Значение животных в природе и жизни человека

Кодификатор ЕГЭ: 4.1, 7.4 · Линии ЕГЭ: 10, 11, 18, 26 ·
kursteam.ru/teoriya/zoologiya/znachenie-zhivotnyh-v-prirode-i-zhizni-cheloveka

КОРОТКО

- Животные - консументы: они передают вещество и энергию по цепям питания и замыкают круговорот веществ вместе с продуцентами и редуцентами.
- В природе животные опыляют растения, распространяют семена, образуют почву и осадочные породы, фильтруют воду и регулируют численность друг друга.
- Человеку животные дают пищу и сырьё, служат в хозяйстве, науке и медицине; опылители повышают урожай культур.
- Вред - это вредители сельского хозяйства, паразиты и переносчики возбудителей болезней: малярию вызывает плазмодий, а комар лишь переносит его.
- «Вредных» видов в природе нет: каждый вид - звено экосистемы, поэтому животных охраняют (Красная книга, заповедники).

Тема простая, но в ней любят точность формулировок: кто именно опыляет, кто переносит, а кто вызывает болезнь. Держи роли животных разложенными по полочкам - в природе и для человека.

Животные в природе



1 - Звено цепей питания: животные - консументы
2 - Опыление цветковых растений
3 - Распространение плодов и семян
4 - Почвообразование (дождевые черви, роющие звери)
5 - Санитары: уничтожение трупов и остатков
6 - Фильтрация воды и образование осадочных пород

Шесть главных ролей животных в экосистемах.

- **Звено цепей питания.** Животные - **консументы** разных порядков: растительноядные едят продуцентов, хищники - других животных. Так вещество и энергия передаются по цепям питания, а круговорот веществ замыкается.

- **Регуляция численности.** Хищники и паразиты сдерживают рост популяций жертв и хозяев, уничтожая прежде всего больных и ослабленных особей.
- **Опыление.** Насекомые (пчёлы, шмели, бабочки), а в тропиках и птицы, опыляют цветковые растения.
- **Распространение семян.** Птицы и звери разносят плоды и семена (сойка - жёлуди, звери - цепкие плоды на шерсти).
- **Почвообразование.** Дождевые черви рыхлят и перемешивают почву, обогащают её перегноем; роют землю кроты, сурки, личинки насекомых.
- **Санитары.** Падальщики (грифы, гиены, жуки-могильщики) уничтожают трупы, предотвращая распространение инфекций.
- **Очистка воды.** Двустворчатые моллюски-фильтраторы (беззубки, мидии) и губки отцеживают из воды взвесь; кишечнополостные участвуют в биологической очистке морской воды.
- **Образование осадочных пород.** Раковины простейших (фораминифер) образовали известняк и мел, коралловые полипы строят рифы и участвуют в круговороте кальция.
- **Среда обитания и пища для других.** Любой вид - чьё-то жилище или пища: без животных экосистема разрушается.

ЗАПОМНИ

В природе нет «вредных» и «полезных» видов - каждый вид занимает своё место в экосистеме. «Вред» и «польза» - оценки с точки зрения хозяйства человека.

Польза для человека

- **Пища и сырьё**: животноводство, птицеводство, рыболовство и пчеловодство дают мясо, молоко, яйца, рыбу, мёд; сырьё - шерсть, кожа, пух, шёлк (тутовый шелкопряд), воск.
- **Домашние и служебные животные**: лошадь и верблюд - транспорт и работа, собака - охрана, поиск, поводырь.
- **Наука и медицина**: мыши, крысы и дрозофилы - классические лабораторные объекты; яды змей и пчёл входят в лекарства; медицинская пиявка применяется в лечении.
- **Опылители повышают урожай**: пасеки специально вывозят к полям гречихи и подсолнечника.
- **Биологическая борьба с вредителями**: божьи коровки против тлей, наездники против гусениц, птицы против насекомых и грызунов. Это альтернатива ядохимикатам, которая не загрязняет среду.

