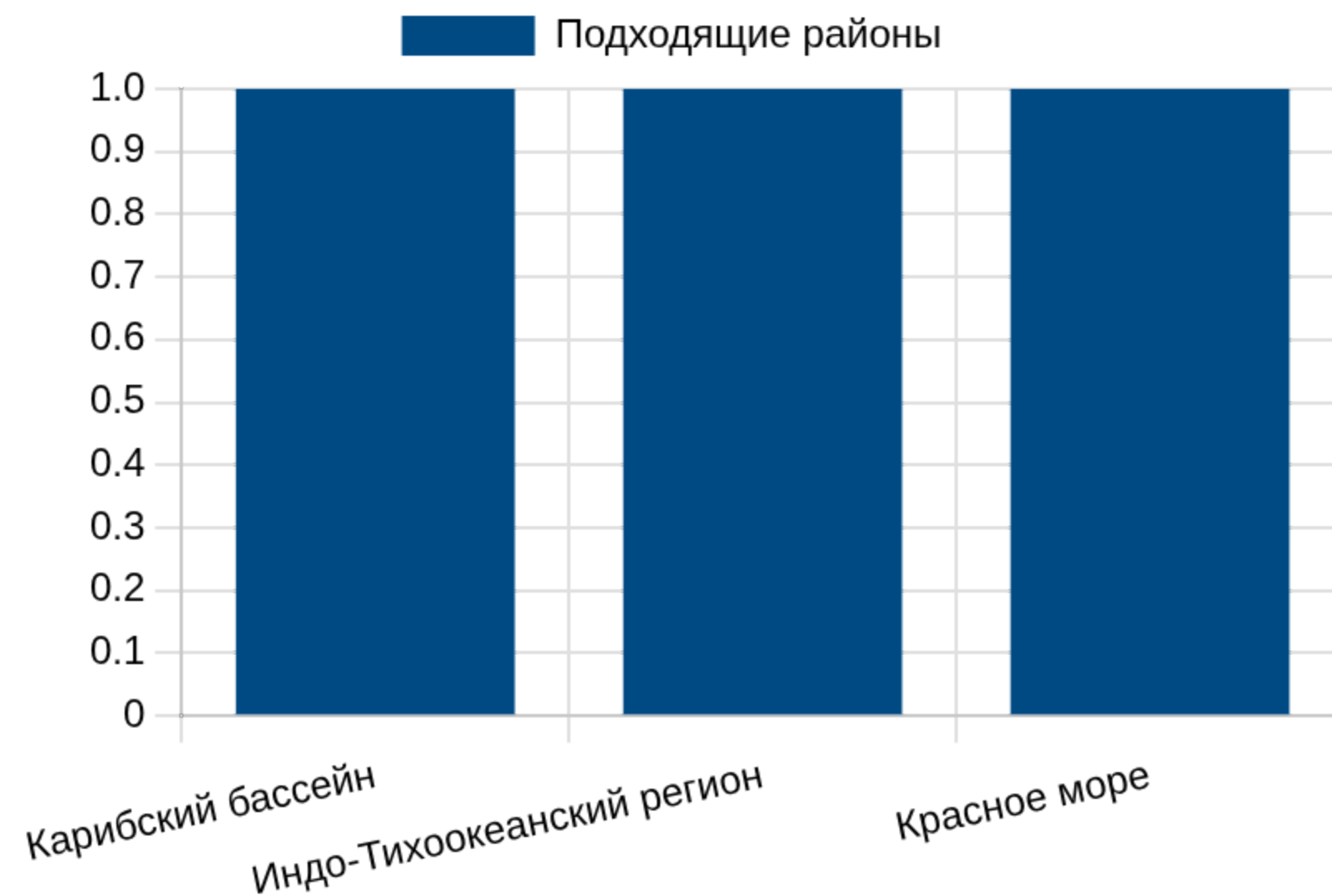


Где живут кораллы

Кораллы особенно хорошо развиваются на мелководьях, куда проникает солнечный свет. Поэтому их распространение связано с теплыми прозрачными морями.

Все названные районы находятся в теплых морях; без света, тепла и чистой воды рифы развиваются значительно хуже.

Учебный курс биологии 7 класса; обобщение по распространению коралловых полипов.



Значение кишечнополостных и их угрозы



Пищевая роль

Кишечнополостные входят в морские пищевые цепи и регулируют численность мелких водных организмов. Так они поддерживают природное равновесие в морях.



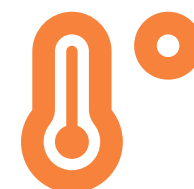
Защита берегов

Коралловые рифы ослабляют силу волн и уменьшают разрушение береговой линии. Благодаря этому они работают как природный барьер для прибрежных районов.



Место жизни

В рифах находят укрытие рыбы, моллюски, ракообразные и многие другие животные. Разнообразие убежищ делает рифы особенно важными для морской жизни.



Потепление воды

При перегреве воды кораллы испытывают стресс и могут терять симбиотические водоросли. Из-за этого они светлеют, а затем ослабевают.



Основные угрозы

На кишечнополостных влияют загрязнение, разрушение рифов и добыча некоторых морских организмов. Эти факторы уменьшают численность видов и ухудшают состояние экосистем.

Ключевые отличия классов

Признак	Гидроидные	Сцифоидные	Коралловые полипы
Форма	Полип, медуза	Медуза	Полип
Среда	Моря, пресная вода	Моря	Теплые моря
Особенность	Колонии	Крупное тело	Рифы

Три класса кишечнополостных объединены общими признаками, но по строению тела и образу жизни они заметно различаются.

У всех классов есть стрекательные клетки, но различия в форме тела, среде жизни и роли в природе очень велики.

Школьный курс биологии, тема «Кишечнополостные».

Почему важно знать эти классы

Маленький организм — большая роль

Гидра показывает, что даже крошечное животное может быть хорошо приспособлено к жизни в воде. Ее прикрепленный образ жизни и способность к регенерации делают этот пример особенно наглядным для изучения.



Свободноплавающие гиганты

Сцифоидные медузы напоминают, что среди кишечнополостных встречаются крупные и заметные формы. В открытом море они движутся свободно, а их щупальца помогают им успешно добывать пищу.



Риф как живой город

Коралловые полипы строят огромные рифы, где рядом живут рыбы, моллюски и ракообразные. На иллюстрации это удобно показать как яркий подводный мир рядом с колонией кораллов.



Три класса — одна группа, разные стратегии жизни

Кишечнополостные объединяют общие признаки, но гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы по-разному строят тело, размножаются и влияют на морские экосистемы.