



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)

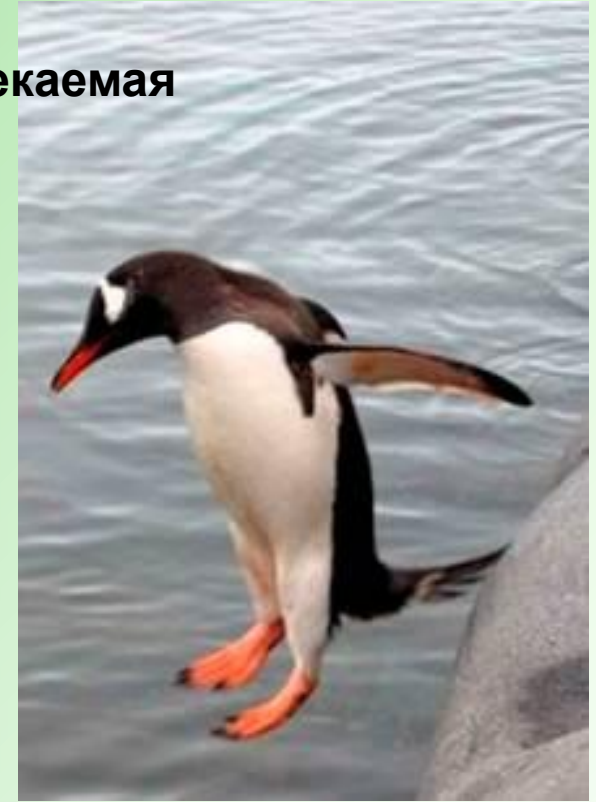


Торпедообразная форма тела позволяет дельфину развивать в воде $v=40$ км/ч



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.

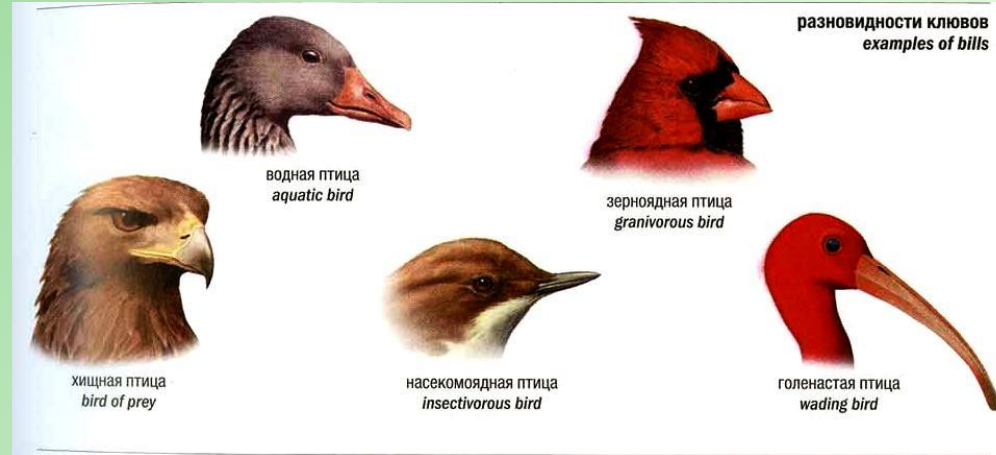
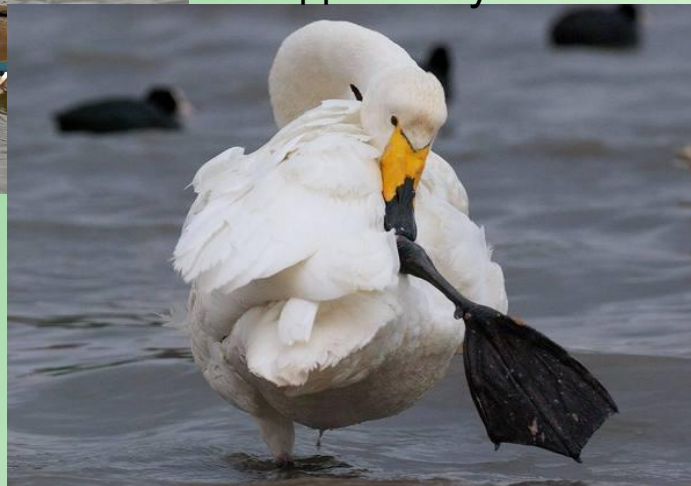


Перепончатые лапы и густое оперение у водоплавающих птиц.



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

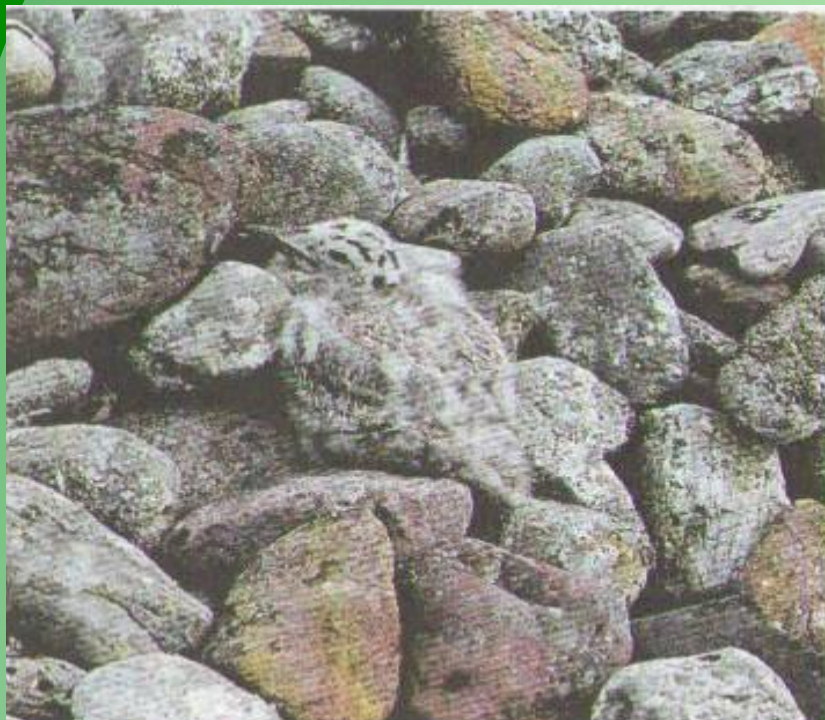


Берёзовая пяденица

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.

