

**Московская олимпиада школьников по экологии
2024–2025 учебный год
Дистанционный этап
8 класс
Часть 1**

Для 8 «Б» учебный год начался со знакомства с новым учителем географии Иваном Сергеевичем. Педагог сразу же заинтересовал ребят рассказами о своих исследовательских экспедициях. С этого дня ученики каждый новый урок открывали для себя новую науку – почвоведение. Иван Сергеевич с большим энтузиазмом рассказывал о возникновении генетического почвоведения (педологии) в России, о выходе в свет книги «Русский чернозём».

Именно после этой публикации почву стали рассматривать как самостоятельное природное тело, а её формирование как сложный процесс взаимодействия природных факторов почвообразования.

Ребята узнали, что почва – это не просто место, где растут растения, а сложная система и дом для многих организмов. Рассматривая образцы почв под лупой, школьники нашли множество ходов и сразу же угадали, кто их создал.

На занятиях ребята проводили разнообразные опыты и увидели, что почва состоит из жидких, газообразных, живых и твёрдых компонентов.

Но, конечно, как же без географии почв? Видов почв огромное множество, и каждая из них имеет свой «дом». В лесах тайги мы встречаем дерново-подзолистые почвы, а в лесостепях и степях – царя всех почв!

Учитель показывал множество фотографий из своих экспедиций. Особенно ребятам запомнились снимки профилей почв. Каждая из них была уникальна, все они состояли, как торт, из разных слоёв.

С таким учителем не соскучишься, ребята с радостью ходили на занятия, ведь самых активных ждал настоящий поход с заложением почвенного разреза.

1. Напишите фамилию русского геолога и почвоведателя, профессора минералогии и кристаллографии Санкт-Петербургского университета, известного как основоположник школы научного почвоведения и географии почв. (Ответ – одно слово.)

Ответ: Докучаев. 1 балл.

2. Сколько факторов почвообразования существует? (Ответ запишите цифрой.)

Ответ: 5. 1 балл

3. Эти животные рыхлят землю, обогащают её питательными веществами и способствуют её насыщению воздухом. Как называются эти животные? (Ответ – два слова.)

Ответ: земляные черви / дождевые черви. 1 балл.

4. Как называется главный компонент жидкой фазы почвы, в котором растворены химические и органические вещества? (Ответ – одно слово.)

Ответ: вода. 1 балл.

5. Как называется самая плодородная, тёмноокрашенная почва России? (Ответ – одно слово.)

Ответ: чернозём. 1 балл.

6. Рассмотрите фотографии и определите тип почвы

А) дерновая

Б) подзолистая

В) болотная



1)



2)



3)

Ответ: А – 1; Б – 2; В – 3. 3 балла.

Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла.

7. Как называют слои в почве? (Ответ – одно слово.)

Ответ: горизонт. 1 балл.

Часть 2

По данным международного союза охраны природы, за последние 500 лет с лица Земли безвозвратно исчезло более 800 видов животных, ещё около 2000 отнесены к видам, которым угрожает исчезновение в ближайшем будущем. Сохранение этих видов и восстановление их популяций относится к числу важнейших задач человечества. В нашей стране проблемой восстановления численности редких животных занимаются в рамках национального проекта «Экология». В Красной книге России содержится список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов нашей страны. Наиболее успешно задачи по их охране решаются на особо охраняемых природных территориях – в национальных парках и заповедниках, где охраняются не только отдельные редкие виды, но и целиком природные экосистемы со всем комплексом связей, позволяющих существовать популяциям этих видов. Ещё один важный метод сохранения и восстановления популяций редких и исчезающих видов, особенно находящихся в критическом состоянии, – искусственное воспроизводство природных популяций. В этом случае проводят искусственное разведение вида в условиях неволи, а полученное потомство после соответствующей подготовки выпускается в природу. Сегодня мы поговорим об одном виде животных из Красной книги России, который практически исчез на территории нашей страны к концу XX века, но в настоящее время его численность восстанавливается благодаря усилиям, предпринимаемым на государственном уровне. Это крупный

представитель семейства кошачьих, изолированные популяции которого существуют на юге Приморья и на Северном Кавказе. Численность дальневосточной популяции неуклонно снижалась в течение всего XX века и к концу столетия достигла критической отметки в несколько десятков особей. Ещё печальнее оказалась судьба кавказской популяции, которую во второй половине XX века объявили полностью исчезнувшей. Дальневосточную популяцию всё-таки удалось спасти в природных местообитаниях, а для восстановления кавказской популяции применяется искусственное разведение в неволе в специально созданном центре восстановления вида.

