

1. Китообразное млекопитающее: 1, 12, 9, 12, 7, 10, 3.
2. Длинношее животное: 2, 6, 13, 12, 15.
3. Грызун, из которого шьют мужские шапки: 10, 5, 8, 12, 3, 13, 12.
4. Млекопитающее, впадающее в спячку: 4, 11, 8, 14, 11, 8, 16.

Ответы: криптограмма: корова — домашнее животное. 1 — кашалот; 2 — жираф; 3 — ондатра; 4 — медведь.

ЗАДАНИЕ 15

Подумайте...

- а) Хотя киты живут в воде, но дышат легкими. Несмотря на наличие легких, на суше кит может прожить не больше часа. Почему?
- б) В пустынях песок раскаляется до 60–70 °С, но верблюды спокойно ходят по нему и даже ложатся на песок. Как им удается избежать ожогов?

Ответы:

- а) Под массой собственного тела у кита сдвигаются кровеносные сосуды, кровообращение и дыхание нарушаются, и кит погибает.
- б) У верблюдов на ногах и груди имеются толстые мозоли, предохраняющие от ожогов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Биология: Сборник экзаменационных заданий.* — М.: Экспо, 2009.
2. *Борзова З. В., Дагаев А. М.* Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. — М.: Творческий центр, 2005.
3. *Всероссийская олимпиада школьников по биологии.* — М.: Академия, 2006.
4. *Дмитриев Т. А., Гуленков С. И.* и др. 1600 задач, тестов и проверочных работ. — М.: Дрофа, 1999.
5. *Захаров В. Б., Сонин Н. И.* Биология: Учебник для 7 класса. — М.: Дрофа, 2000.
6. *Сборник нормативных документов. Биология.* — М.: Дрофа, 2008.

28

МАТЕРИАЛЫ К ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ УРОКАМ ПО КУРСУ «ЗООЛОГИЯ»*

- **З. В. Борзова**, к. б. н., доцент, зав. кафедрой ЕО ДИПКП;
М. Э. Пашаева, к. б. н., доцент, зав. кафедрой общей биологии
Южно-Федерального университета (филиал в г. Махачкале);
А. М. Дагаев, почетный работник высшего профессионального образования, г. Москва

КЛАСС ПТИЦЫ

РАЗМИНКА

1. Самый характерный признак птиц. (*Перья*)
2. Самая характерная физиологическая особенность птиц. (*Температура тела +42 °С*)
3. От кого произошли птицы? (*От рептилий*)
4. Сколько пар конечностей у птиц? (*Две пары — ноги и крылья*)
5. Сколько зубов у современных птиц? (*Зубы отсутствуют*)
6. Чем размножаются птицы? (*Яйцами*)
7. Сколько камер в сердце у птиц и сколько кругов кровообращения? (*Четыре камеры, два круга*)
8. Какие органы дыхания у птиц? (*Легкие и воздушные мешки*)
9. Как называется грудная кость, к которой прикрепляются мышцы, опускающие и поднимающие крылья? (*Киль*)
10. Как называется неоперенная часть ноги у птиц? (*Цевка*)

* Окончание. Начало см. в № 3 за 2012 год.

17

ЗАДАНИЕ 1

Расшифруйте и исключите лишнее:

- | | |
|---------|---------|
| Летяг | тёплк |
| Белель | Бейворо |
| Гирьнес | акутт |
| Сусатр | гинвишн |

Ответ:

- 1 — Дятел, лебедь, снегирь, лишнее — страус;
- 2 — клест, воробей, утка, лишнее — пингвин.

ЗАДАНИЕ 2

Продолжите:

- а) клон — ротовая полость — пищевод — желудок — ...
 б) ноздри — носовая полость — гортань — ...

Ответ:

- а) двенадцатиперстная кишка;
 б) трахея.

ЗАДАНИЕ 3

Обобщите:

- а) четырёхкамерное сердце, два круга кровообращения (вены, артерии, капилляры);
 б) головной мозг, спинной мозг.

Ответ:

- а) кровеносная система;
 б) нервная система.

ЗАДАНИЕ 4

Найдите соответствие между группами птиц и видами птиц: грачи, синицы, воробьи, клесты, утки, поползны, лебеди, гуси, снегирь, сойки, поползны. Распределите на группы.

