

**«Жить – значит
реагировать, а отнюдь
не быть жертвой».**

П. Грассэ

Актуализация знаний

Объясните следующие явления:

- Почему водоплавающие птицы в бассейне ловят рыбу, которая не соответствует цвету дна?
- У растений корни растут вниз, а в джунглях Венесуэлы есть 12 видов деревьев, корни которых взбираются вверх. Почему это происходит?

Как образуются приспособления?

Попытайтесь объяснить образование длинной шеи у жирафа с точки зрения К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ч.Дарвина.





**Что
такое
приспособленность
организмов?**

Адаптация

- Совокупность тех особенностей строения, физиологии и поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определенных условиях среды

Механизм возникновения адаптаций:

- 1. Изменение условий среды.**
- 2. Наследственная изменчивость.**
- 3. Естественный отбор.**
- 4. Приспособленность организмов.**

**Результаты эволюции:
многообразие видов,
приспособленность организмов
к среде обитания.**

Приспособленность. Морфологическая адаптация

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Форма тела:		

Форма тела



- *Торпедообразная форма*

- Способствует образованию завихрений потоков воды при движении.



акулы



дельфины

Обтекаемая форма тела



орел

Сокол-сапсан



пингвин



Утка



лебедь



дятел

- **Обтекаемая - форма тела** способствует быстрому передвижению в воздушной среде .
- **Птицы:** сокол-сапсан, орел, пингвин, утка, лебедь, дятел.

Форма тела



Гусеница пяденицы



гусеницы



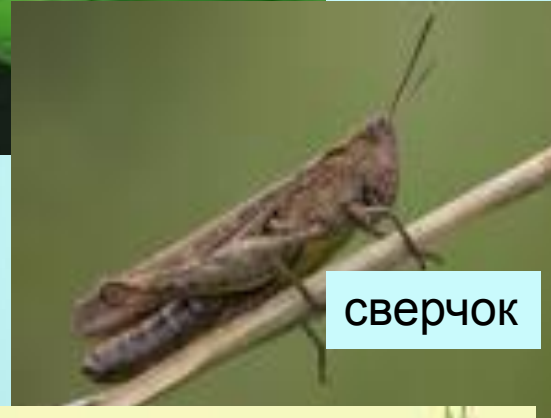
Бабочка калима

Сучковидная и листовидная форма тела

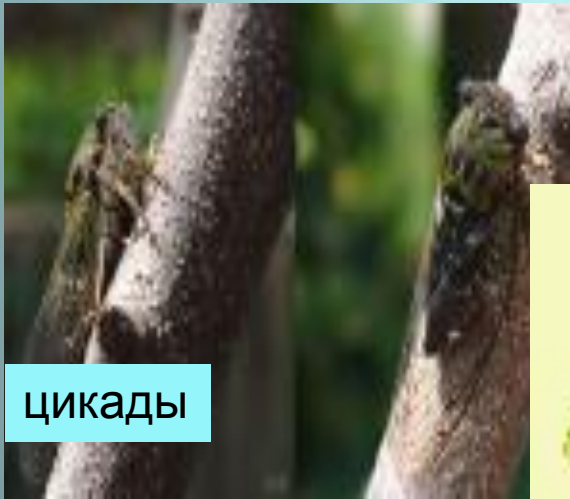
Форма тела



Палочники



сверчок



цикады

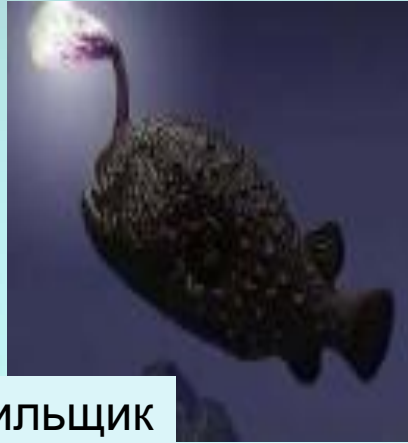


кобылка

**Сучковидная
и
листовидная
форма тела**

делает
организм
незаметным
среди
объектов
окружающей

Форма тела



**Причудливая
форма тела**

**Скрывает среди
водорослей,
коралловых полипов
представителей
морских глубин.**

рыба-клоун

удильщик



морская игла



рыба-жаба.

