



# **Приспособления организмов к среде обитания- АДАПТАЦИЯ**



# Адаптация (приспособленность)



**Совокупность особенностей строения, физиологии и поведения, которые обеспечивают возможность образа жизни в определенных условиях среды**



# Морфологические адаптации – связаны с особенностями строения тела.



АКУЛА



ДЕЛЬФИН

Обтекаемая форма тела у рыб  
и водных животных.

Уплощенная форма тела  
у придонных рыб.



СКАТ



КАМБАЛА



# Морфологические приспособления

## 1. Форма тела (зависит от среды обитания)



Торпедообразная форма тела позволяет дельфину развивать в воде  $v=40$  км/ч



Сокол – сапсан в погоне за добычей развивает  $v= 290$  км/ч

обтекаемая



Скорость пингвина в толще воды  $35$  км/ч

# Морфологические адаптации – связаны с особенностями строения тела.

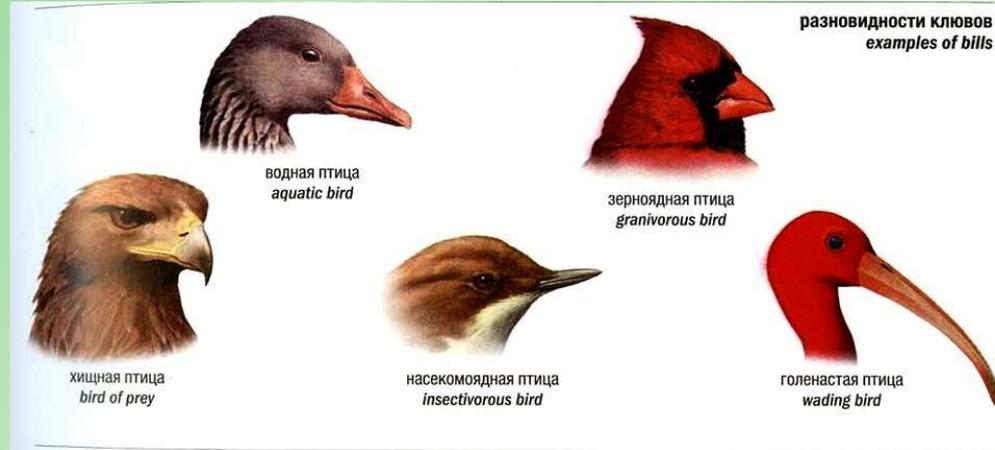


Перепончатые лапы и густое оперение у водоплавающих птиц.



Мандаринка

Лебедь-кликун



Форма клюва у птиц в зависимости от типа питания.

# Морфологические адаптации у растений



Большая площадь листа у водных растений.



Кувшинка белая



Лотос Комарова



Виктория регия

Низкорослость у растений и лишайников северных широт.



Береза карликовая



Карликовая ива



Ягель

# Покровительственная окраска

— окраска, сходная с окружающей средой.



Белый медведь



Лев



Заяц беляк



Квакша обыкновенная

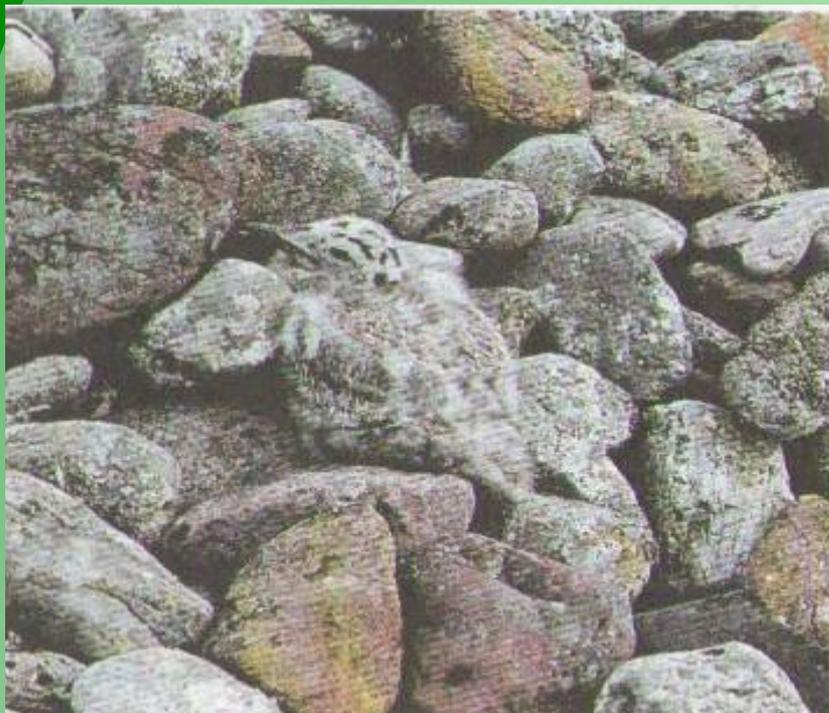


Берёзовая пяденица

# Морфологические приспособления

## 2. Покровительственная окраска

Такая окраска служит прекрасным способом защиты от врагов. Благодаря ей животные становятся менее заметны.



