Вид и его критерии

Кодификатор ЕГЭ: 6.2 · Линии ЕГЭ: 17, 19, 20, 26 · kursteam.ru/teoriya/evolyutsiya/kriterii-vida

КОРОТКО

- Вид - совокупность особей, сходных по строению и процессам жизнедеятельности, скрещивающихся между собой с образованием плодовитого потомства и населяющих определённый ареал.
- Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический, этологический.
- Ни один критерий не абсолютен: вид определяют только по совокупности критериев.
- Генетический критерий считают главным (своё число и строение хромосом, нескрещиваемость с другими видами), но и у него есть исключения.
- Вид существует в природе в форме популяций; в популяциях идёт микроэволюция.

Что такое вид

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Вид

Совокупность особей, обладающих морфологическим, физиолого-биохимическим, экологическим и генетическим сходством, населяющих определённый ареал, способных скрещиваться друг с другом и давать плодовитое потомство.

Вид - основная (наименьшая) единица систематики и одна из форм существования жизни. Виды реально существуют в природе и репродуктивно изолированы друг от друга: гены свободно передаются только внутри вида.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

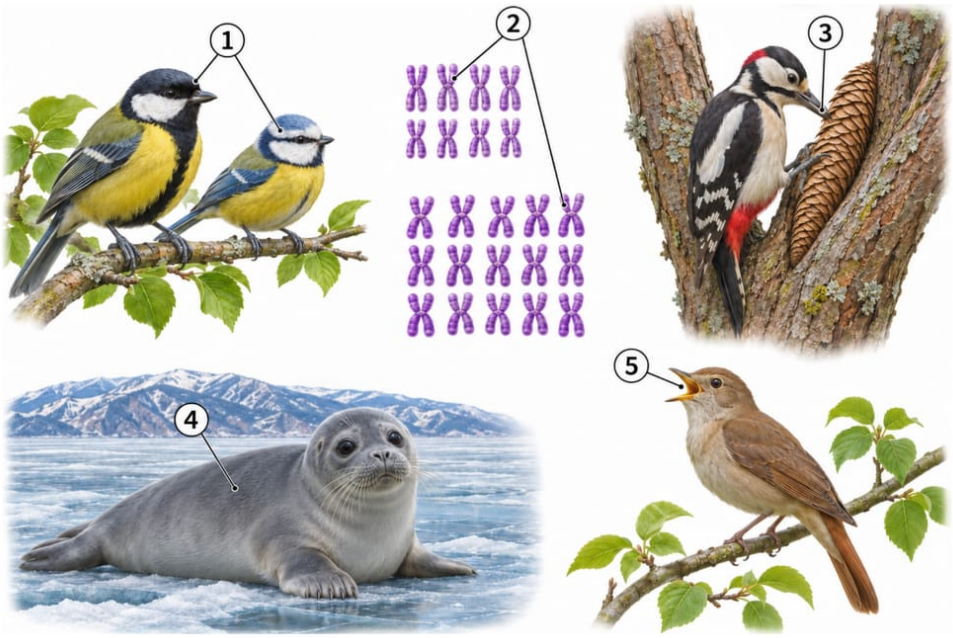
Критерий вида

Группа признаков, по которым особей относят к одному виду и отличают один вид от другого.

Критерии вида

Критерий	Что сравнивают	Пример
Морфологический	внешнее и внутреннее строение, размеры, окраску	синицу большую отличают от лазоревки по размеру и окраске
Физиологический	процессы жизнедеятельности: сроки размножения, беременности, развития	разные сроки нереста у популяций рыб; сроки цветения растений
Биохимический	состав и строение белков и других веществ	видоспецифичные белки; состав ядов змей
Генетический	число, форму и состав хромосом; скрещиваемость	у человека 46 хромосом, у шимпанзе 48; межвидовые гибриды обычно бесплодны
Экологический	место в природных сообществах: пищу, конкурентов, условия	большой пёстрый дятел кормится семенами хвойных и личинками в стволах

Географический	ареал - территорию обитания	байкальская нерпа живёт только в Байкале
Этологический	поведение: брачные песни, ритуалы, заботу о потомстве	песни разных видов соловьёв различаются



1 - Морфологический: большая синица и лазоревка различаются размером и окраской

2 - Генетический: у разных видов разное число хромосом

3 - Экологический: большой пёстрый дятел кормится семенами хвойных

4 - Географический: байкальская нерпа живёт только в Байкале

5 - Этологический: песни птиц разных видов различаются

Критерии вида на примерах.