Приспособленность. Морфологическая

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Форма тела:		
<i>торпедообразная</i>	Способствует избежанию образования завихрений потоков воды при движении	Акулы, дельфины
<i>сучковидная, листовидная</i>	Делает организм незаметным среди тех или иных предметов среды	Палочники, гусеницы пядениц
<i>причудливая</i>	Скрывает среди водорослей, коралловых полипов	Морские коньки, удильщики

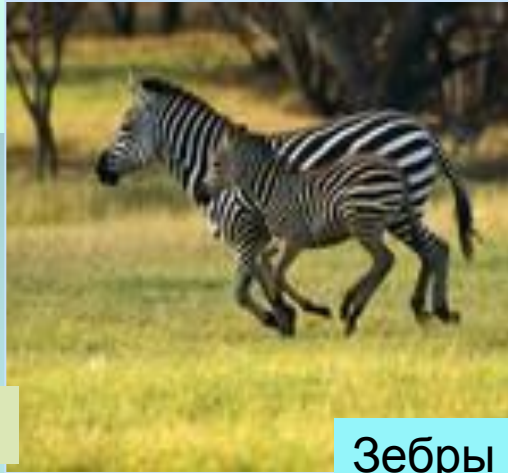
Приспособленность. Окраска тела.

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Окраска тела:		

