

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОЛОГИЯ. 2025 г.  
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 9–10 КЛАССЫ

**Часть 1**

**1. Выберите правильный ответ.**

Что обеспечивает устойчивое состояние организма в течение онтогенеза?

- а) естественный отбор
- б) гомеостаз

**2. Выберите правильный ответ.**

Какие обратные связи обеспечивают устойчивость численности популяции?

- а) положительные
- б) отрицательные

**3. Выберите правильный ответ.**

Какие обратные связи обеспечивают направленный рост или снижение численности популяции?

- а) положительные
- б) отрицательные

**4. Выберите правильный ответ.**

Как выглядит кривая зависимости смертности от температуры?

- а) как кривая с максимумом (колокол)
- б) как кривая с минимумом (перевернутый колокол)

**5. Выберите правильный ответ.**

Можно ли вид рассматривать как популяцию?

- а) да
- б) нет

**6. Выберите правильный ответ.**

Можно ли популяцию рассматривать как вид?

- а) да
- б) нет

**7. Выберите правильный ответ.**

Могут ли перекрываться ареалы видов с разными нишами?

- а) да
- б) нет

**8. Выберите правильный ответ.**

Перекрываются ли ареалы видов со сходными нишами?

- а) перекрываются
- б) не перекрываются

**9. Выберите правильный ответ.**

Когда экологическая периферия ареала совпадает с географической периферией ареала?

- а) при наличии непреодолимых для вида преград
- б) при неблагоприятных условиях для существования вида

**10. Выберите правильный ответ.**

К отрицательным последствиям фотохимического смога относится

- а) изменение кислотности водоёмов
- б) рост заболеваемости раком кожи
- в) нарушение функции лёгких у человека
- г) увеличение частоты погодных аномалий

**11. Выберите правильный ответ.**

Попадание в водоёмы биогенных веществ, в том числе фосфатов, вызывает

- а) промышленный смог
- б) эвтрофикацию
- в) биоаккумуляцию
- г) аэрацию водоёма

**12. Выберите правильный ответ.**

Наибольшее потребление водных ресурсов в мировом хозяйстве связано с

- а) сельским хозяйством
- б) промышленностью
- в) водным хозяйством
- г) коммунальным хозяйством

**13. Выберите правильный ответ.**

Почему ниже плотины ГЭС всегда много водоплавающих птиц?

- а) ниже плотины ГЭС глубина русла больше
- б) ниже плотины ГЭС образуется зона апвеллинга
- в) в турбины ГЭС попадает рыба, её остатки выбрасываются в нижний бьеф, что привлекает водоплавающих птиц
- г) ниже плотины ГЭС произрастают гидрофиты, что создаёт благоприятные условия для обитания водоплавающих птиц

**14. Выберите правильный ответ.**

На исчезновение морской, или стеллеровой, коровы в XVIII веке повлияло:

- а) прямое воздействие – охота
- б) уничтожение мест обитания
- в) загрязнение водной среды
- г) интродукция конкурирующего вида

**15. Выберите правильный ответ.**

Что относится к «зелёной энергетике»?

- а) использование в качестве топлива возобновляемые ресурсы, например, древесину
- б) процесс производства энергии с минимальным негативным воздействием на окружающую среду, переход на безуглеродные виды топлива
- в) повышение уровня биополя человека благодаря занятиям йогой в парке
- г) процесс получения энергии путём сжигания отходов, подлежащих переработке
- д) получение электроэнергии за счёт работы ГЭС

**16. Выберите правильный ответ.**

С середины XX века начался кризис редуцентов, его связывают с:

- а) быстрым ростом численности населения
- б) производством новых прочных материалов
- в) ростом городского населения
- г) расширением сферы услуг

## Часть 2

### 17. Выберите все правильные ответы.

Рассмотрим две разные формы природопользования: неограниченное использование природных ресурсов и устойчивое развитие.

Укажите черты, характерные для неограниченного использования природных ресурсов.

- а) загрязнение среды
- б) истощение ресурсов
- в) минимизация негативного воздействия на среду
- г) экономический рост
- д) бескризисное развитие
- е) торможение развития

### 18. Выберите все правильные ответы.

Рассмотрим две разные формы природопользования: неограниченное использование природных ресурсов и устойчивое развитие.

