

# МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ (9-11 КЛАССЫ)

## Заключительный этап

2024

### Демоверсия с ответами и критериями оценки

#### ЗАДАНИЕ 1

Жизнь на планете и большинство происходящих процессов в природе подчиняются определенным ритмам. Одни из наиболее постоянных - это годовые ритмы. В процессе эволюции циклические изменения условий среды в течение года привели к самым разнообразным адаптациям, которые могут отражаться в поведении, физиологии и даже морфологии организмов.

#### Ответьте на вопросы:

1. В чем значимость таких изменений?
2. Как влияет сила сезонных изменений на периодичность жизнедеятельности?
3. Учеными отмечается, что годовая периодичность часто зависит не от непосредственно действующих на организм мощных факторов окружающей среды, таких как температура, влажность и др., а от второстепенных для жизнедеятельности организма. Чем обусловлено это явление?

#### Правильные ответы:

1. Приспособленность организмов к сезонным изменениям помогает выживать видам, изменяя свое поведение под разные условия окружающей среды. Например, наиболее важные для выживания вида этапы, такие как рождение и выкармливание потомства, происходят при более комфортных условиях, в то же время в неблагоприятные сезоны организм обычно находится в более стабильном состоянии.

2. Чем резче сезонные изменения внешней среды, тем сильнее выражена годовая периодичность жизнедеятельности организмов. Например, у организмов, проживающих в тропической зоне, периодичность жизненных циклов выражена менее резко в отличие от организмов, проживающих в умеренном и холодном климате (например, листопад осенью, запасание жиров, сезонные линьки спячки и миграции).

3. Второстепенные факторы окружающей среды обычно более закономерно изменяются в течение года на протяжении ряда лет и подвержены меньшим флуктуациям. Кратковременные отклонения от нормы в окружающей среде не меняют биологического ритма организмов, что позволяет им оставаться более синхронизованным с общими циклическими изменениями природы в течение года.

#### Критерии оценки

Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов.

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.

• Полный, правильный, логически выстроенный ответ с обоснованием и примерами – 2 балла.

**Максимальная оценка за задание – 6 баллов**

## **ЗАДАНИЕ 2**

10 мая 2023 г. гражданин Иванов Д.М., возвращаясь с дачи за рулем собственного автомобиля марки «Москвич», сбил самца пятнистого оленя, неожиданно выскочившего перед его автомобилем на дорогу. Дорожно-транспортное происшествие произошло в ночное время в условиях плохой видимости. Умысла в уничтожении пятнистого оленя у Иванова Д.М. не было, то есть животное погибло по неосторожности.

### **Ответьте на вопросы:**

1. К какому виду ответственности будет привлечен Иванов Д.М.?
2. Используя таблицы 1 и 2, рассчитайте размер вреда, причиненного Ивановым Д.М. охотничьим ресурсам.

**Примечание:** Размер вреда (ущерб) вследствие прямого уничтожения конкретного вида охотничьих ресурсов, их незаконной добычи (отлова, отстрела), уничтожения по неосторожности исчисляется как произведение таксы для исчисления размера вреда, причиненного данному виду охотничьих ресурсов, пересчетного коэффициента К и количества уничтоженных особей охотничьих ресурсов данного вида.

Таблица 1 - Таксы для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам

№ п/п	Виды охотничьих ресурсов	Такса (рублей за 1 особь)
1.	Лось, сибирский горный козел, овцебык	80000
2.	Кабан, дикий северный олень	30000
3.	Благородный олень	70000
4.	Пятнистый олень, лань, туры, сайгак, кабарга	60000
5.	Косули, муфлон, серна	40000
6.	Снежный баран	100000
7.	Гибрид зубра с бизоном, домашним скотом	180000
8.	Медведи	60000
9.	Барсук	12000
10.	Сурки, бобры, куницы, харза	6000
11.	Соболь, выдра, россомаха	15000
12.	Рысь	40000
13.	Волк, лисица, шакал, енот-полоскун, енотовидная собака	200
14.	Песец, корсак, дикие кошки, норки, зайцы, дикий кролик	1000

15.	Горноста́й, солонгой, ласка, ондатра, хори, колонок, белки, бурундуки, летяга	500
16.	Кроты, водяная полевка, хомяки, суслики	100
17.	Глухари	6000
18.	Тетерев, фазаны, улары, саджа	2000
19.	Гуси, казарки	1000
20.	Утки, рябчик, куропатки, кеклик, голуби, лысуха, вальдшнеп	600
21.	Перепела, пастушок, обыкновенный погоньш, коростель, камышница, чибис, тулес, хрустан, камнешарка, турухтан, травник, улиты, мородунка, веретенники, кроншнепы, бекасы, дупеля, гаршнеп, горлицы	200

Таблица 2 - Значение пересчетного коэффициента «К»