Меняющаяся и расчлененная окраска



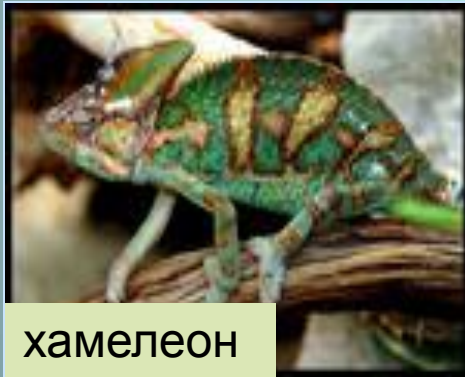
тигры



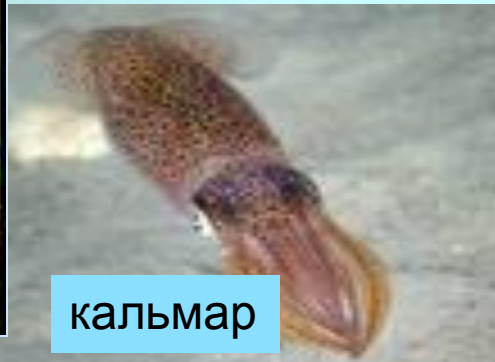
Зебры

**Меняющаяся
покровительстве
нная окраска**

**Скрывает на фоне
окружающей среды**



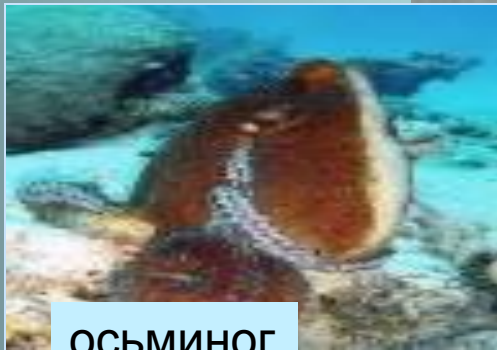
хамелеон



кальмар

**Расчленяюща
я**

**Скрывает в
окружающей среде на
фоне полос света и тени**

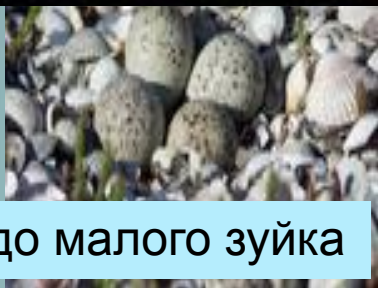


осьминог



камбала

Однотонная окраска



Гнездо малого зуйка



зеленый кузнечик



тля



антилопа



лев

*Однотонная
покровительственная
окраска*

**Скрывает на фоне
окружающей
среды**

Приспособительная окраска



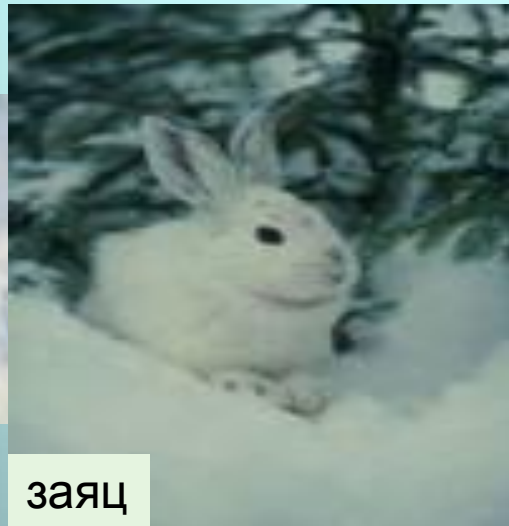
песец



*меняющаяся
покровительственная
окраска*



горноста́й



заяц

*Скрывает на фоне
окружающей среды,
меняется в
зависимости от
сезона.*

Предостерегающая окраска

Сохранение численности
видов, обладающих
ядовитыми,
обжигающими,
жалящими свойствами.



Пчелы



божья коровка



жуки нарывники



гусеницы



клоп-солдатик

Мимикрия



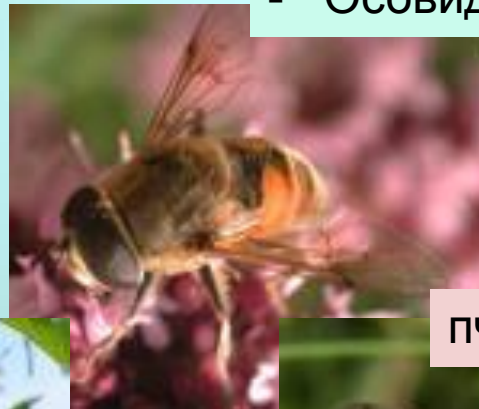
Оса



- Осовидки



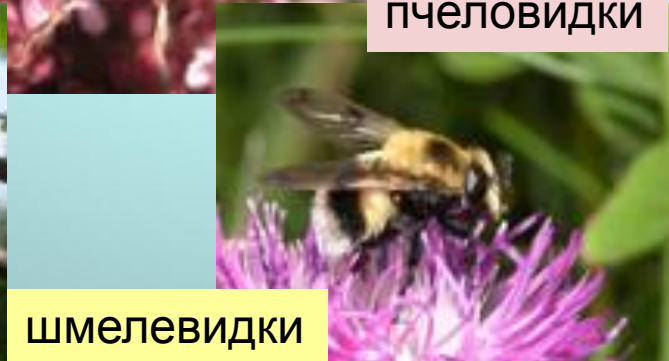
пчела



пчеловидки



шмель



шмелевидки

Защита от истребления



- Бабочка данаида



Бабочка нимфали

Мимикрия



Яйцо кукушки в гнезде горихвостки.



Яйцо кукушки в гнезде горихвостки-чернушки



Яйцо кукушки в гнезде камышовки.



кукушка

Приспособленность. Окраска тела.

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Окраска тела:		
<i>- покровительственная</i>	Скрывает на фоне окружающей среды	Заяц-беляк, белая куропатка, зеленый кузнечик, тли
<i>- расчленяющая</i>	То же на фоне полос света и тени	Зебры, тигры
<i>- предостерегающая</i>	Сохранение численности видов, обладающих ядовитыми, обжигающими, жалящими свойствами	Пчелы, осы, жуки-нарывники, гусеницы, божья коровка
Мимикрия (подражание беззащитных животных хорошо защищенным и обладающим предостерегающей окраской)	Защита от истребления	Осовидки, пчеловидки, шмелевидки; яйца, откладываемые кукушкой

Приспособленность.