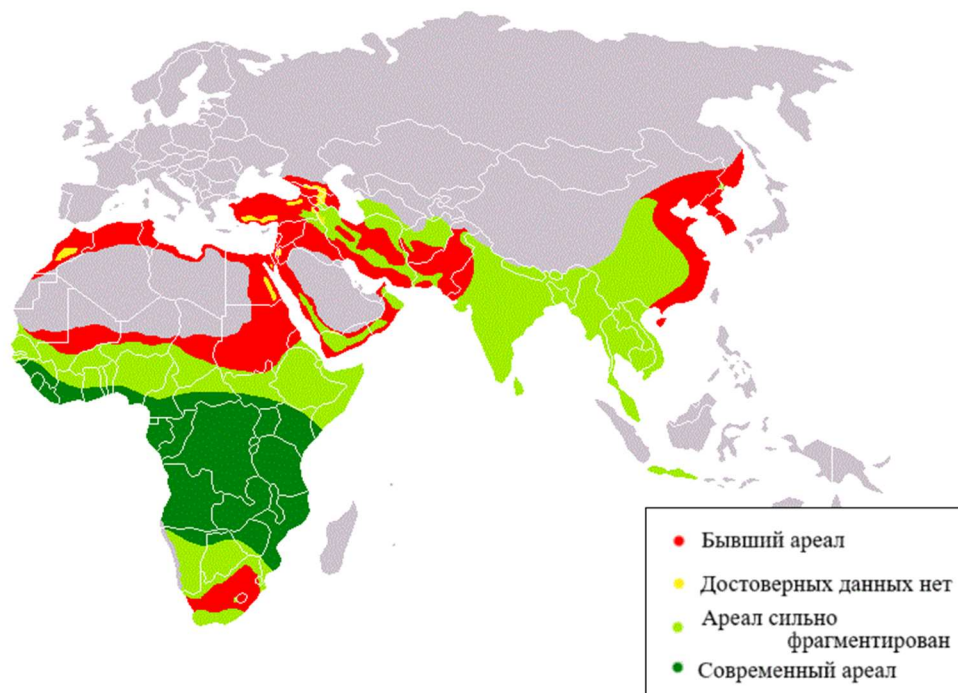
8. Прежде всего давайте подумаем, о каком виде диких кошек идёт речь.



- а) амурский тигр
- б) леопард
- в) снежный барс
- г) рысь

Ответ: б. 1 балл.

9. Исторический ареал этого вида занимал огромные площади в Африке и Азии. Но наш герой никогда не встречался в Австралии или обеих Америках. Почему он так и не появился там?



- а) из-за наличия географических преград
- б) из-за неподходящих условий среды
- в) из-за нехватки пищи
- г) из-за более сильных конкурентов

Ответ: а. 1 балл.

10. Изучив карту распространения вида, предположите, какие природные зоны он может заселять.

- а) светлохвойную тайгу
- б) тропический лес
- в) хвойно-широколиственный лес
- г) саванну
- д) пустыни
- е) горные леса
- ж) типичные степи
- з) тундры
- и) арктические пустыни
- к) прерии

Ответ: б, в, г, д, е.

Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл, каждый неправильный ответ – штраф 1 балл. Оценка не может быть отрицательной. Всего 5 баллов.

11. Хотя большая часть ареала вида расположена в тропических широтах, отдельные его популяции проникают далеко на север. Особи из северных популяций отличаются от своих южных сородичей:

- а) более длинной и густой шерстью
- б) более высокой температурой тела
- в) более крупными размерами
- г) способностью впадать в зимнюю спячку
- д) способностью совершать сезонные миграции
- е) способностью переходить на растительную пищу в зимний период

Ответ: а, в. 2 балла.

Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл, каждый неправильный ответ – штраф 1 балл. Оценка не может быть отрицательной. Всего 2 балла.

12. Центр по восстановлению популяции вида на Кавказе находится на федеральной ООПТ, которая считается самой первой ООПТ своего вида, созданной в России. Это:

- а) Сочинский национальный парк
- б) Кавказский заповедник
- в) национальный парк «Земля леопарда»
- г) национальный парк «Зов тигра»

Ответ: а. 1 балл.