**Птенец серебристой чайки**



**Малый вальдшнеп**

Самки птиц, гнездящихся на земле, практически сливаются с общим фоном местности. Так же незаметны и птенцы у этих видов птиц.

# Морфологические приспособления

## 2. Покровительственная окраска



**Белый медведь**



**песец**

**В районах Крайнего Севера среди животных очень распространена белая окраска, делающая их незаметными на снежной поверхности.**

# Морфологические приспособления

## 3. Расчленяющая окраска



леопарды

У некоторых животных существует характерная яркая окраска, образованная чередованием светлых и темных полос или пятен. Такая окраска имитирует чередование света и тени, нарушающих зрительное впечатление о контурах тела, вследствие чего животные становятся незаметными на фоне с чередующимися пятнами света и тени.



# Морфологические приспособления

## 3. Расчленяющая окраска



тигр



зебра

Чередование на теле светлых и темных полос или пятен

# Морфологические приспособления

## 4. Предостерегающая окраска



тарантул



саламандра

Такая окраска свойственна жалящим или имеющим ядовитые железы насекомым. Птица, отведавшая ядовитую божью коровку или ярко-полосатого шмеля, вряд ли будет пытаться сделать это еще раз.

Предостерегающая (угрожающая) окраска  
свойственна жалящим или имеющим ядовитые  
железы насекомым.



Оса



Шмель



Божья коровка

# Морфологические приспособления

## 4. Предостерегающая окраска



**Клоп - солдатик**



**Божья коровка**



**Песчаная эфа**

Очень яркая окраска (обычно белая, желтая, красная, черная) характерна для хорошо защищенных ядовитых, жалящих форм. Несколько раз попытавшись отведать клопа-«солдатика», божью коровку, осу птицы в конце концов отказываются от нападения на жертву с яркой окраской.



# Маскировка – соответствие формы тела объектам неживой природы.



Палочник



Листовидка



Бабочка Каллима



Богомол



Морж

# Морфологические приспособления



## 5. Маскировка – сочетание окраски и формы тела

Эффект покровительственной окраски повышается при ее сочетании с соответствующим поведением: в момент опасности многие животные замирают, принимая позу покоя.



Удивительное сходство с веточками наблюдается у **палочников.**



Гусеницы некоторых бабочек напоминают сучки, а тело некоторых бабочек – лист.

# Морфологические приспособления

## 5. Маскировка



листовидка



Это соответствие формы тела объектам неживой природы. Сходство с предметами окружающей среды позволяет многим животным избегать нападения хищников.

# Морфологические приспособления

## 5. Маскировка



**Морской конек**

**Рыба-игла**

Мимикрия – это явление подражания  
беззащитного вида хорошо защищенным и  
имеющим предостерегающую окраску  
неродственным видам.



Муха-журчалка.



Шмелевидная муха.

# Морфологические приспособления

## 6. Мимикрия



Это сходство беззащитного или съедобного вида с хорошо защищённым и обладающим предостерегающей окраской



Бабочка вице-король повторяет форму и окраску крыльев ядовитой бабочки-монарха.



Муха копирует облик и поведение пчелы



# Морфологические приспособления

## 6. Мимикрия – подражательное сходство



**Молочная змея успешно имитирует окраску кораллового аспида**

Как правило, численность копируемых особей во много раз выше, чем копирующих.



