

Общая характеристика МОЛЛЮСКОВ

Моллюски: мягкотелые животные, живущие в воде и на суше

Моллюски вокруг нас



Моллюски обитают в морях, реках, озёрах и на суше, поэтому встречаются почти повсюду. Среди них есть знакомые животные: улитки, мидии, кальмары и осьминоги. Их разнообразие делает эту группу особенно интересной для изучения.

Общие признаки строения моллюсков

1 Основные отделы тела

Тело моллюска обычно состоит из головы, ноги и внутренностного мешка. Такое строение помогает выполнять разные функции: чувствовать, двигаться и размещать внутренние органы в защищённой части тела.

4 Дыхание в разных средах

У водных моллюсков чаще всего работают жабры, а у наземных видов — лёгочная полость. Такие различия помогают им жить в воде или на суше без вреда для организма.

2 Мантия

Снаружи тело покрыто мантией — особой кожной складкой. Она защищает мягкие ткани и у многих видов участвует в образовании раковины, поэтому играет очень важную роль.

5 Мягкое тело

Моллюски относятся к беспозвоночным животным, поэтому у них нет внутреннего костного скелета. Их тело мягкое и нуждается в защите, которую часто обеспечивает раковина.

3 Органы чувств и нервная система

У моллюсков есть рот, органы чувств, пищеварительная и нервная системы. Это позволяет им находить пищу, реагировать на изменения среды и избегать опасности.

Раковина: защита и опора



Надёжный покров

Раковина состоит главным образом из известковых веществ. Она защищает мягкое тело от хищников, ударов и высыхания, особенно у видов, живущих на суше или в прибрежной зоне.

Уменьшение или утрата

У некоторых моллюсков раковина сильно уменьшена, а у части видов почти исчезла. Это связано с образом жизни: например, при быстром движении или скрытном существовании защита может быть устроена иначе.

Разные формы

У улиток раковина чаще одна и закручена спиралью. У двустворчатых моллюсков она состоит из двух створок, которые могут плотно закрываться и защищать тело.

Примеры строения

На разных примерах хорошо видно, насколько разнообразна эта группа: у виноградной улитки раковина спиральная, у мидии двустворчатая, а у кальмара она почти не заметна.

Основные группы моллюсков

Три главные группы моллюсков различаются строением, движением и способом питания.

Несмотря на общие признаки, группы моллюсков сильно отличаются по строению и образу жизни.

Группа	Примеры	Особенности
Брюхоногие	улитки, слизни	одна раковина или нет, ползание
Двустворчатые	мидии, устрицы, беззубки	две створки, фильтрация воды
Головоногие	кальмары, осьминоги, каракатицы	щупальца, активное движение

Среды обитания моллюсков

Моллюски приспособились к жизни в самых разных условиях: от морской воды до суши. Разнообразие сред связано с особенностями дыхания, передвижения и защиты тела.

Большинство видов связано с морями, но пресные водоёмы и суша тоже широко освоены моллюсками.

Схема на основе общего распределения современных моллюсков по средам обитания; точные доли могут различаться по источникам

Как моллюски передвигаются



Ползание брюхоногих

Улитки и слизни передвигаются с помощью мускулистой ноги. Слизь уменьшает трение, поэтому животное может медленно, но уверенно перемещаться по поверхности.



Жизнь двустворчатых

Многие двустворчатые моллюски почти не передвигаются и проводят жизнь в грунте или на дне водоёма. Их образ жизни связан с фильтрацией воды и защитой в укрытии.



Реактивный способ

Головоногие моллюски двигаются особенно быстро: они выталкивают воду через воронку и получают толчок вперёд. Такой способ помогает им спастись от врагов.

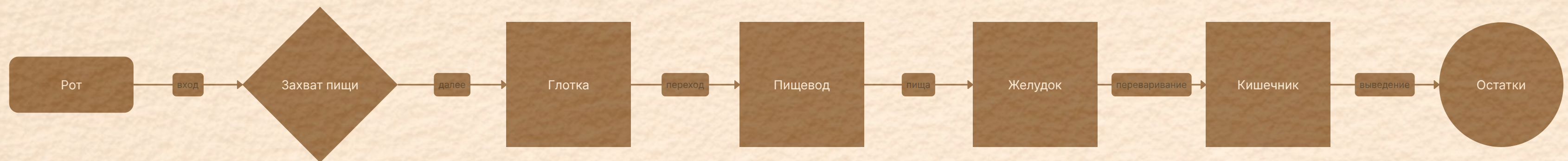


Польза движения

Быстрое передвижение позволяет кальмарам и осьминогам не только избегать опасности, но и активно искать добычу. Это одно из самых заметных приспособлений группы.