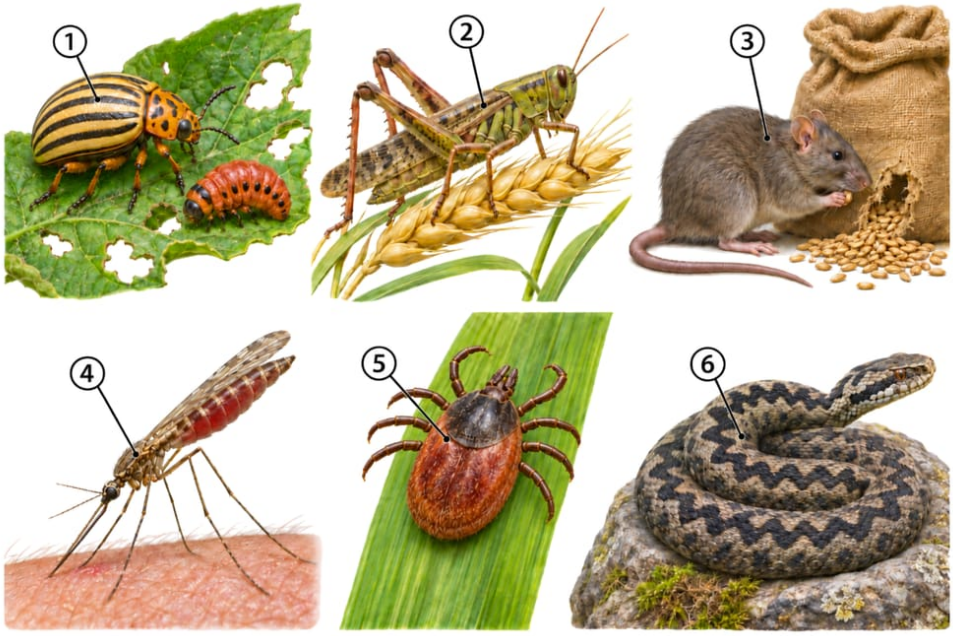


1 - Пища и сырьё: мясо, молоко, яйца, мёд, шерсть, шёлк, кожа, пух
2 - Домашние и служебные животные, транспорт
3 - Наука и медицина: лабораторные животные, яды змей и пчёл в лекарствах, пиявки
4 - Опыление культурных растений и биологическая борьба с вредителями
5 - Вредители полей, садов и запасов
6 - Паразиты и переносчики возбудителей болезней, ядовитые животные

Животные в жизни человека: польза и вред.

Вред и опасность для человека

Группа	Примеры	В чём вред
Вредители растений	саранча, колорадский жук, тли, яблонная плодожорка	уничтожают посевы, сады, запасы зерна
Грызуны	мыши, крысы, суслики	портят запасы, повреждают посевы, переносят возбудителей чумы и туляремии
Паразиты человека и животных	печёночный сосальщик, бычий цепень, аскарида, чесоточный клещ	болезни - гельминтозы, чесотка
Переносчики возбудителей	малярийный комар (малярийный плазмодий), муха цеце (сонная болезнь), комнатная муха (возбудители кишечных инфекций на лапках), таёжный клещ (вирус энцефалита), блохи (чума)	распространяют болезни, сами их не вызывая
Ядовитые животные	гадюка, каракурт, скорпион, некоторые медузы	опасные укусы и ожоги



1 - Колорадский жук - вредитель картофеля
2 - Саранча - вредитель посевов
3 - Серая крыса - портит запасы зерна
4 - Малярийный комар - переносчик плазмодия
5 - Таёжный клещ - переносчик вируса энцефалита
6 - Гадюка - ядовитая змея

Вредители уничтожают урожай и запасы, а переносчики разносят возбудителей болезней, сами их не вызывая.