# Морфологические приспособления

## 7. Средства пассивной защиты

Образования, которые увеличивают вероятность сохранения организма в борьбе за существование



еж



дикобраз



ехидна



кактус



Раковина моллюска



Колючки барбариса

# Поведенческие адаптации - особый тип поведения.



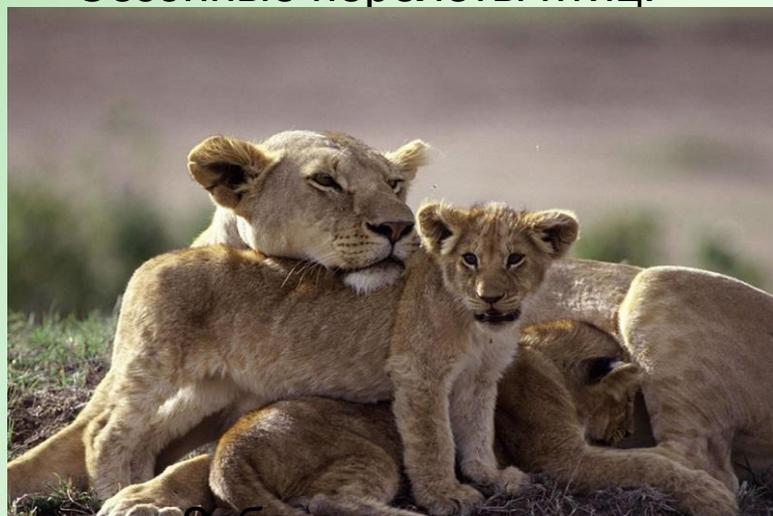
Поведение в брачный период.



Сезонные перелеты птиц.

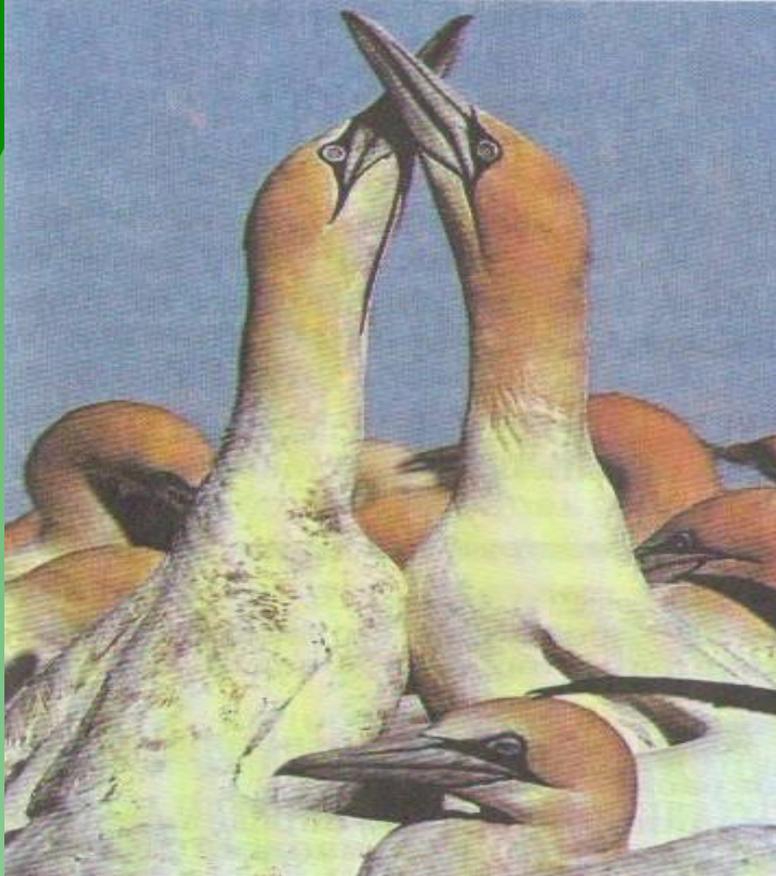


Спячка животных



Забота о потомстве

# Поведенческие адаптации – приспособительное поведение



**Брачное поведение  
олушей**

- **Брачное поведение**



**Брачный турнир самцов  
антилопы**



# Поведенческие адаптации

изменения поведения в тех или иных условиях



**Лягушка лопатоног.** Земноводное пустыни, живущее большую часть жизни в норах, выходит ночью на охоту, когда спадёт жара.

## Замирание при опасности

Характерная черта поведения **опоссума** - способность притворяться мертвыми при опасности, в этой "игре" опоссум просто неподражаем.