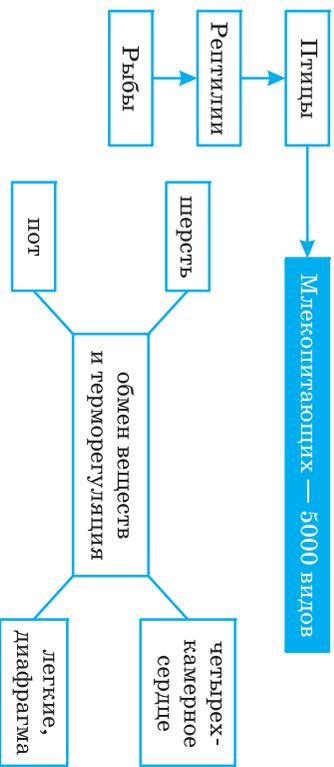
- а) Оседлые _____
 б) Кочующие _____
 в) Перелетные _____

18

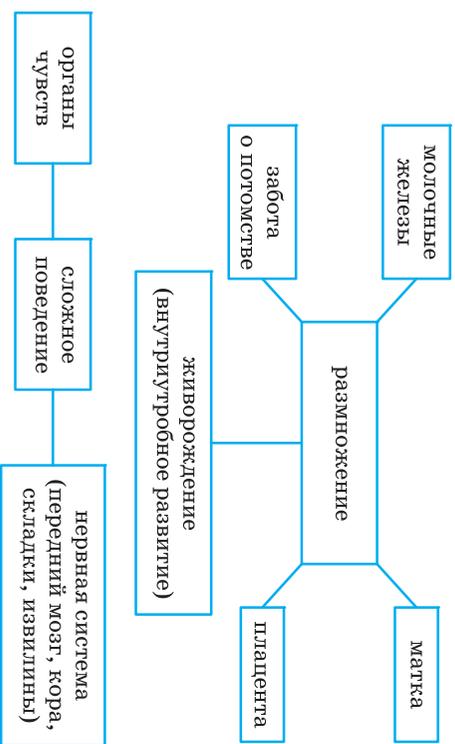
ЗАДАНИЕ 13

Составьте опорный конспект по теме «Особенности млекопитающих как высокоорганизованных животных».

Пример



согнуть



ЗАДАНИЕ 14

Расшифруйте криптограмму:

- 1, 10, 13, 10, 14, 12 —
 8, 10, 4, 12, 9, 5, 11, 11, 2, 6, 14, 10, 3, 5, 10, 11

27

ЗАДАНИЕ 11

Сосчитайте, сколько названий зверей «спряталось» в тексте.

Пришли ребята в зоопарк, а возле входа — поленья и надпись «Мухомор жаренный». Рысью прибежал охранник. Ребята за ним, но на пути — заслон. Послышалось рычание. «Принесите грабли», — скомандовал охранник. Принесли самые новые. «Велика банка», — почему-то сказал охранник и добавил: «Зоопарк закрыт». Так и не увидели ни одного зверя. А жаль, здесь целых семь, и все на виду.

ЗАДАНИЕ 12 «КТО БЫСТРЕЙ?»

Распределите признаки по видам животных.

Признаки

I. Особенности питания

Насекомоядные. Плотоядные. Растительные. Всеядные.

II. Хозяйственное значение

1. Объект пушного промысла.
2. Переносчики возбудителей заболеваний человека.
3. Объект спортивной охоты.

III. Зимовка

1. Активная.
2. Спячка.

Млекопитающие	Особенности питания	Хозяйственное значение	Зимовка
1. Бобр	Р	1	А
2. Заяц	Р	1, 3	А
3. Лисица	П	1	А
4. Кабан	В	3	А
5. Крот	Н	1	А

Ответы:

Оседлые	Кочующие	Перелетные
<ul style="list-style-type: none"> • Синицы; • поползны; • сойки; • воробьи 	<ul style="list-style-type: none"> • Грачи; • снегири; • клест 	<ul style="list-style-type: none"> • Гуси; • утки; • лебеди

ЗАДАНИЕ 5

Решите задачи:

1. За сколько часов перепела преодолеют 200 км, если скорость их полета равна 40 км/час? (5 час)
2. Какую скорость развивает орел, если за 4 часа он пролетает 520 км? (130 км/час)

ЗАДАНИЕ 6

Проанализируйте и ответьте на вопрос:

- а) Что произойдет, если исчезнут хищные птицы?
- б) Что произойдет, если исчезнут насекомоядные птицы?