№ п/п	Обстоятельства, которые повлекли причинение вреда охотничьим ресурсам	Значение коэффициента "К"	Значение коэффициента "К" при уничтожении самок охотничьих ресурсов
1	Умышленное уничтожение охотничьих ресурсов, в том числе:		
1.1	Незаконная охота и (или) нарушение Правил охоты (за исключением незаконной охоты и (или) нарушения Правил охоты на территориях государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков и государственных природных заказников)	3	5
1.2	Незаконная охота и (или) нарушение Правил охоты на территории государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков и государственных природных заказников	5	7
1.3	Добыча охотничьих ресурсов сверх установленного количества охотничьих ресурсов, указанного в разрешении на добычу охотничьих ресурсов	3	5
1.4	Добыча охотничьих ресурсов сверх установленной нормы добычи охотничьих ресурсов (за день или за сезон), указанной в разрешении на добычу охотничьих ресурсов	1	

1.5	Действия (бездействия), по причине которых произошло уничтожение (гибель) охотничьих ресурсов умышленно или по халатности при осуществлении хозяйственной деятельности	3	
2	Уничтожение охотничьих ресурсов по неосторожности (кроме случаев осуществления охоты)	1	
3	Уничтожение охотничьих ресурсов, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации	5	7
4	Локальное разрушение (уничтожение) обитаемых либо регулярно используемых охотничьими ресурсами в жизнедеятельности и для воспроизводства (размножения) нор, дупел деревьев, токов	5	

### Правильные ответы:

1. Наезд на дикое животное, хотя и является ДТП, не влечет за собой ни административной, ни уголовной ответственности. Однако на гражданина Иванова Д.М. будет наложена обязанность о возмещении вреда, причиненного его действиями охотничьим ресурсам. Вид ответственности, к которой будет привлечен гражданин Иванов Д.М. - гражданско-правовая ответственность.

2. Размер вреда в данном случае рассчитывается путем перемножения таксы за одну особь пятнистого оленя – 60 000, пересчетного коэффициента (значение  $K = 1$ , т.к. в данном конкретном случае произошло уничтожение животного по неосторожности) и количества уничтоженных особей. Таким образом, сумма вреда составила  $60000 \times 1 \times 1 = 60\ 000$  руб.

### Критерии оценки

1. Правильно указан вид ответственности – гражданско-правовая ответственность (полный ответ) – 2 балла. Если указано, что гражданин Иванов Д.М. должен будет возместить вред, причиненный его действиями охотничьим ресурсам, то ответ признаётся частично верным (не полный ответ) и оценивается в 1 балл. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.

2. Правильно рассчитан размер вреда, равный 60 000,00 руб., приведены расчёты с пояснениями (полный ответ) – 2 балла. Правильно указан размер вреда, равный 60 000,00 руб., но соответствующие расчёты не приведены (не полный ответ) – 1 балл. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.

### Максимальная оценка за задание – 4 балла

## ЗАДАНИЕ 3

1. По какому признаку, изображенные на рисунке 1, виды отходов объединены в группы? Ответ поясните.



**Группа №1**



**Группа №2**



**Группа №3**



**Группа №4**

**Рисунок 1.**

**Правильный ответ:**

Признак, согласно которому сформированы группы отходов – время разложения в природе. Группа № 1 – 200 - 1000 лет; Группа № 2 - 1-2 года; Группа № 3 - 1 месяц; Группа № 4 - 100 лет.

**Критерии оценки**

Правильно назван признак формирования групп отходов – 1 балл. Правильно указано время разложения каждой группы отходов, изображенной на рисунке – 1 балл за каждую группу отходов, в сумме – 4 балла.

**Максимальная оценка за задание – 5 баллов**

**ЗАДАНИЕ 4**

ЭкоТехноПарк «Калуга» находится в Износковском районе Калужской области. «Калуга» — совместный проект комплекса городского хозяйства Москвы и правительства Калужской области. Это не мусорный полигон в привычном понимании, а инновационный комплекс обработки отходов с очистными сооружениями, корпусами сортировки, участками размещения не утилизируемых компонентов и инфраструктурой. Экотехнопарк предназначен для приема твердых коммунальных отходов IV (малоопасные) и V класса (практически

неопасные), может принимать как уже отсортированные отходы, так и несортированные отходы из Москвы и Калужской области. В сортировочных корпусах, из общей массы отходов, извлекают пригодные для вторичного использования компоненты. Пищевые отходы после сортировки пойдут на компост. Полученный в результате компостирования инертный грунт будет в дальнейшем использован для пересыпания размещенных на полигоне остатков не утилизируемых компонентов.

Перед вами космический снимок территории Экотехнопарка «Калуга».



**Ответьте на вопросы:**

1. Как Вы видите на снимке уже подписаны: две котельные, ангар для размещения отходов и ремонтный цех. Вам необходимо определить, какие объекты экотехнопарка обозначены цифрами 1 – 6? При ответе используйте текст задания.

2. Назовите четыре пригодных для вторичного использования компонента ТКО.

**Правильные ответы:**

1. Объекты, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2 - сортировочные корпуса.