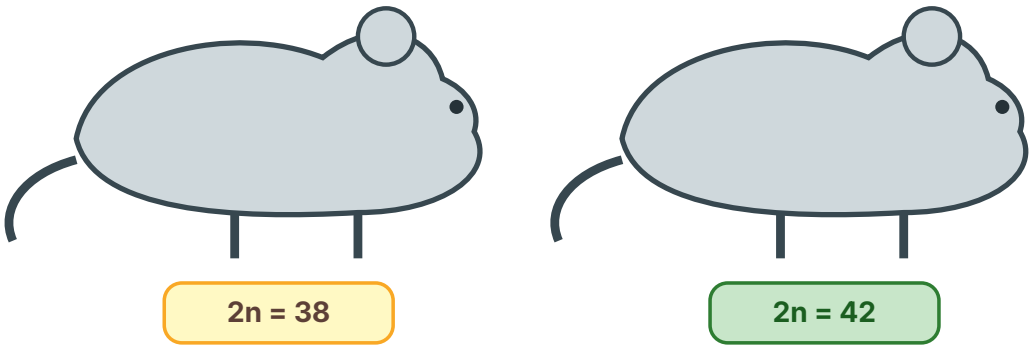
Генетический критерий: у лошади 64 хромосомы, у осла 62; их гибрид мул (63 хромосомы) бесплоден - значит, лошадь и осёл - разные виды.

Ни один критерий не абсолютен

Главная мысль темы: по одному критерию вид определить **нельзя**, нужна совокупность.

- **Морфологический** подводит из-за внутривидового полиморфизма (самцы прыткой ящерицы зелёные, самки - коричневые; весенняя и летняя формы бабочки пестрокрыльницы различаются окраской) и **видов-двойников** - внешне неразличимых видов.
- **Физиологический**: процессы жизнедеятельности у близких видов могут совпадать, а внутри вида - различаться.
- **Биохимический**: одни и те же белки и ферменты встречаются у разных видов, а головастик и взрослая лягушка одного вида биохимически различаются.
- **Генетический** - самый надёжный, но и он относителен: внутри вида бывают особи с разным набором хромосом (самцы пчёл гаплоидны, самки диплоидны; у растений - полиплоидные формы), а некоторые разные виды имеют одинаковое число хромосом и изредка дают плодовитые гибриды.
- **Экологический**: разные виды могут иметь сходные потребности (разные виды китов питаются планктоном).
- **Географический**: ареалы разных видов могут совпадать или перекрываться, а у видов-космополитов ареал - почти весь земной шар.
- **Этологический**: забота о потомстве и похожие ритуалы есть у многих видов.

внешне неотличимы - два разных вида



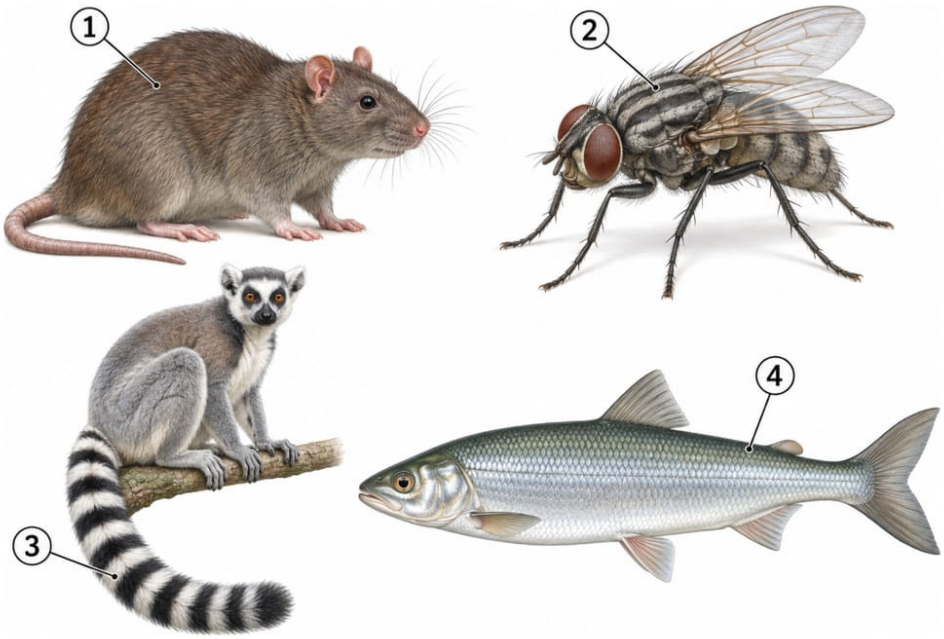
Виды-двойники: два вида чёрных крыс неотличимы внешне, но имеют 38 и 42 хромосомы и не скрещиваются.