Ответы:

- а) Увеличивается число грызунов и больших птиц. Грызуны — распространители болезней, что может привести к эпидемии.
- б) Увеличивается число разнообразных насекомых, в том числе и распространителей болезней животных и человека, вредителей сельскохозяйственных культур.

ЗАДАНИЕ 7

Сравните рептилий и птиц. Ответ представьте в табличной форме.

	Рептилии	Птицы
Черты сходства		
Черты различия		

ЗАДАНИЕ 8

Синквейн на тему «Птицы»

Птицы.
Теплокровные, необходимые.
Летают, уничтожают, переносят.
Птицы покрыты перьями.
Полет.

ЗАДАНИЕ 9

Расшифруйте:

10 7 5 9 11 —	13 7 3 2 7 4 7 13 13 11	1 11 12 5 8	12 5 3 2 6
П е в к а —	н е о п е р ё н н а я	ч а с т ь	с т о п ы

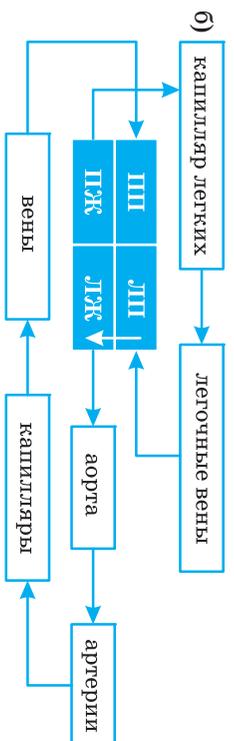
1. Животные, покрытые перьями: 2, 5, 16, 1, 0. (*Птицы*)
2. Кость плечевого пояса: 15, 3, 4, 1, 13, 8, 14. (*Воронья*)
3. Задний отдел кишечника: 9, 17, 3 11, 9, 11. (*Клоака*)
4. Скелет головы: 1, 7, 4, 7, 2. (*Череп*)
5. Твердая часть пера: 12, 5, 15, 3, 17. (*Ствол*)

ЗАДАНИЕ 10

Подумайте!

- а) Пингвин не умеет летать, но зато плавает и ныряет. Как ему это удается?
 - б) Кто знает сказку Андерсена «Гуси-лебеди»? По каким признакам эти птицы относятся к одному отряду? Какому?
- Ответы:*
- а) Пингвины имеют ластовидные крылья, которыми гребут во время плавания и ныряния, на лапах — плавательные перепонки, ноги переплетены к заднему концу туловища, что помогает развивать скорость при плавании до 30 км/час.
 - б) Отряд Гусеобразные. Выволковые. По краям клюва расположены роговые пластинки или зубцы разной величины, на конце клюва — утолщение-палочка.

20



ЗАДАНИЕ 8

Сравните птиц и млекопитающих. Ответ представьте в табличной форме.

Признаки	Птицы	Млекопитающие
Черты сходства		
Черты различия		

ЗАДАНИЕ 9

Составьте синквейн на тему «Млекопитающие».

Млекопитающие.
Теплокровные, разнообразные.
Бегают, плавают, регулируют.
Млекопитающие заняли все среды обитания.
Прогресс.

ЗАДАНИЕ 10

Решите задачи:

- а) За сколько часов гепард преодолеет 400 км, если его скорость равна 112 км/час и он сможет бежать непрерывно?
- б) Скорость оленя — 80 км/час. Какое расстояние он преодолеет за 4 часа?

Ответ:

- а) 3,3 часа;
- б) 320 км.

25

Отряды	Представители
в) Сумчатые	3) Шимпанзе
г) Грызуны	4) Серая крыса
д) Китообразные	5) Крот
е) Рукокрылые	6) Рыжая вечерница
ж) Приматы	7) Кенгуру

Ответ: а — 5; б — 1; в — 7; г — 4; д — 2; е — 6; ж — 3.

ЗАДАНИЕ 6

Проанализируйте и ответьте на вопрос.

Что произойдет, если в природе:

- а) исчезнут грызуны;
- б) исчезнут насекомоядные млекопитающие?

Ответ:

а) Грызуны — звено в цепи питания (растения — грызуны — хищники), их исчезновение повлечет за собой уменьшение доли хищников, что нарушит процессы регуляции численности популяций.