Объекты, обозначенные на рисунке цифрами 3, 4, 5 - участки размещения не утилизируемых компонентов ТКО.

Объект, обозначенный на рисунке цифрой 6 - очистные сооружения.

2. Стекло, бумага, пластик, электронные отходы.

### **Критерии оценки**

1. Правильно указаны все объекты – 2 балла. Если правильно указана только часть объектов, то ответ признается частично верным (не полный ответ) и оценивается в 1 балл. Если ответ отсутствует или все объекты указаны неправильно – 0 баллов.

2. Правильно указаны 4 пригодных для вторичного использования компонента ТКО – 1 балл.

**Максимальная оценка за задание – 3 балла**

## **ЗАДАНИЕ 5**

Даурия — это уникальный экорегион, который начинается на востоке Монголии и простирается через российскую Сибирь до северо-восточной границы Китая. В границах России он простирается через Республику Бурятию, Забайкальский край и Амурскую область.

«Ландшафты Даурии» — 11-й объект особого статуса в нашей стране, второй — для Монголии. В состав комплекса заповедных территорий, получивших особый статус, входят Даурский заповедник, его охранная зона и часть заказника федерального значения «Долина дзерена» со стороны Российской Федерации и строго охраняемая природная территория «Монгол-Дагуур» с заказником «Угтам» со стороны Монголии.

На территории заповедника животные в безопасности, сотрудники отдела науки ведут их изучение, отдел охраны пресекает деятельность браконьеров и другую деятельность человека, которая может нанести вред животным. Однако территория заповедника мала, а животные обитают по всей Даурской степи. Один из главных факторов риска — человек, его хозяйственная деятельность, сложившиеся стереотипы и порою негативное отношение к животным.

### **Ответьте на вопросы:**

1. Какой статус имеет объект «Ландшафты Даурии»?
2. Как называются заповедники, расположенные на территории нескольких государств?
3. Для чего создаются заповедные территории на территории двух и более государств?

### **Правильные ответы:**

1. Объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО
2. Трансграничные
3. Так как для животных не существует границ, то создание заповедных территорий в границах двух и более государств является наиболее оптимальным для обеспечения охраны редких видов животных, имеющих ареал обитания, выходящий за границы определенного государства. Создание заповедных территорий в границах двух и более государств также позволяет гармонизировать подходы сопредельных государств к охране животных.

### **Критерии оценки**

1.1 балл за правильный статус объекта «Ландшафты Даурии».

2.1 балл за правильный термин «трансграничные».

3. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный, логически выстроенный ответ с обоснованием и примерами – 2 балла.

**Максимальная оценка за задание – 4 балла**

### **ЗАДАНИЕ 6**

Многие люди содержат домашних животных. Причины для этого могут быть разные: любовь к меньшим братьям, спасение от одиночества, преследование лечебных целей, престиж, мода, желание нести ответственность и проч. В настоящее время в качестве домашних любимцев люди заводят и таких животных, как лисы, еноты, хомяки, тушканчики. Но все же самыми распространенными домашними животными остаются кошки. Но кошки – это не безобидные домашние животные, это еще и хищники, которые предпочитают охотиться на птиц и мышей. Так, согласно исследованиям 2013 года, выявлено, что каждая гуляющая на свободе домашняя кошка убивает от 23 до 46 птиц и от 129 до 338 мелких существ в год. Предположительно, что данное число намного выше для бездомных или диких кошек, которые не получают регулярное питание. Существует огромная неопределенность в отношении подобных оценок, но даже любители домашних животных признают, что кошки (домашние в том числе), убивают огромное количество более мелких животных: так, они убивают около 10% всех певчих птиц каждый год.

#### **Ответьте на вопросы:**

1. Что необходимо делать владельцам домашних кошек, чтобы избежать уничтожения их питомцами животных в природе?

2. Как вы предлагаете решать проблему уничтожения бездомными кошками более мелких животных в природе?

#### **Правильные ответы:**

1. Необходимо ограничить пребывание домашних кошек на улице. Содержание кошки в помещении или как альтернатива вольной прогулке – использование на прогулке шлейки и контроль хозяина, поможет уберечь от гибели многих птиц и других мелких животных.

2. При ответе на данный вопрос следует учитывать фактор, благодаря которому появляются в настоящее время бездомные кошки. Данный фактор: человеческая халатность или бессердечие, а именно избавление от надоевших любимцев или отсутствие контроля за передвижением питомца. Дабы избежать чрезмерного количества бездомных кошек в пределах городов или иных поселений человека, необходимо пропагандировать среди людей серьезное отношение к решению вопроса о заведении домашнего питомца. Воспитав у населения ответственность за меньших братьев, удастся существенно снизить количество бездомных животных, в том числе кошек, а значит поможет уберечь от гибели многих птиц и других мелких животных.

### **Критерии оценки**

Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов.



- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный, логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

**Максимальная оценка за задание – 4 балла**

**Максимальная оценка за все правильно выполненные задания – 26 баллов.**