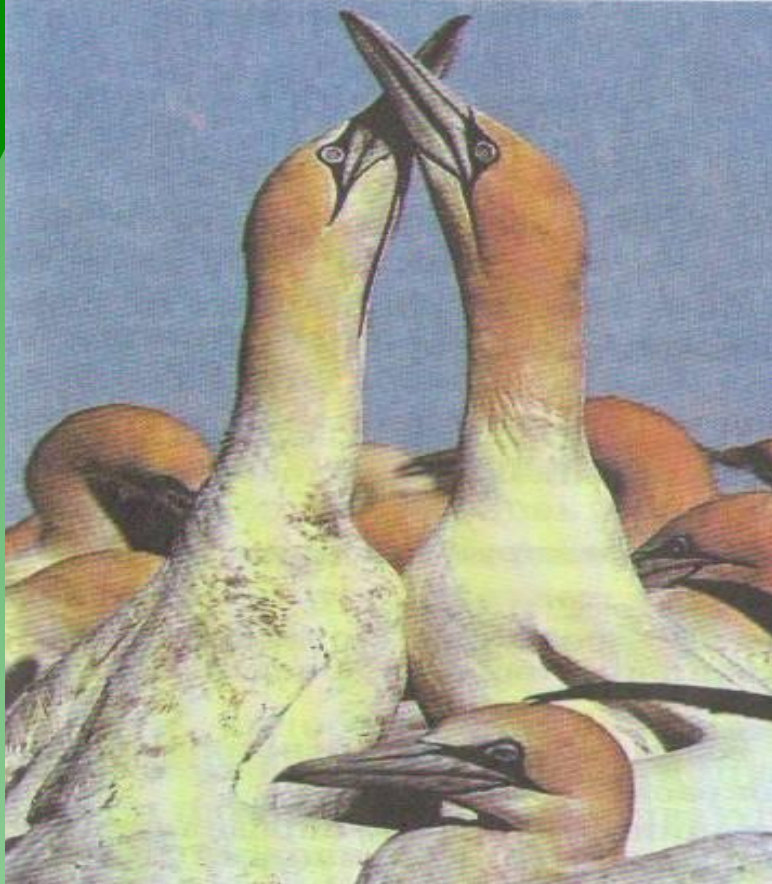


Спячка животных



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



Плащеносная
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.

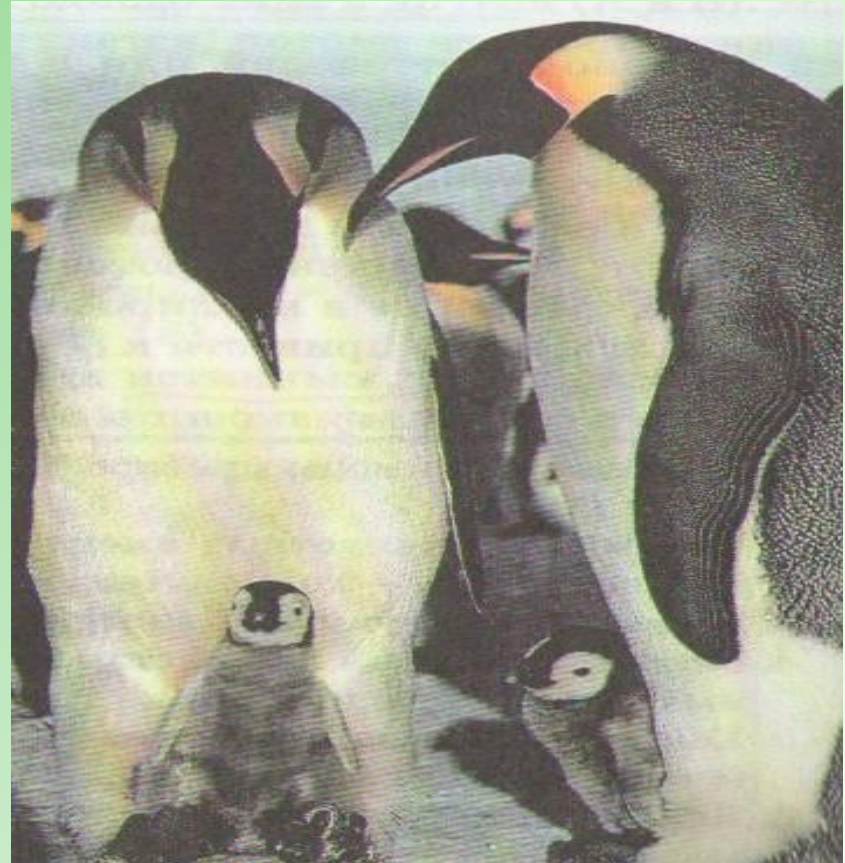


Самец колюшки строит гнездо с 2 выходами – забота о безопасности потомства

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.