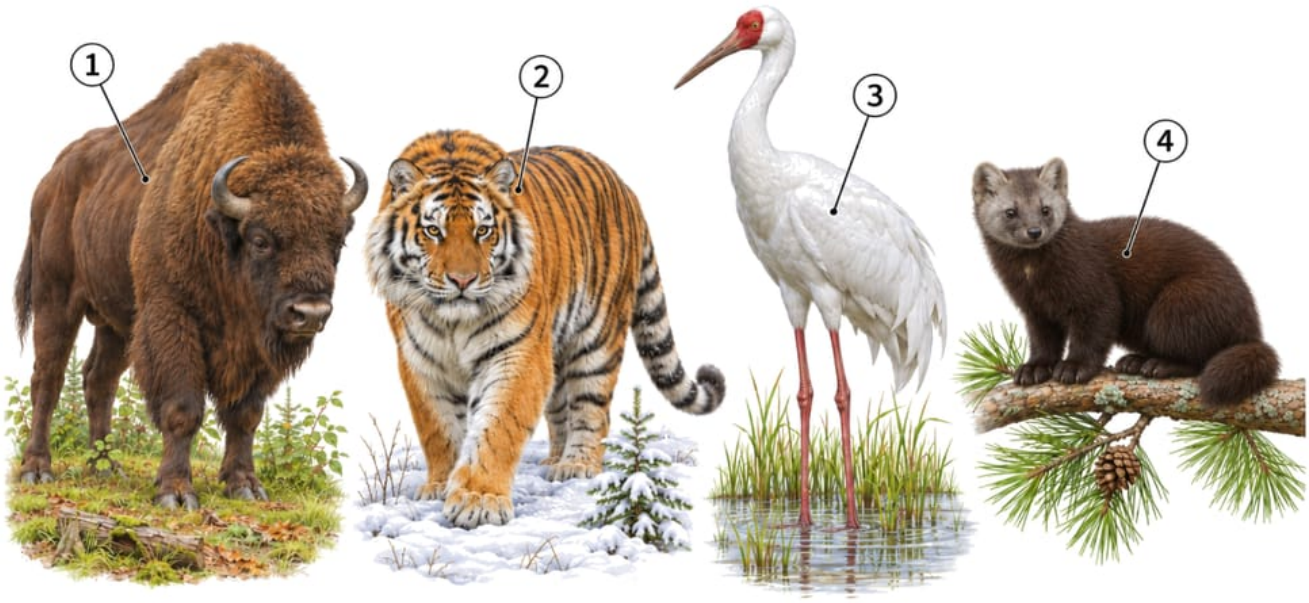
ЗАПОМНИ

Различай: **возбудитель** вызывает болезнь (плазмодий, вирус, червь), **переносчик** лишь доставляет возбудителя (комар, клещ, муха, блоха). В ответе на ЕГЭ эта пара обязана стоять правильно.

Охрана животных

Численность многих видов падает из-за разрушения мест обитания, загрязнения среды, браконьерства и неумеренного промысла. Меры охраны:

- **Красная книга** - список редких и исчезающих видов, подлежащих охране (зубр, амурский тигр, стерх);
- **заповедники** (хозяйственная деятельность запрещена), **заказники** (охраняется часть видов), **национальные парки**;
- восстановление численности: питомники, расселение, запрет и ограничение промысла, лицензии на охоту и лов;
- рациональное использование: промысел не должен превышать прирост популяции.



1 - Зубр - в Красной книге, спасён в питомниках
2 - Амурский тигр - вид Красной книги
3 - Стерх - журавль из Красной книги
4 - Соболь - численность восстановлена

Зубр, амурский тигр и стерх занесены в Красную книгу; зубра и соболя сохранили заповедники и питомники.

Пример успеха: зубра и соболя сохранили именно заповедники и питомники.

Как это спрашивают на ЕГЭ

- **Линия 10-11 - соответствие и выбор трёх**: «роль - животное» (опылитель - шмель, фильтратор - беззубка, почвообразователь - дождевой червь, санитар - гриф), польза и вред насекомых, роль простейших и моллюсков.
- **Линия 18 - экосистемы**: животные как консументы, их место в цепях питания и круговороте веществ.
- **Линия 26 - развёрнутый ответ**: почему нельзя уничтожать хищников или «вредных» насекомых, роль червей в почвообразовании, биологические способы борьбы с вредителями, меры охраны животных.