Укажите черты, характерные для устойчивого развития.

- а) загрязнение среды
- б) истощение ресурсов
- в) минимизация негативного воздействия на среду
- г) экономический рост
- д) бескризисное развитие
- е) торможение развития

### 19. Выберите все правильные ответы.

Что из перечисленного относится к естественным причинам изменения климата?

- а) осушение болот
- б) солнечная активность
- в) вулканическая активность
- г) сельскохозяйственная деятельность

**20. Выберите все правильные ответы.**

В чём потенциальная опасность грязного фильтра в кондиционере?

- а) появляется неприятный запах
- б) размножаются вирусы
- в) размножаются болезнетворные бактерии
- г) размножаются плесневые грибы

**21. Выберите все правильные ответы.**

В результате воздействия каких факторов может происходить нарушение половой структуры популяции разных животных?

- а) браконьерство
- б) увеличение температур
- в) шумовое загрязнение
- г) загрязнение тяжёлыми металлами
- д) радиационное загрязнение
- е) заражённость паразитом

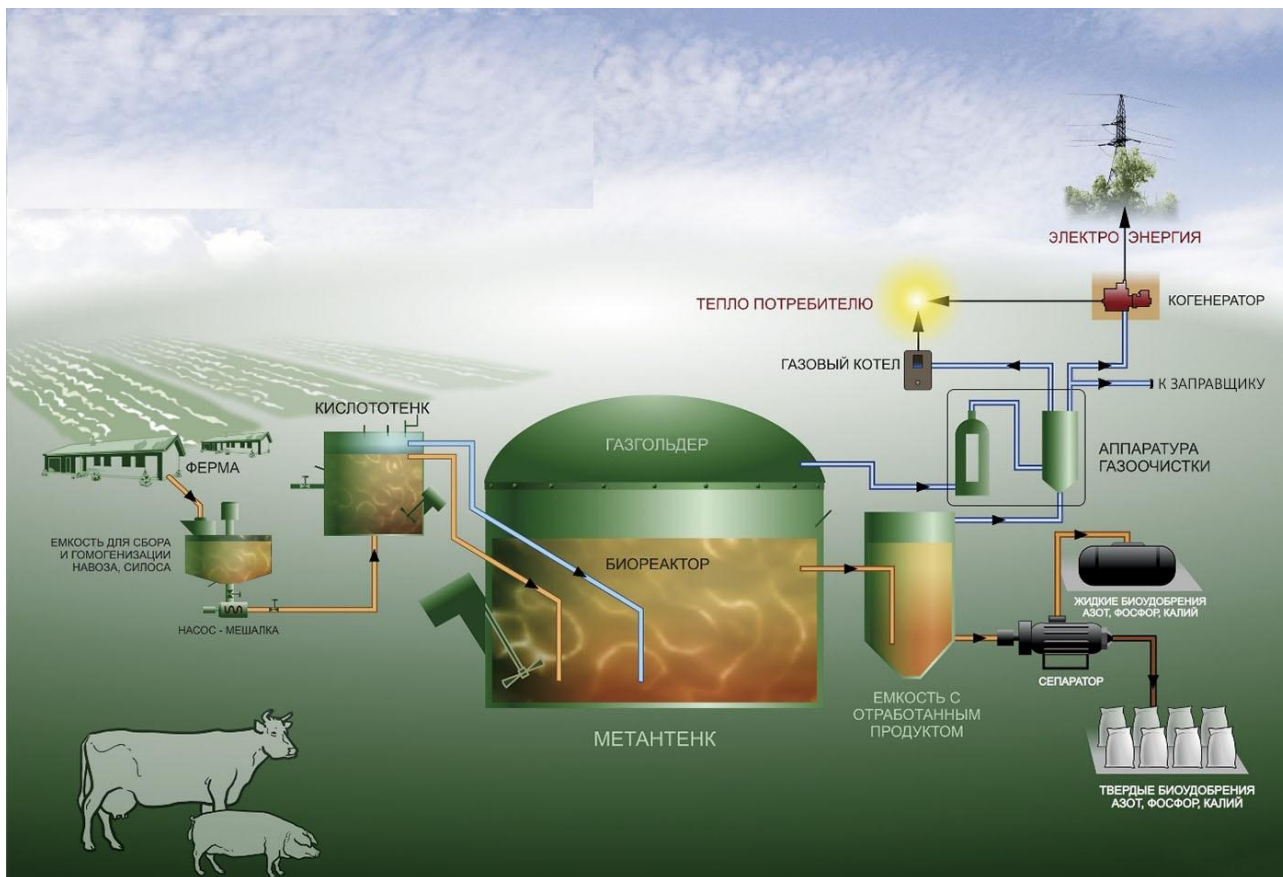
**22. Выберите все правильные ответы.**

Выберите предметы, которые можно положить в контейнер для переработки пластика.