Путь пищи в организме моллюска

Последовательность прохождения пищи через органы пищеварения моллюска



Способы питания моллюсков



Растительная пища

Брюхоногие моллюски часто питаются водорослями, листьями и другими частями растений. Для этого им помогает особое строение ротового аппарата и способность соскребать пищу с поверхности.

Фильтрация воды

Двустворчатые моллюски получают пищу, пропуская через себя воду и задерживая мелкие органические частицы. Такой способ позволяет им питаться, почти не перемещаясь.

Хищничество

Головоногие моллюски — активные хищники. Они ловят рыбу, ракообразных и других животных, используя щупальца, клюв и быстрое движение.

Дыхание и выделение

1 Жабры у водных видов

У моллюсков, живущих в воде, кислород поступает через жабры. Они извлекают его прямо из воды и обеспечивают организм необходимым для жизни газом.

2 Лёгочная полость у наземных

Наземные моллюски дышат с помощью лёгочной полости, которая образовалась из мантийной полости. Это помогает им получать кислород на суше.

3 Удаление продуктов обмена

Органы выделения выводят ненужные вещества и лишнюю воду. Благодаря этому в организме поддерживается внутреннее равновесие и нормальная работа тканей.

4 Приспособление к среде

Разные способы дыхания и выделения позволяют моллюскам жить и в воде, и на суше. Именно эти особенности сделали группу очень разнообразной и успешной.

Размножение моллюсков

Способы размножения зависят от среды жизни: в воде чаще встречаются личинки, а на суше особенно важно защищённое развитие яиц.

У наземных форм сильнее выражено внутреннее оплодотворение, а у водных чаще сохраняются признаки, связанные с личиночным развитием.

Схематическое обобщение по материалам школьного курса биологии

Развитие и потомство

01.

Яйцо или кладка

Развитие начинается с яйца, которое у многих видов откладывается в воду или во влажные укрытия. Это помогает защитить зародыш от высыхания и внешних опасностей.

02.

Личиночная стадия

У многих водных моллюсков из яйца выходит личинка. Она активно питается, растёт и постепенно приобретает признаки взрослой особи.

03.

Взрослая особь

У некоторых моллюсков развитие прямое: молодая особь похожа на взрослую. У головоногих потомство получает хороший запас питательных веществ ещё на раннем этапе.

Сравнение брюхоногих, двустворчатых и головоногих

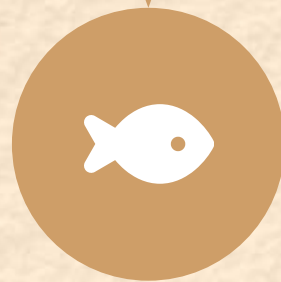
Признак	Брюхоногие	Двустворчатые	Головоногие
Раковина	одна/нет	две створки	уменьшена
Движение	ползание	малоподвижны	реактивное
Питание	растения	фильтрация	хищники

Три основные группы моллюсков отличаются строением тела, движением и способом питания.

Головоногие наиболее подвижны и сложно устроены, а двустворчатые лучше всего приспособлены к фильтрации воды.

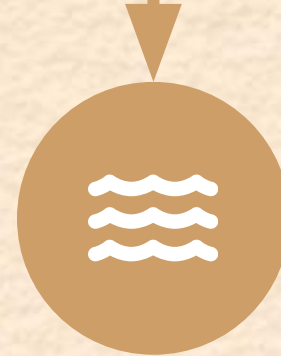
Систематизация по материалам школьного курса биологии

Роль моллюсков в природе



Корм для животных

Моллюски входят в пищевые цепи и служат важным кормом для рыб, птиц, морских млекопитающих и многих других животных в водных экосистемах.



Очищение воды

Двустворчатые моллюски пропускают через себя большие объёмы воды и задерживают взвешенные частицы, помогая поддерживать её прозрачность и качество.