Ключевые слова: консумент, цепь питания, круговорот веществ, опыление, фильтратор, почвообразование, санитары, возбудитель, переносчик, биологическая борьба, Красная книга, заповедник.

Ловушки

ЛОВУШКА ЕГЭ

Малярию вызывает плазмодий, а не комар. Комар - переносчик. То же с клещом и энцефалитом: возбудитель - вирус, клещ его переносит.

ЛОВУШКА ЕГЭ

Животные - консументы, а не редуценты. Даже падальщики и дождевые черви потребляют органику, а до неорганических веществ её разрушают бактерии и грибы. Писать «жук-могильщик - редуцент» нельзя.

ЛОВУШКА ЕГЭ

«Уничтожим хищников - травоядным станет лучше» - ошибка. Без хищников жертвы сначала размножаются, затем подрывают кормовую базу, среди них распространяются болезни, численность резко падает.

ЛОВУШКА ЕГЭ

В заданиях ЕГЭ растительноядность относят к хищничеству (тип взаимоотношений «хищник - жертва»: один организм поедает другого). Корова и заяц в экологических задачах - «хищники» по отношению к растениям.

ЛОВУШКА ЕГЭ

Биологическая борьба - это не ядохимикаты. Это использование естественных врагов вредителя: наездников, божьих коровок, насекомоядных птиц. Её преимущество - избирательность и чистота среды.

Как писать ответ

КАК ПИСАТЬ ОТВЕТ

Какова роль дождевых червей в почвообразовании?

1. Прокладывая ходы, черви рыхлят почву - в неё лучше проникают воздух и вода, легче растут корни.
2. Пропускают почву через кишечник и выделяют комочки, богатые перегноем, - повышается плодородие.
3. Затаскивают в норки опавшие листья и растительные остатки - ускоряют их разложение и перемешивают слои почвы.

КАК ПИСАТЬ ОТВЕТ

Почему полное уничтожение волков в лесном хозяйстве привело к падению численности оленей?

1. Волки - хищники, регулирующие численность оленей.
2. Без хищников олени сильно размножились и подорвали кормовую базу - пищи перестало хватать.
3. Хищники уничтожали прежде всего больных и слабых особей; без них среди оленей распространились болезни.
4. Голод и болезни вызвали массовую гибель - численность упала ниже исходной.

КАК ПИСАТЬ ОТВЕТ

В чём преимущества биологического способа борьбы с вредителями перед химическим?

1. Используются естественные враги вредителя: хищные и паразитические насекомые (божьи коровки, наездники), насекомоядные птицы.
2. Действует избирательно - только на вредителя, полезные виды не страдают.
3. Не загрязняет среду и продукты; у вредителей не вырабатывается устойчивость, как к ядохимикатам.

Проверь себя

1. Какую роль животные играют в круговороте веществ?

Ответ: Животные - консументы: потребляют готовые органические вещества, передают вещество и энергию по цепям питания, а продукты их жизнедеятельности и остатки разлагаются редуцентами до неорганических веществ.

2. Почему дождевых червей называют почвообразователями?

Ответ: Они перемешивают и рыхлят почву (улучшается доступ воздуха и воды к корням), пропускают её через кишечник и обогащают перегноем, затаскивают в норки растительные остатки.

3. Кто вызывает малярию, а кто её переносит?

Ответ: Вызывает малярийный плазмодий (простейшее из споровиков), переносит малярийный комар. Писать «малярию вызывает комар» - ошибка.

4. Зачем в экосистеме нужны хищники?

Ответ: Они регулируют численность жертв и уничтожают в первую очередь больных и ослабленных особей - действуют как естественный отбор и сдерживают эпидемии.

5. Какие двустворчатые моллюски очищают воду и как?

Ответ: Беззубки, мидии, устрицы - фильтраторы: пропускают воду через мантийную полость, отцеживая взвесь и микроорганизмы.

ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

Тестовая часть, развёрнутые задания и все задания по теме - на сайте, с проверкой и разбором: kursteam.ru/teoriya/zoologiya/znachenie-zhivotnyh-v-prirode-i-zhizni-cheloveka

© 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.