ЗАПОМНИ

Виды-двойники - главный аргумент против «одного морфологического критерия», а бесплодие межвидовых гибридов - суть генетического критерия (мул - гибрид лошади и осла - бесплоден).

Космополиты и эндемики

- **Космополиты** - виды с огромным ареалом, захватывающим несколько биогеографических областей. Благодаря высокой плодовитости и выживаемости они расселились почти по всему миру: домовый воробей (от Атлантики до Тихого океана), серая крыса, рыжий таракан, дрозофила, подорожник.
- **Эндемики** - противоположность: виды, живущие только на ограниченной территории (байкальский омуль, лемуры Мадагаскара). Эндемика часто выдаёт географическое название вида. Виды, характерные только для своей биогеографической области (сумчатые Австралии, муравьеды Южной Америки), - эндемики, а не космополиты.



1 - Космополит: серая крыса
2 - Космополит: домовая муха
3 - Эндемик Мадагаскара: лемур
4 - Эндемик Байкала: омуль

Космополиты (1, 2) распространены почти по всей Земле, эндемики (3, 4) живут только в одном месте.

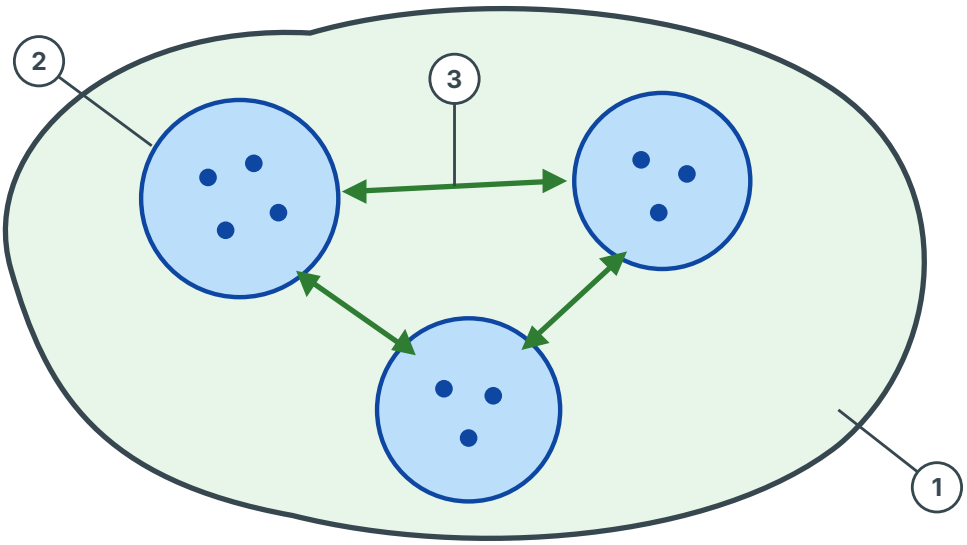
Структура вида

Вид в природе существует не сплошной массой, а отдельными группировками.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Популяция

Совокупность особей одного вида, длительно населяющих часть ареала, относительно обособленных от соседних групп и свободно скрещивающихся между собой.



1 - Ареал вида
2 - Популяции
3 - Обмен особями (миграции) между популяциями

Популяционная структура вида: популяции частично изолированы, но обмениваются особями.

Внутривидовые группировки выстраиваются по рангу: **популяция - экотип (экологическая раса) - подвид - вид**. Популяции одного вида слегка различаются по генофонду, но между ними идёт обмен генами, который поддерживает единство вида.

ЗАПОМНИ

Популяция - **элементарная единица эволюции**: именно в ней накапливаются мутации и меняются частоты аллелей. На уровне популяций и видов идёт **микроэволюция**, образование надвидовых таксонов (родов, семейств, классов) - **макроэволюция**. Макроэволюция идёт теми же механизмами, что и микроэволюция.

Как это спрашивают на ЕГЭ

- **Линия 17 - работа с текстом**: выбрать предложения, в которых описан конкретный критерий вида, или примеры космополитов и эндемиков (задание сайта № 289). Признак космополита в тексте - «все континенты», «весь земной шар», «несколько биогеографических областей»; признак эндемика - «только в этой области», «изолированная фауна».
- **Линия 19 - соответствие** «пример - критерий вида»: число хромосом - генетический, сроки нереста - физиологический, питание планктоном - экологический, ареал - географический, брачная песня - этологический.
- **Линия 20 - таблица** с пропусками: «критерий - его характеристика - пример».
- **Линия 26** - объяснить, почему нельзя пользоваться одним критерием, или определить критерии по описанию вида.