- а) бутылка из-под воды (маркировка PET 1)
- б) влажная салфетка
- в) пластиковая канистра (маркировка LDPE 4)
- г) пакет из биоразлагаемого пластика
- д) крышка от пластиковой бутылки (маркировка HDPE 2)
- е) флакон от косметики (маркировка HDPE 2)
- ж) тюбик от зубной пасты (маркировка ODER 7)
- з) прозрачная упаковка пищевых продуктов (маркировка PVC 3)

### 23. Выберите все правильные ответы.

При разведении всех видов сельскохозяйственных животных образуется большое количество отходов, которые представляют значительную опасность, так как могут вызывать загрязнение почв, эвтрофикацию водоёмов и выбросы дополнительного количества парниковых газов в атмосферу. Современные технологии позволяют перерабатывать отходы животноводства в биотопливо (биогаз). Внимательно рассмотрите схему получения биогаза из отходов животноводства. Выберите правильные утверждения.



- а) Основу получаемой газовой смеси составляет углекислый газ.
- б) Биогаз выделяется при самопроизвольном разложении органических веществ в биореакторе.
- в) Биореактор для получения биогаза позволяет перерабатывать любые органические отходы животноводства.
- г) Нелетучие фракции, оставшиеся после получения биогаза, могут быть использованы в качестве удобрений.
- д) Полученный биогаз можно использовать для производства электроэнергии.
- е) Тепловую энергию можно получить только при сжигании полученного биогаза в специальных газовых котлах.

### Часть 3

#### 24. Установите соответствие.

Что запускает сукцессию, что останавливает сукцессию (выберите соответствующие пары)?

|                            |   |
|----------------------------|---|
| А) запускает сукцессию     | 1) соответствие сообщества условиям среды   |
| Б) останавливает сукцессию | 2) несоответствие сообщества условиям среды |

#### 25. Установите соответствие.

Для борьбы с изменением климата выделяют два принципиально важных направления: (1) смягчение воздействия на климатическую систему и (2) адаптация к уже происходящим изменениям. Установите правильную взаимосвязь между этими понятиями и примерами деятельности.

| Примеры деятельности  | Направления  |
|---|--------------|
| а) установка фильтров, улавливающих парниковые газы                         | 1) смягчение |
| б) посадка деревьев   | 2) адаптация |
| в) повышение темпов строительства и устойчивости прибрежных городов         |              |
| г) повышение засухоустойчивости сельского хозяйства                         |              |
| д) восстановление и поддержание благополучного состояния городских водоёмов |              |
| е) снижение доли ископаемого топлива при производстве электроэнергии        |              |

#### 26. Установите соответствие.

Кривая зависимости выживаемости от температуры во многом определяет ареал вида. Как должна измениться кривая зависимости выживаемости от температуры при увеличении ареала, при продвижении на север, на юг?

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| А) при увеличении ареала    | 1) расширение зоны выживаемости |
| Б) при продвижении на север | 2) сужение зоны выживаемости    |
| В) при продвижении на юг    | 3) смещение кривой влево        |
|                             | 4) смещение кривой вправо       |

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОЛОГИЯ. 2025 г.  
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 9–10 КЛАССЫ  
ЗАДАНИЯ, ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 26 заданий. Максимальное количество баллов – 51.

**Часть 1**

**1. Выберите правильный ответ.**

Что обеспечивает устойчивое состояние организма в течение онтогенеза?

- а) естественный отбор
- б) гомеостаз

**Ответ:** б. 1 балл.

**2. Выберите правильный ответ.**

Какие обратные связи обеспечивают устойчивость численности популяции?