# Поведенческие адаптации – приспособительное поведение



## Запасание корма

Речной бобр запасает до  
20 куб.м. корма



Японские макаки зимой  
спускаются с гор в  
термальные источники

# Поведенческие адаптации – приспособительное поведение угрожающая поза



Гусеница  
гарпии-  
вилохвоста



Гусеница букового  
вилохвоста



Жук чернотелка

Кобра



Паук  
тарантул



Плещеносная  
ящерица

# Поведенческие адаптации – забота о потомстве



Жук - скарабей



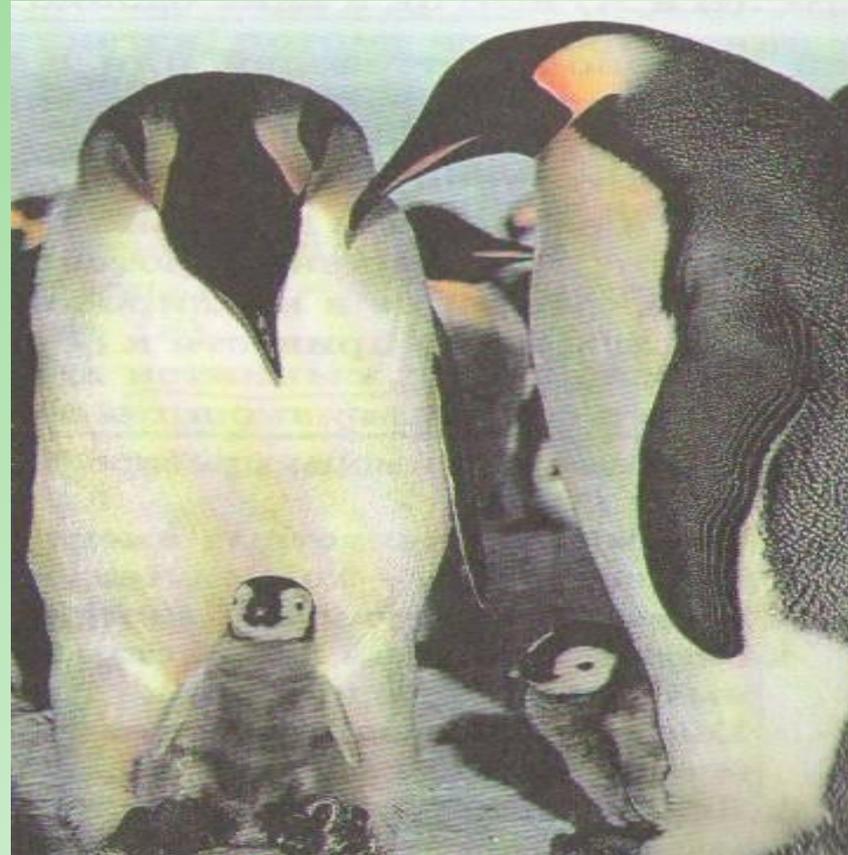
Из кучки навоза лепят большие шары, откатывают их в подходящее место. Выбрасывая из - под шара землю, они постепенно закапывают его. Часть шаров жуки-навозники съедают сами, а остальное служит для пропитания личинок.

Самец колюшки строит гнездо с 2 выходами – забота о безопасности потомства

# Поведенческие (этологические) адаптации – забота о потомстве



**Вынашивание икры самцами в складках живота, которую откладывают туда самки**



**Выкармливание потомства у пингвинов**

**Это особый тип поведения в тех или иных условиях, который имеет очень большое значение для выживания в борьбе за существование**

# Биохимические адаптации



- Многие животные и растения способны образовывать различные вещества, которые служат им для защиты от врагов и для нападения на другие организмы;



Скорпионы используют свой яд, чтобы убить или парализовать добычу, чтобы ее можно было съесть, или для защиты от врагов.



Нападая, **скунс** задирает хвост, выгибает спину и стучит передними лапками. Если враг не отстает, зверек поворачивается спиной и, подняв хвост, выпускает струю отвратительно пахнущей жидкости.

# Практическая работа



**Тема:** Выявление приспособлений организмов к разным средам обитания

**Цель:** выявить черты приспособленности организмов к среде обитания

## **Ход работы**

1. Определите среду обитания растений и животных, предложенных вам для исследования.
2. Выявите черты их приспособленности к среде обитания.
3. Полученные данные занесите в таблицу «Приспособленность организмов к среде обитания».



# «Приспособленность организмов к среде обитания».

| Вид | Среда обитания | Условия среды | Приспособленность |
|-----|----------------|---------------|-------------------|
|     |                |               |                   |
|     |                |               |                   |
|     |                |               |                   |





## 4. Напишите вывод

Вывод: \_\_\_\_\_ - это свойство организмов приобретать качества, которые позволяют выжить в определенных условиях среды. Выделяют следующие среды обитания: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_. Приспособления выражаются в особенностях их \_\_\_\_\_ строения.