Разложение остатков

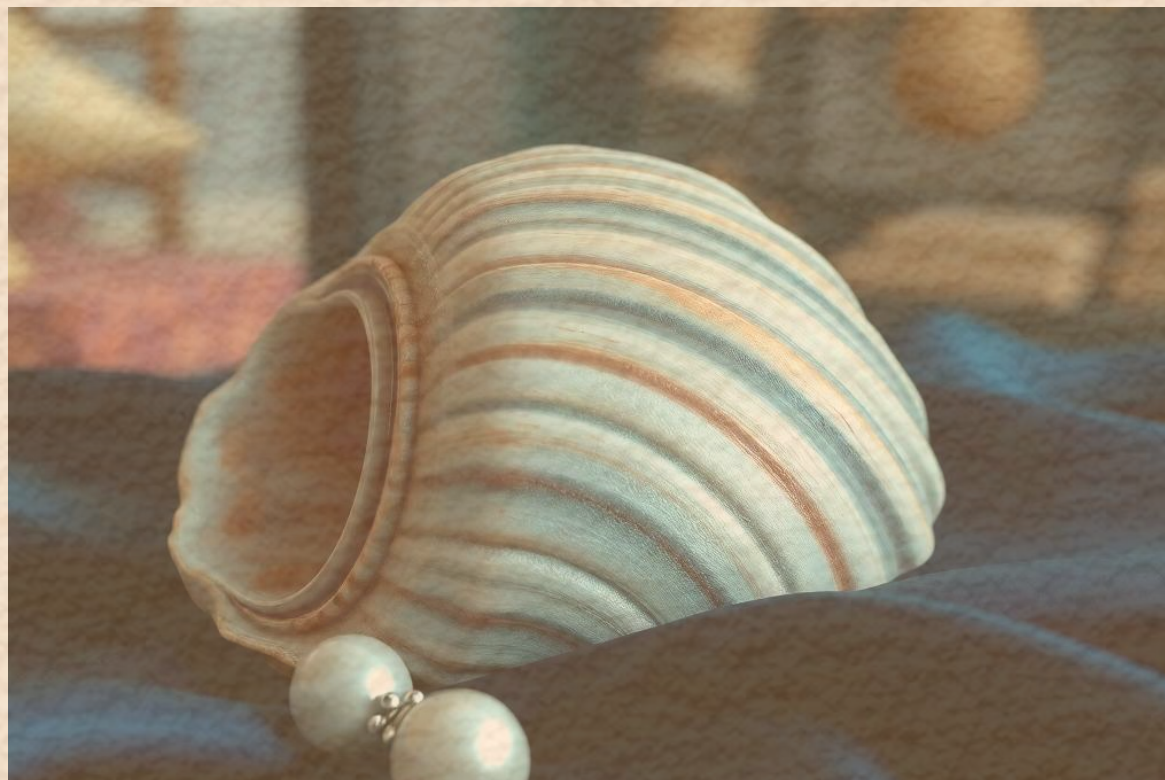
Наземные улитки участвуют в переработке растительных остатков, ускоряя круговорот веществ и возвращение питательных элементов в почву.

Как моллюски связаны с жизнью человека



Морепродукты на столе

Мидии, устрицы, кальмары и осьминоги давно используются в питании человека. Их ценят за вкус, питательность и разнообразие способов приготовления. На иллюстрации уместны морские продукты, показывающие пищевое значение моллюсков.



Красота раковин и жемчуга

Раковины моллюсков привлекают внимание необычной формой и окраской, поэтому их используют для сувениров и украшений. У некоторых двустворчатых моллюсков внутри образуется жемчуг — редкий и красивый природный материал.



Животные, которые удивляют

Моллюски интересны не только как пища или украшение. Они помогают учёным изучать разнообразие животных, особенности их строения и приспособлений. Поэтому эта группа важна и для науки, и для повседневной жизни.

Опасности для моллюсков и их приспособления

Разные моллюски по-разному переживают неблагоприятные условия: одни прячутся в раковину, другие зарываются в грунт или становятся незаметными.

Чем разнообразнее среда обитания, тем больше защитных приспособлений формируется у моллюсков.

Схематическое обобщение по материалам школьного курса биологии

Такое строение помогает ему эффективно снабжать кислородом тело и быстро двигаться. У моллюсков встречаются и другие необычные особенности, которые делают эту группу особенно интересной.

*Общеизвестные биологические факты;
школьный курс зоологии*

З

сердца есть у осьминога

Как моллюски приспособились к жизни в разных условиях

Схема показывает связь между средой жизни, строением тела и способом питания моллюсков.



Охрана моллюсков и их мест обитания

Чистая вода

Загрязнение водоёмов особенно опасно для пресноводных моллюсков, которые чувствительны к качеству воды. Сохранение чистых рек, озёр и прудов помогает поддерживать их численность и разнообразие.

Осторожный сбор

Сбор раковин и отлов редких видов снижают их численность, особенно если популяция небольшая. Бережное отношение к природе помогает сохранить редких моллюсков для будущих поколений.

Береговая зона

Разрушение берегов и осушение территорий лишают моллюсков укрытий и мест для размножения. Прибрежная растительность защищает почву и создаёт более устойчивые условия для жизни.

Уязвимые виды

Наиболее беззащитны моллюски, живущие в пресной воде и небольших замкнутых водоёмах. Им труднее расселяться и восстанавливать численность после изменения среды.

Моллюски: разнообразие, приспособления и значение

Моллюски — древняя и очень разнообразная группа беспозвоночных. Их строение, питание и дыхание тесно связаны со средой обитания, а роль в природе и жизни человека очень велика.