

**Московская олимпиада школьников по экологии**  
**2024–2025 учебный год**  
**Дистанционный тур**  
**11 класс**  
**Задание 1**

Дмитрий и Габриэл познакомились на молодёжном экологическом форуме. Оказалось, что Габриэл живёт в городе, где проводились Саммит Земли и Конференция ООН по устойчивому развитию. «Мой дедушка принимал участие в Саммите, а родители выступали на Конференции ООН, – похвастался Габриэл. – В моей семье все экологи, и я тоже увлекаюсь экологией, поэтому я здесь».

Дмитрий рассказал, что его родители – гидробиологи, они работают в Институте биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, который был основан для изучения влияния созданного в 1947 году крупного водохранилища на почвы, флору и фауну прилегающих территорий. В северо-западной части водохранилища расположен заповедник, названный в честь английского естествоиспытателя, основоположника эволюционной теории. Заповедник специализируется на исследованиях влияния водохранилища на природные комплексы южной тайги. Дмитрий признался, что часто бывает в этом заповеднике и изучает там виды животных, преднамеренно или случайно переселённых человеком за пределы естественного ареала в новые для них места обитания, а также процесс их адаптации к новым экологическим условиям. «Например, в нашем регионе раньше не встречались кабаны, а теперь их очень много», – добавил Дмитрий. «Экологические последствия такого расселения могут быть очень серьёзными. В мою страну люди тоже привезли кабанов, они отлично прижились, даже образуют гибриды с домашними свиньями и наносят большой ущерб сельскому хозяйству, а ещё вытесняют местные виды животных», – посетовал Габриэл.

«Да, континенты разные, а экологические проблемы похожие», – согласился Дмитрий. «Потепление климата – вот ещё одна общая серьёзная проблема», – с тревогой в голосе сказал Габриэл. – Для уменьшения выбросов парниковых газов в моей стране перешли на производство биотоплива из сахарного тростника. В результате выбросы парниковых газов по сравнению с бензином сократились на 61 %». «Впечатляет, – восхитился Дмитрий. – И экономика развивается, и окружающая среда при этом не страдает». Дмитрий в свою очередь рассказал, что важным направлением климатической политики Российской Федерации является способность природных, социальных или экономических систем изменяться, приспосабливаться в ответ на фактические или ожидаемые климатические изменения, а также их последствия. «Человечество уже сейчас должно задуматься, какой след от нас останется на Земле», – вздохнул Габриэл. «Ты имеешь в виду выбросы парниковых газов?» – спросил Дмитрий. «Нет, я имею в виду другой след, величина которого измеряется в глобальных гектарах, – ответил Габриэл. – Каждый из нас несёт ответственность за судьбу планеты».

Друзья договорились оставаться на связи и вместе решать экологические проблемы своих стран.

### Вопросы к заданию 1

1. В каком городе и в какой стране живёт Габриэл? (В ответе укажите два названия, каждое запишите в отдельное поле ответа.)

*Ответ:* Рио-де-Жанейро, Бразилия. 2 балла.

2. В каком году проводился Саммит Земли, в котором принимал участие дедушка Габриэла? (В ответе укажите число.)

*Ответ:* 1992. 1 балл.

3. Как назывался программный документ, принятый на Саммите Земли?

а) Стокгольмская декларация

б) Договор о защите озонового слоя и контроле над движением токсических отходов

в) «Повестка дня на XXI век»

*Ответ:* в. 1 балл.

4. Как называется заповедник, расположенный на берегу водохранилища, о котором рассказал Дмитрий? (В ответе укажите только одно слово – первое из официального названия.)

*Ответ:* Дарвинский (государственный природный биосферный заповедник).  
1 балл.

5. Как называется процесс адаптации завезённых видов на новой территории, который изучает Дмитрий?

*Ответ:* акклиматизация. 1 балл.

6. О негативных последствиях какого явления по расселению животных на новые территории говорил Габриэл?

*Ответ:* интродукции. 1 балл.

7. Вставьте пропущенное слово:

Смягчение изменения климата путём предотвращения/сокращения выбросов парниковых газов и их поглощения называется \_\_\_\_\_.

*Ответ:* митигацией. 1 балл.

8. Какой след имел в виду Габриэл? (Правильный ответ – 1 слово.)

*Ответ:* экологический. 1 балл.

9. О каком следе подумал Дмитрий, когда неправильно понял, что имел в виду Габриэл? (Правильный ответ – одно слово.)

*Ответ:* углеродном. 1 балл.

