

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ЭКОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
10-11 КЛАСС**

**ШИФР** \_\_\_\_\_

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические задания.

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите верный ответ;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение.
- предлагайте свой вариант ответа, при этом он должен быть кратким, но содержать необходимую информацию; **ваш ответ не должен выходить за рамки бланка ответов.**

**Все что выходит за рамки, не проверяется.**

после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Время выполнения заданий теоретического тура 120 минут (2 часа 00 минут).**

**Максимальное количество баллов – 73 балла.**

**Задание 1. (5 баллов)**

*(Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл)*

Перед Вами формулировки экологических законов и правил. Назовите их авторов.

Автор	Формулировка
	Два вида живых существ не могут обитать в одном и том же месте, если их экологические потребности идентичны, т. е. если они занимают одну и ту же экологическую нишу.
	Среди сходных форм гомойотермных (теплокровных) животных наиболее крупными являются те, которые живут в условиях более холодного климата — в высоких широтах или в горах.
	Существование вида определяется лимитирующими факторами, находящимися не только в минимуме, но и в максимуме.
	По мере продвижения с севера на юг видовое разнообразие увеличивается, т. к. северные биоценозы исторически моложе и испытывают недостаток солнечной энергии.
	10% биомассы и связанной в ней энергии переходит с каждого трофического уровня на следующий, т.е. продукция организмов каждого последующего трофического уровня всегда меньше в среднем в 10 раз продукции предыдущего уровня.

**Задание 2. (10 баллов) (Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов).**

Определите правильные и неправильные утверждения и поясните свою точку зрения.

1. Для существования всех живых организмов на Земле необходим солнечный свет.

---

---

---

2. Растения – гидатофиты имеют редуцированные устьица.

---

---

---

3. Биом тайги относится к биомам леса.

---

---

---

4. Лиственница – наиболее устойчивое к загрязнению атмосферного воздуха хвойное растение.

---

---

---

5. Сбор урожая может снизить продуктивность экосистемы.

---

---

---

**Задание 3. (58 баллов)**

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла).*

Прочитайте задание и дайте ответ.

1. В последнее время увеличиваются площади культивирования генномодифицированных растений. Считается, что данный способ ведения хозяйства не только может иметь потенциально опасные последствия, но и оказывает положительное влияние на окружающую среду. Назовите два плюса данного процесса.

**А).**

---

---

---

---

---

**Б).**

---

---

---

---

---

2. Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении (КБТО) была подписана в 1972 году, сейчас в ней участвуют практически все государства. Однако она не препятствует созданию и использованию таких агентов для мирных целей, при этом отсутствует механизм контроля над этими экспериментами. Как Вы думаете, чем должны руководствоваться ученые-микробиологи (вирусологи), использующие в своей работе методы геной инженерии? Приведите два аргумента.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

---

---

Б).

---

---

---

---

---

3. Во всем мире проводятся мониторинговые исследования состояния различных экосистем.

А). Что главное при проведении мониторинга?

Б). В чем заключается ценность мониторинговых исследований?

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

---

---

Б).

---

---

---

---

---

4. Сохранение биоразнообразия – одно из приоритетных направлений природоохранной деятельности, необходимое для достижения устойчивого развития. Почему так важно сохранение биоразнообразия? Приведите два аргумента.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

---

---

Б).

---

---

---

---

5. В 1991 году 8 стран разработали и приняли Стратегию по защите окружающей среды Арктики (АЕПС). Арктика - это место на планете, где сохранились большие нетронутые экосистемы с их изначальным набором биологических видов. Они очень хрупки и подвержены изменениям из-за внешних факторов - климатических или антропогенных. Чем опасны изменения климата для арктических экосистем? Приведите два аргумента.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

---

Б).

---

---

---

---

6. Сейчас ученые изучают баланс углерода в различных экосистемах.

А). Какие параметры наиболее важно при этом измерять?

Б). На каких территориях проводят эти исследования?

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

---

Б).

---

---

---

---

7. Между какими двумя основными тенденциями изменения общества и природы (социально-экономической и экологической) должен быть выработан компромисс для достижения устойчивого развития в пределах биосферы?

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

---

Б).

---

---

---

---

8. Национальный проект «Экология» — один из национальных проектов в России на период с 2019 по 2024 годы, включает, в частности, экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озёра Байкал и Телецкое. Несмотря на проведенные работы, загрязнение водных объектов еще очень существенное. Оно связано как с точечным загрязнением: это наличие известных точек выброса промышленных или бытовых сточных вод, а также диффузным загрязнением воды, которое очень сложно учесть. Объясните, что вносит вклад в диффузное загрязнение, назовите два источника.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

**Возможные варианты:**

А).

---

---

---

---

---

Б).

---

---

---

---

---

9. Считается, что около 20% кислорода в атмосферу Земли поступает в результате фотосинтеза водорослей, в то время как биомасса одновременно живущих водорослей меньше биомассы наземных растений более чем в 1000 раз. Объясните, с чем это связано.

*(Ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 2 балла)*

---

---

---

---

---

10. Ведение земельного кадастра в России преследует экономические, социальные и экологические цели. Назовите две экологические цели.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

---

Б).

---

---

---

**11.** В экологических исследованиях широко используются методы математической статистики. Для чего это необходимо? Назовите три причины.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 1 баллов, итого можно получить 3 балла)*

А).

---

---

---

Б).

---

---

---

В).

---

---

---

**12.** Как Вы думаете, каким образом организмы определяют экологические особенности экосистем? Приведите два аргумента.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

Б).

---

---

---

**13.** Почему экосистемы, измененные человеком (вырубки леса, выработки полезных ископаемых, агроэкосистемы) сближаются с незрелыми экосистемами? Приведите три признака, общие для этих экосистем.

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 1 баллов, итого можно получить 3 балла, возможные варианты перечислены ниже, более 3 баллов за задание не ставить)*

А).

---

---

---

Б).

---

---

---

В).

---

---

---

**14.** На 26 Всемирной Конференции ООН по изменению климата, прошедшей в Глазго в 2021 году, рассматривали возможность более эффективного **противодействия глобальному потеплению**, в частности, предлагали более быстрый переход к использованию электромобилей. Назовите основные плюсы использования электромобилей **в рамках данной концепции**. На каком этапе: создания, использования или утилизации электромобилей присутствуют процессы, способствующие глобальному потеплению? В чем они выражаются?

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 6 баллов)*

А).

---

---

---

Б).

---

---

---

В).

---

---

---

**15.** Во всем мире, и в России, в частности, создаются карбоновые фермы. Что это такое? Зачем они нужны?

*(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла)*

А).

---

---

---

Б).

---

---

---