Ключевые слова: вид, критерий вида, виды-двойники, полиморфизм, плодовитое потомство, ареал, космополит, эндемик, популяция, генофонд, микроэволюция.

Ловушки

ЛОВУШКА ЕГЭ

«Главный» не значит «абсолютный». Генетический критерий самый надёжный, но и он относителен: самцы пчёл гаплоидны, у растений обычны полиплоидные формы одного вида, а некоторые разные виды изредка скрещиваются.

ЛОВУШКА ЕГЭ

Плодовитое потомство - ключевые слова определения вида. Лошадь и осёл скрещиваются, но мул бесплоден, поэтому это разные виды. «Способны скрещиваться» без слова «плодовитое» - неполный ответ.

ЛОВУШКА ЕГЭ

Полиморфизм - не повод делить вид. Самец и самка, весенняя и летняя формы бабочки - один вид, несмотря на разную внешность. А вот неотличимые внешне крысы с 38 и 42 хромосомами - разные виды (двойники).

ЛОВУШКА ЕГЭ

Не путай критерии: «где живёт» - географический, «как живёт» - экологический. Ареал (Мадагаскар, Байкал) - география. Пища, активность днём или ночью, отношения с другими видами - экология.

ЛОВУШКА ЕГЭ

Популяция - группа особей одного вида. Все окуни озера - популяция; все рыбы озера - нет (разные виды). Население аквариума тоже не популяция: оно создано искусственно и не живёт в природе длительно.

Как писать ответ

КАК ПИСАТЬ ОТВЕТ

Почему для определения вида нельзя пользоваться только морфологическим критерием?

1. Внутри вида существует полиморфизм: особи одного вида различаются внешне (самцы и самки, сезонные формы), и их можно ошибочно отнести к разным видам.
2. Существуют виды-двойники: внешне неотличимые, но репродуктивно изолированные виды с разными хромосомными наборами (чёрные крысы с 38 и 42 хромосомами).
3. Поэтому вид определяют только по совокупности критериев: генетическому, физиологическому, экологическому, географическому и другим.

КАК ПИСАТЬ ОТВЕТ

Определите, какие критерии вида описаны: «балтийская популяция сельди нерестится весной у берегов, питается планктоном; в клетках особей 52 хромосомы»

1. Сроки и особенности размножения (нерест весной) - физиологический критерий.
2. Питание планктоном, место в сообществе - экологический критерий.
3. Число хромосом (52) - генетический критерий. Упоминание места обитания (Балтийское море) - географический критерий.

КАК ПИСАТЬ ОТВЕТ

Докажите, что все популяции одного вида - единое целое

1. Особи разных популяций сохраняют общие критерии вида: сходное строение, процессы жизнедеятельности, один хромосомный набор.
2. Популяции не изолированы полностью: между ними идут миграции и обмен особями, поэтому гены передаются по всему виду (единый генофонд).
3. Особи разных популяций свободно скрещиваются и дают плодовитое потомство.

Проверь себя

1. Почему нельзя определить вид только по внешнему строению?

Ответ: Из-за внутривидового полиморфизма (самцы и самки, сезонные формы различаются) и видов-двойников, которые внешне неотличимы, но не скрещиваются (чёрные крысы с 38 и 42 хромосомами).

2. В чём суть генетического критерия?

Ответ: У каждого вида своё число, форма и состав хромосом, поэтому особи разных видов обычно не скрещиваются или дают бесплодное потомство.

3. Что такое виды-космополиты?

Ответ: Виды с огромным ареалом, заселившие почти весь земной шар: домовый воробей, серая крыса, дрозофила. Для них географический критерий почти не работает.

4. Что такое популяция?

Ответ: Совокупность особей одного вида, длительно живущих на части ареала относительно обособленно от других таких же групп и свободно скрещивающихся между собой.

5. Какой процесс идёт на уровне популяций - микро- или макроэволюция?

Ответ: Микроэволюция: изменение генофонда популяции, которое может закончиться образованием нового вида. Макроэволюция - образование надвидовых таксонов.

ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

Тестовая часть, развёрнутые задания и все задания по теме - на сайте, с проверкой и разбором: kursteam.ru/teoriya/evolyutsiya/kriterii-vida

© 2026 Мустафаев Р. И. (Kursteam). Материал принадлежит автору и охраняется авторским правом. Копирование, перепечатка и распространение без письменного разрешения автора запрещены; при цитировании обязательна ссылка на kursteam.ru.