## Задание 2

Алиса, Лиза и Дмитрий – студенты второго курса биологического факультета. На занятиях по дисциплине «Зоология» они получили задание изучить повадки хищных животных. Для этого друзья отправились в зоопарк и остановились у клетки с волками. К сожалению, информационной таблички с наименованием вида ребята не заметили, но обратили внимание на необычный окрас животных. Волки отличались рыжевато-красной шерстью на спине и боках и очень напоминали лис. Вдруг Лизе стало жалко животных, и она бросила в клетку валявшийся рядом кусок мяса. Алиса и Дмитрий, поддержав Лизу, кинули волкам ещё и бутерброды, которые взяли с собой.



Работник зоопарка, заметив это, потребовал, чтобы ребята прошли в здание администрации. Там представитель администрации, объяснив посетителям, что они грубо нарушили правила посещения зоопарка, записал их фамилии, имена и отчества, адреса места жительства и потребовал уйти из зоопарка.

На следующий день один из волков заболел, а через несколько дней умер. Ветеринар зоопарка дал заключение, что смерть произошла из-за отравления. Администрация зоопарка обратилась в правоохранительные органы с требованием привлечь ребят к ответственности за совершение действий, которые привели к гибели волка.

Одновременно администрация зоопарка предъявила в суд иск о возмещении вреда, причинённого зоопарку гибелью животного.

### Вопросы к заданию 2

**10.** Каких волков встретили ребята в зоопарке? (В ответе одно слово, прилагательное.)

*Ответ:* красных. 1 балл.

**11.** С какого возраста наступает административная и уголовная ответственность физических лиц за экологические правонарушения?

- а) с 12 лет
- б) с 14 лет
- в) с 16 лет
- г) с 18 лет
- д) с 21 года

*Ответ:* в. 1 балл.

**12.** К каким видам эколого-правовой ответственности можно привлечь студентов в описанной ситуации? (В ответе – два слова, каждое в своё поле ответа.)

*Ответ:* административная, имущественная (гражданско-правовая). 2 балла.

**13.** Назовите состав правонарушения, под который подпадают действия Алисы, Лизы и Дмитрия на территории зоопарка.

а) Причинение вреда редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных, занесённым в Красную книгу РФ и (или) охраняемым международными договорами РФ, в том числе их уничтожение.

б) Нарушение правил охоты, правил, регламентирующих другие виды пользования объектами животного мира.

в) Нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях.

г) Незаконные добыча и оборот особо ценных диких животных, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу РФ и (или) охраняемым международными договорами РФ.

д) Нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов.

**Ответ:** а. 1 балл.

**14.** Используя таблицу 1, рассчитайте размер вреда, причинённого объектам животного мира действиями ребят на территории зоопарка (в ответе укажите число с точностью до 1 рубля).

**Примечание.** При уничтожении либо незаконном добыче объектов животного мира размер вреда вычисляется как произведение количества уничтоженных либо незаконно добытых особей (экземпляров) одного вида, норматива стоимости объекта животного мира данного вида и показателя, учитывающего инфляцию (в данном случае равен 1).

Таблица 1. Нормативы стоимости объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации

Виды объектов животного мира	Единица измерения (независимо от размера, возраста и пола)	Норматив стоимости в рублях
Класс Млекопитающие – <i>Classis Mammalia</i> Отряд Хищные – <i>Ordo Carnivora</i>	руб. /экз.	
Медновский голубой песец – <i>Alopex lagopus semenovi</i>	-"-	70000
Красный волк – <i>Cuon alpinus</i>	-"-	75000
Белый медведь – <i>Ursus maritimus</i>	-"-	300000
Солонгой – <i>Mustela altaica raddei</i> (дальневосточная популяция)	-"-	30000
Амурский степной хорь – <i>Mustela eversmanni amurensis</i>	-"-	30000
Кавказская европейская норка – <i>Mustela lutreola turovi</i>	-"-	40000
Перевязка – <i>Vormela peregusna</i>	-"-	40000
Кавказская выдра – <i>Lutra lutra meridionalis</i>	-"-	40000
Калан – <i>Enhydra lutris</i>	-"-	80000
Кавказская лесная кошка – <i>Felis silvestris caucasica</i>	-"-	30000
Кавказский камышовый кот – <i>Felis chaus chaus</i>	-"-	30000
Манул – <i>Felis manul</i>	-"-	50000
Амурский тигр – <i>Panthera tigris altaica</i>	-"-	1100000
Леопард – <i>Panthera pardus</i>	-"-	1100000
Снежный барс – <i>Uncia uncia</i>	-"-	1100000

**Ответ:** 75 000. 1 балл.

**15.** Иски о компенсации вреда окружающей среде, причинённого нарушением экологического законодательства, могут быть предъявлены в течение:

- а) 3 лет
- б) 5 лет
- в) 10 лет
- г) 15 лет
- д) 20 лет

**Ответ:** д. 1 балл.

### Задание 3

16. Прочитайте текст. Заполните пропуски (каждый пропуск – одно слово).