Защитные приспособления

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Защитные приспособления:		

Защитные приспособления



Кактусы



ШИПОВНИК



крапива



боярышник

**Иглы, колючки,
кристаллы
щавелевокислого
калия,
накапливающегося
в колючках или
листьях растений**

**Служат защитой
от поедания
травоядными
животными.**

Защитные приспособления. Иглы.



ежи



дикообразы

Иглы, колючки, часто накапливающие ядовитые вещества.



Ехидны



Рыба-еж

Защита от поедания ПЛОТоядными ЖИВОТНЫМИ

Твердые покровы



Жуки



крабы

- *Твердые покровы тела*
- Защита от поедания плотоядными животными



двустворчатые моллюски



броненосцы



черепахи

Приспособленность.

Защитные приспособления

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Защитные приспособления:		
Иглы, колючки, кристаллы щавелевокислого калия, накапливающегося в колючках или листьях растений	Защита от поедания травоядными животными	Кактусы, шиповник, боярышник, крапива
Твердые покровы тела	Защита от поедания плотоядными животными	Жуки, крабы, двустворчатые моллюски, черепахи, броненосцы
Иглы	Защита от поедания плотоядными животными	Ехидны, дикобразы, ежи

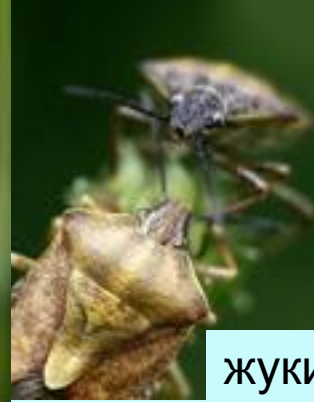
Приспособленность. Поведенческие адаптации

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Приспособительное поведение:		

Замирающая



Опоссумы



жуки

Замирание -это имитация ранения или смерти.



жаба серая



тритон гребенчатый



выпь



дрофа

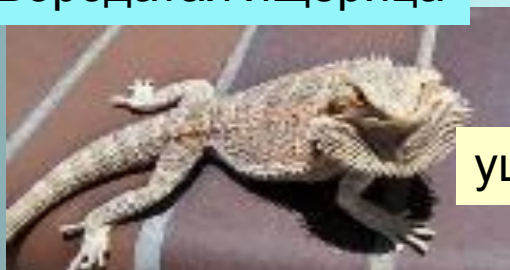
Угрожающая поза



Бородатая ящерица



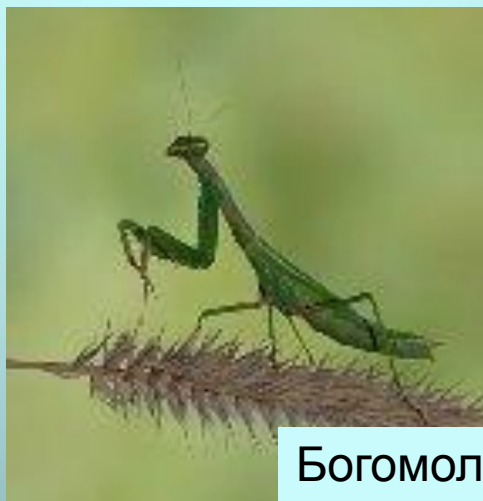
Угрожающая поза
- отпугивающее поведение, часто очень характерно для ядовитых и жалящих форм.



ушастая круглоголовка



Скунс



Богомол

Запасание корма



Кедровка



сойка

*Запасание
корма*

Переживание
бескормицы.



бурундук



белка



пищуха



Приспособленность. Приспособительное поведение

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Приспособительное поведение:		
<i>- замирание</i>	Защита от поедания травоядными животными	Опоссумы, некоторые жуки, земноводные, птицы
<i>- угрожающая поза</i>	То же	Бородатая ящерица, ушастая круглоголовка
<i>- запасание корма</i>	Переживание бескормицы	Кедровка, сойка, бурундук, белка, пищуха (сеноставка)

Физиологические адаптации.



