

<b>МАТРИЦА ОТВЕТОВ</b> на задания муниципального этапа XXXVII всероссийской олимпиады школьников по экологии, 2020-2021 уч. год	<b>10-11 классы</b>  <b>Максимум 75 баллов</b>
--	--

### ВАРИАНТ 1

**Задание 1.** За каждый правильный ответ – **1 балл**, если дан неправильный ответ или ответ отсутствует – **0 баллов. Всего за задание 2 балла.**

<b>1.1. Пример ответа:</b> Верхняя критическая точка толерантности к температуре зависит от уровня термостабильности белков и способности организма регулировать температуру тела.
<b>1.2. Пример ответа:</b> Интересы разных видов в биоценозах часто прямо противоположны, например, хищники истребляют своих жертв, тем не менее, их численность взаимно регулируется и они могут длительное время сосуществовать в составе одного сообщества.

**Задание 2.** Ответьте на вопрос и объясните свой ответ. За ответ и обоснование – от **0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.**

<b>2.1. Пример ответа:</b> При повышении концентрации хлорфторуглеродов будет разрушаться озоновый слой, что приведет к усилению силы ультрафиолетового облучения и негативным последствиям для здоровья человека и стабильности биосферы в целом.
<b>2.2. Пример ответа:</b> Экосистема, как и любая открытая система, может существовать и развиваться только за счет притока вещества и энергии извне. Биосфера Земли как система развивается не только за счет ресурсов планеты, но опосредованно за счет поступающей на нашу планету солнечной энергии. Ресурсы же самой планеты ограничены и конечны.
<b>2.3. Пример ответа:</b> В результате преобразований экосистем человек сокращает число видов, входящих в их состав, нарушая сложную систему экологических связей, тем самым снижая их естественную способность к сохранению устойчивости.

<b>Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием для задания 2</b>	<b>Балл</b>
Ответ отсутствует или сформулирован неправильно	<b>0</b>
Дан правильный ответ, но неполный, отсутствует обоснование или сформулировано ошибочное обоснование	1
Полный, правильный ответ с частичным (неполным) обоснованием ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).	2
Полный, правильный ответ с полным обоснованием (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий)	3

**Задание 3.** Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента. За аргумент от **0 до 2 баллов. Всего за задание 30 баллов.**

<b>3.1. Пример ответа:</b> 1) Сохранение неисчерпаемых ресурсов (ископаемого топлива) 2) Отсутствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 3) Отсутствие токсичных или опасных отходов в результате эксплуатации.
<b>3.2. Пример ответа:</b> 1) Солнечная энергетика является наиболее материалоемкой и ресурсоемкой энергетической отраслью (создание фотоэлементов)

- 2) При размещении фотоэлементов нарушаются естественные ландшафты на больших площадях
- 3) Использование солнечной энергии может привести к локальным климатическим и погодным изменениям, изменениям экосистем на данной территории

**3.3. Пример ответа:**

- 1) Экологическое
- 2) Экономическое
- 3) Социальное

**3.4. Пример ответа:**

- 1) Техносфера создана руками человека, а человек – биологический вид и часть биосферы
- 2) Основные свойства биосферы – целостность, зональность, ритмичность – проявляются также и в техносфере
- 3) Техносфера не может существовать изолированно от биосферы, она нуждается в постоянном притоке вещества и энергии из нее

**3.5. Пример ответа:**

- 1) ДДТ является токсичным соединением, в небольших дозах может вызывать отравление и гибель
- 2) ДДТ весьма устойчив к разрушению во внешней среде, поэтому накапливается в организмах и может годами циркулировать в биосфере
- 3) ДДТ способен передаваться по пищевым цепям.

**Задание 4. Ответьте на вопрос и приведите 5 аргументов. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 20 баллов.**

**4.1. Пример ответа:**

- 1) Быстрый рост населения планеты
- 2) Истощение природных ресурсов
- 3) Загрязнение Мирового океана
- 4) Сокращение и деградация пахотных земель
- 5) Глобальное изменение климата

**4.2. Примеры ответа:**

- 1) Энергетическая функция – преобразование солнечной энергии и передача энергии по пищевым цепям
- 2) Газовая функция – изменение состава атмосферы
- 3) Накопительная функция – перераспределение химических элементов
- 4) Окислительно-восстановительная функция – обеспечение круговорота веществ
- 5) Средообразующая функция – преобразование физико-химических параметров среды.

**Задание 5. Определите, круговорот какого элемента изображен на рисунке и назовите этапы, указанные цифрами (1, 2, 3). Какие организмы принимают участие в осуществлении данных этапов круговорота?**

**За правильное название элемента, каждого из трех этапов круговорота, названий организмов – по 2 балл. Всего за задание – 14 баллов.**

**Пример ответа:**

Название элемента		АЗОТ
	<b>Этап круговорота</b>	<b>Названия организмов</b>
<b>1</b>	Нитрификация	бактерии – нитрификаторы
<b>2</b>	Денитрификация	денитрифицирующие бактерии
<b>3</b>	Азотфиксация	азотфиксирующие бактерии