13. Для разведения в неволе центром по восстановлению популяции на Кавказе получены особи вида из разных государств (Туркмения, Португалия, Иран).

Чем был обусловлен такой выбор?

- а) Это способствует укреплению международного сотрудничества в сфере разведения редких животных.
- б) Животные в этих странах содержались в условиях, наиболее приближенных к Северному Кавказу.
- в) Использование поголовья из разных национальных зоопарков и питомников позволило избежать близкородственного скрещивания (инбридинга) и повысить генетическое разнообразие формирующейся популяции.
- г) Выбор питомников и зоопарков определялся исключительно экономическими причинами.

Ответ: в. 1 балл.

14. На Дальнем Востоке основная часть популяции этого вида обитает на ООПТ, которая имеет статус:

- а) природного парка
- б) национального парка
- в) заповедника
- г) заказника

Ответ: б. 1 балл.

15. За 2023 год эту ООПТ посетило 165 тысяч человек. В чём могла заключаться основная цель посещения?

- а) сбор грибов и ягод
- б) охота и рыболовство
- в) экологический туризм
- г) сбор лекарственных растений

Ответ: в. 1 балл.

16. В лесах Дальнего Востока кроме нашего героя также обитает его близкий родственник и одновременно опасный конкурент. Как он называется? (Ответ – два слова.)

Ответ: амурский тигр. 1 балл.

17. Как называется ещё один представитель группы крупных кошек, также внесённый в Красную книгу России и обитающий в горах Южной Сибири? (Ответ – два слова.)

Ответ: снежный барс. 1 балл.

18. Численность любого крупного хищника всегда зависит от видового разнообразия и численности его жертв. Основу рациона нашего хищника составляют различные копытные животные. Установите соответствие между видом копытных и географической популяцией хищника, в рацион которой входит этот вид.

А) Пятнистый олень	1) Дальневосточная популяция
Б) Европейская косуля	2) Кавказская популяция
В) Сибирская косуля	
Г) Горный козёл (тур)	
Д) Кабарга	
Е) благородный олень	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	2	1	1, 2

Критерии оценивания: каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 7 баллов.

19. Укажите главную причину резкого снижения численности этого вида (и большинства крупных млекопитающих) в XX веке.

- а) исчезновение местообитаний
- б) изменение климата
- в) применение пестицидов
- г) охота и браконьерство

Ответ: а. 1 балл.

20. Важной частью международных усилий по сохранению вида является ограничение торговли как живыми представителями, так и частями тела убитых животных (например, шкурами, черепами и т. п.). Каким международным правовым актом регулируется этот запрет?

- а) конвенция СИТЕС
- б) Рамсарская конвенция
- в) Всемирная конвенция о биологическом разнообразии
- г) Боннская конвенция об охране мигрирующих видов диких животных

Ответ: а. 1 балл.

21. Дальневосточная популяция вида увеличилась почти в три раза за последние 20 лет. С чем это прежде всего связано?

- а) с ужесточением наказания за браконьерство
- б) с внесением вида в Красную книгу
- в) с увеличением численности кормовых объектов
- г) с созданием крупной ООПТ, сохраняющей всю уникальную экосистему Южного Приморья

Ответ: г. 1 балл.

22. Весной 2024 г. Россия и Китай заключили соглашение о совместных усилиях по охране крупных кошек. В чём может заключаться главная задача совместной деятельности двух стран?

- а) В обмене опытом по сохранению исчезающих видов.
- б) Россия будет получать из Китая животных для восстановления популяции и избегания близкородственного скрещивания (инбридинга) в российской популяции.
- в) Часть потомства российских кошек будут продавать в Китай для восстановления местной популяции.
- г) Существует единая популяция вида, не признающая государственных границ, сохранить которую можно только совместными усилиями двух стран (создание трансграничной ООПТ).

Ответ: г. 1 балл.

23. Почему благополучное состояние популяций этого вида важно для экосистемы?

- а) Этот вид находится на самой вершине трофической цепи, от благополучия его популяции зависит состояние популяций на всех нижележащих уровнях.
- б) Этот хищник – санитар леса, он убивает больных и ослабленных животных.
- в) Это опасный хищник, который не даёт проникать инвазионным видам в экосистему.
- г) Норы, которые роет этот хищник, в дальнейшем могут использоваться другими видами млекопитающих.

Ответ: а. 1 балл.

Максимальный балл за работу – 36 баллов.