**В горбах верблюда
накапливается жир.**

**Летучая мышь
ориентируется при
помощи эхолокации.**



Абсолютны ли приспособления?



Относительный характер приспособленности



Ёж защищается от лисы иголками и сворачивается в клубок, но если рядом ручей, лиса скатывает его в воду, где мышцы ежа разжимаются и он становится лёгкой добычей.



Ядовитых змей, опасных для многих животных, поедают мангусты.

Все приспособления у организмов вырабатываются в конкретных условиях их среды обитания .

Если условия среды меняются, приспособления могут утратить свое положительное значение, они обладают относительной целесообразностью

Домашнее задание
п.31, таблица,
вопросы
в конце параграфа.

Приспособленность. Забота о потомстве.

ВИДЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕРЫ
Забота о потомстве:		
<i>- вынашивание икры в ротовой полости, в складке кожи на животе</i>	Сохранение потомства	Самцы тилапии, морского сомика , морского конька
<i>- постройка гнезда и выведение в нем потомства</i>	Сохранение потомства	Некоторые рыбы (колюшки, петушки, макроподы), птицы, белки, мыши-малютки
<i>- выкармливание потомства, обеспечение будущего потомства пищей</i>	Сохранение потомства	Птицы, млекопитающие, жуки - скарабей, наездники.

Вынашивание потомства

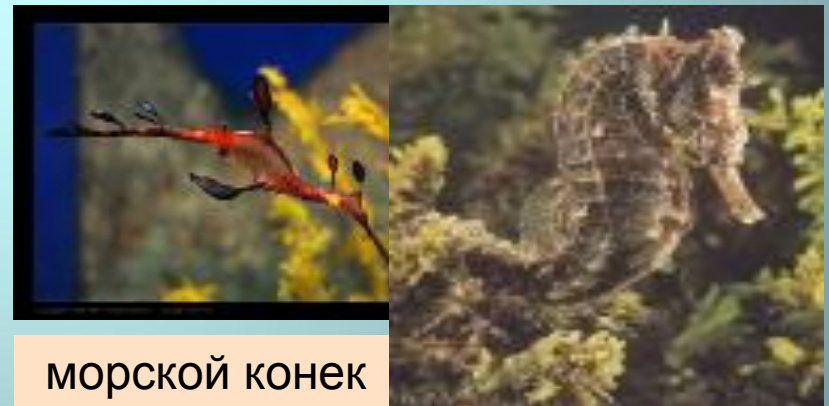


морской сомик

- - *Вынашивание икры в ротовой полости, в складке кожи на животе*
- *Сохранение потомства*



Самцы тилапии



морской конек

Выведение потомства



иволга



петушки

- **Постройка гнезда и выведение в нем потомства.**
Сохранение потомства .



КОЛЮШКИ



трясогузка



аист



белки

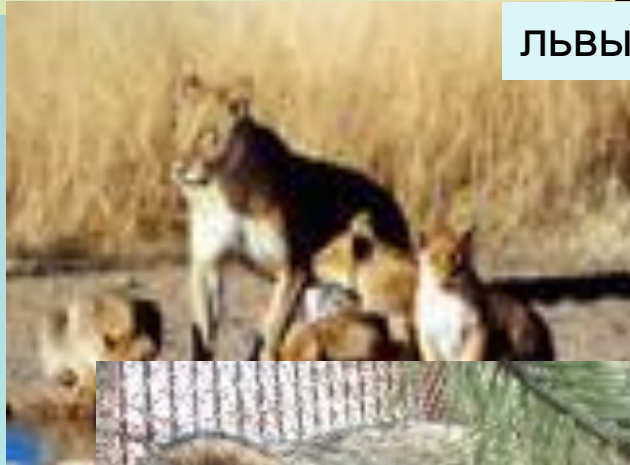


мышь-малютка

Выкармливание потомства



лебедь



ЛЬВЫ

- Выкармливание
потомства,
обеспечение
будущего
потомства
пищей



фламинго



Енот-полоскун



Жуки -скарабей



наездники.