б) С исчезновением насекомоядных увеличится доля разнообразных насекомых, в том числе и переносящих болезни, может возникнуть угроза эпидемий.

ЗАДАНИЕ 7

а) Составьте словесную схему поступления кислорода из внешней среды в клетки организма.

б) Нарисуйте схему кровообращения у млекопитающих.

Ответы:

а) O_2 → носовая полость → носоглотка → бронхи → капилляры легких → легочные вены → левое предсердие → левый желудочек → аорта → артерии → капилляры → клетки.

ЗАДАНИЕ 11

Ты — фермер...

а) Можно ли вывести породу кур, несущих квадратные яйца, ведь их гораздо проще укладывать в коробки, чем круглые?

б) Как организовать свою птицеводческую ферму так, чтобы ничего не выбрасывать: ни помет, ни перья, ни кости, ни яичную скорлупу?

ЗАДАНИЕ 12

Составьте опорный конспект на тему «Птицы».

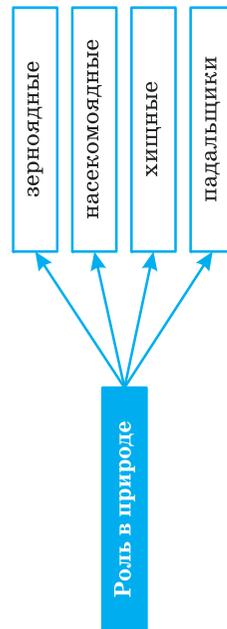
Пример

Птицы — 37 тысяч видов



1) Полёт
2) Кости полые
3) Лёгкие + воздушные мешки
4) Киль, мышцы

1) Теплокровность
2) Покровы
3) Интенсивное пищеварение и обмен веществ
4) $t = +42\text{ }^\circ\text{C}$



Не уничтожать!

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

РАЗМИНКА

Ответьте на вопросы:

1. Самое крупное водное млекопитающее. (*Синий кит — 150 тонн*)
2. Самый быстрый зверь? (*Гепард*)
3. Кого называют «корабль пустыни»? (*Верблюды*)
4. Какой физиологический признак является главным для приспособления млекопитающих к разным условиям среды? (*Теплокровность*)
5. Все ли млекопитающие имеют шерсть? (*Нет, киты, дельфины, слон, бегемот, носорог не имеют.*)
6. Какие органы чувств развиты у кролика? Какие отсутствуют? (*Развиты — осязания, слуха; отсутствуют — зрение*)
7. Какие органы чувств наиболее развиты у хищников? (*Обоняние*)
8. Для чего нужна подвижная ушная раковина? (*Концентрация звука и улавливание звука*)
9. Как называется орган, который развивается в период развития млекопитающих в утробе матери? (*Плацентой*)
10. Сколько кругов кровообращения у зародышей млекопитающих? (*Один*)

ЗАДАНИЕ 1

Расшифруйте и исключите лишнее:

- | | |
|-----------|------------|
| а) морбег | б) феньгид |
| росогол | написи |
| ньигерс | дерпал |
| берза | ноель |
| рижаф | долыша |

Ответ:

- а) бегемот, носорог, зебра, жираф, лишнее — снегирь;
 б) дельфин, гепард, олень, лошадь, лишнее — синица.

22

ЗАДАНИЕ 2

Закончите и обобщите:

- а) тип → подтип → класс →
 б) носовая полость → носоглотка → горлань →

Ответ:

- а) тип → семейство → род → вид — таксоны;
 б) трахея → бронхи → легкие — дыхательная система.

ЗАДАНИЕ 3

Прокласифицируйте и укажите основания для классификации:

- а) волк, крол, лиса, еж, рысь, выхухоль;
 б) медведь, белка, куница, крыса, хомяк, барс.

Ответ:

- а) хищники: волк, лиса, рысь;
 насекомоядные: крол, еж, выхухоль;
 б) грызуны: белка, крыса, хомяк;
 хищники: медведь, куница, барс.

ЗАДАНИЕ 4

Обобщите:

- а) морской котик, морж;
 б) кашалот, дельфин, кит.

Ответ:

- а) отряд Ластоногие;
 б) отряд Китообразные.

ЗАДАНИЕ 5

Найдите соответствия между отрядами и представителями:

Отряды	Представители
а) Насекомоядные	1) Морж
б) Ластоногие	2) Дельфин

23