«Современные проблемы требуют современных решений, а точнее, современных технологий!» – начал семинар по цифровым технологиям в экологии Вячеслав Олегович. Школьники внимательно слушали рассказ, поскольку знание того, как цифровизация помогает решать экологические проблемы, поможет им стать востребованными специалистами в будущем. «Конечно, наиболее популярная технология сегодня – искусственный интеллект, – продолжил учитель. – Он широко применяется в экологической науке и практике охраны природы. Например, искусственный интеллект вносит свой вклад и в задачу (1) к изменениям климата. Модели прогнозирования (2) рисков дают понимание того, какие изменения произойдут на той или иной территории и к каким последствиям они могут привести. Примерами таких рисков являются таяние вечной / многолетней мерзлоты, аномальные погодные явления, такие как град, жара и другие. Однако важно помнить, что искусственный интеллект и сам оказывает воздействие на окружающую среду. Создание нейросетей требует большого количества электрической энергии. Строятся многочисленные центры обработки данных, которые часто располагаются вблизи электростанций. Если энергию вырабатывают за счёт движения воды или ветра, то такая энергия считается (3), а модель искусственного интеллекта имеет меньший (4) след. Существуют даже специальные нейросети, которые помогают сокращать (4) след от обучения моделей искусственного интеллекта. То есть технология может использоваться для сокращения негативных воздействий на окружающую среду от самой этой технологии!

#### Ответы к заданию 3

1. **Ответ:** адаптации. 2 балла
2. **Ответ:** климатических. 2 балла
3. **Ответ:** возобновляемой. 1 балл
4. **Ответ:** углеродный. 1 балл

#### Задание 4

17. 29 ноября 2024 года исполняется (1) лет со дня основания одной из старейших природоохранных организаций в России «(2)», цель создания которой – объединение научных сил и наиболее прогрессивно мыслящей общественности для восстановления и рационального использования природных ресурсов страны.

Организация привлекала общественность к решению проблем охраны окружающей среды, имеющих приоритетное общегосударственное значение, связанных с освоением природных богатств Дальнего Востока и Сибири, со строительством Байкало-Амурской магистрали, дальнейшим развитием сельского хозяйства Нечернозёмной зоны РСФСР, с предотвращением загрязнения бассейнов рек (3) и Урала, Чёрного, Балтийского и Азовского морей, озёр (4) и Селигер и др.

В 1984 году организация награждена Серебряной медалью Программы ООН по (5).

В настоящее время организация продолжает активную деятельность, реализуя следующие проекты:

- Ледовый переход «Встреча с Байкалом», который был впервые проведён в 2014 году по инициативе Иркутского областного отделения. Ежегодно в марте около 300 человек отправляются в 12-километровый переход по льду озера. Ведь именно в это время, как считается, лёд Байкала максимально прозрачен, но в то же время очень прочен. Благодаря чистоте замёрзшей воды можно наслаждаться неповторимой красотой узоров льда.
- Проект «(6) роща» – экологическая инициатива, призванная объединить школьников, студентов и волонтеров с целью восстановления утраченного лесного фонда. Школьники и студенты Волгоградской области посадили в питомнике жёлуди, чтобы в последствии высадить молодые деревца в Волго-Ахтубинской пойме.
- Экологическая акция «Чистая гора» проводится при участии представителей организации с 2018 года. Ежегодно в конце августа несколько сотен волонтеров из разных регионов России приезжают на (7), чтобы вместе собрать и вынести с высочайшей горы Европы мусор.

#### Вопросы к заданию 4

1) Впишите количество лет в виде числа.

**Ответ:** 100. 1 балл.

2) Впишите **полное** название организации.

**Ответ:** Всероссийское общество охраны природы. 1 балл.

3) Река в европейской части России, одна из крупнейших рек на Земле и самая большая по водности, площади бассейна и длине в Европе, а также крупнейшая в мире река, впадающая в бессточный (внутренний) водоём. (Ответ – одно слово.)

**Ответ:** Волги. 1 балл.

4) Озеро тектонического происхождения, самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды и самое большое по площади пресноводное озеро Евразии. (Ответ – одно слово.)

**Ответ:** Байкал. 1 балл

5) Ведущая всемирная экологическая организация, созданная в 1972 году. (Ответ – два слова.)

**Ответ:** окружающей среде. 1 балл.

6) Относящийся к виду деревьев, лучше всего узнаваемому благодаря его плодам, являющимся, по сути, орехами. (Ответ – одно слово.)

**Ответ:** Дубовая. 1 балл.

7) Стратовулкан на Кавказе, самая высокая горная вершина России. (Ответ – одно слово.)

**Ответ:** Эльбрус. 1 балл.

**Максимальный балл за работу – 30 баллов.**