- а) положительные
- б) отрицательные

**Ответ:** б. 1 балл.

**3. Выберите правильный ответ.**

Какие обратные связи обеспечивают направленный рост или снижение численности популяции?

- а) положительные
- б) отрицательные

**Ответ:** а. 1 балл.

**4. Выберите правильный ответ.**

Как выглядит кривая зависимости смертности от температуры?

- а) как кривая с максимумом (колокол)
- б) как кривая с минимумом (перевернутый колокол)

**Ответ:** б. 1 балл.

**5. Выберите правильный ответ.**

Можно ли вид рассматривать как популяцию?

- а) да
- б) нет

**Ответ:** а. 1 балл.

**6. Выберите правильный ответ.**

Можно ли популяцию рассматривать как вид?

- а) да
- б) нет

**Ответ:** б. 1 балл

**7. Выберите правильный ответ.**

Могут ли перекрываться ареалы видов с разными нишами?

- а) да
- б) нет

**Ответ:** а. 1 балл.

**8. Выберите правильный ответ.**

Перекрываются ли ареалы видов со сходными нишами?

- а) перекрываются
- б) не перекрываются

**Ответ:** б. 1 балл.

**9. Выберите правильный ответ.**

Когда экологическая периферия ареала совпадает с географической периферией ареала?

- а) при наличии непреодолимых для вида преград
- б) при неблагоприятных условиях для существования вида

**Ответ:** б. 1 балл.

**10. Выберите правильный ответ.**

К отрицательным последствиям фотохимического смога относится

- а) изменение кислотности водоёмов
- б) рост заболеваемости раком кожи
- в) нарушение функции лёгких у человека
- г) увеличение частоты погодных аномалий

**Ответ:** в. 1 балл.

**11. Выберите правильный ответ.**

Попадание в водоёмы биогенных веществ, в том числе фосфатов, вызывает

- а) промышленный смог
- б) эвтрофикацию
- в) биоаккумуляцию
- г) аэрацию водоёма

**Ответ:** б. 1 балл.

**12. Выберите правильный ответ.**

Наибольшее потребление водных ресурсов в мировом хозяйстве связано с

- а) сельским хозяйством
- б) промышленностью
- в) водным хозяйством
- г) коммунальным хозяйством

**Ответ:** а. 1 балл.

**13. Выберите правильный ответ.**

Почему ниже плотины ГЭС всегда много водоплавающих птиц?

- а) ниже плотины ГЭС глубина русла больше
- б) ниже плотины ГЭС образуется зона апвеллинга
- в) в турбины ГЭС попадает рыба, её остатки выбрасываются в нижний бьеф, что привлекает водоплавающих птиц
- г) ниже плотины ГЭС произрастают гидрофиты, что создаёт благоприятные условия для обитания водоплавающих птиц

**Ответ:** в. 1 балл.

**14. Выберите правильный ответ.**

На исчезновение морской, или стеллеровой, коровы в XVIII веке повлияло:

- а) прямое воздействие – охота
- б) уничтожение мест обитания
- в) загрязнение водной среды
- г) интродукция конкурирующего вида

**Ответ:** а. 1 балл.

**15. Выберите правильный ответ.**

Что относится к «зелёной энергетике»?

- а) использование в качестве топлива возобновляемые ресурсы, например, древесину
- б) процесс производства энергии с минимальным негативным воздействием на окружающую среду, переход на безуглеродные виды топлива
- в) повышение уровня биополя человека благодаря занятиям йогой в парке
- г) процесс получения энергии путём сжигания отходов, подлежащих переработке
- д) получение электроэнергии за счёт работы ГЭС

**Ответ:** б. 1 балл.

**16. Выберите правильный ответ.**

С середины XX века начался кризис редуцентов, его связывают с:

- а) быстрым ростом численности населения
- б) производством новых прочных материалов
- в) ростом городского населения
- г) расширением сферы услуг

**Ответ:** б. 1 балл.

## Часть 2

### 17. Выберите все правильные ответы.

Рассмотрим две разные формы природопользования: неограниченное использование природных ресурсов и устойчивое развитие.

Укажите черты, характерные для неограниченного использования природных ресурсов.

- а) загрязнение среды
- б) истощение ресурсов
- в) минимизация негативного воздействия на среду
- г) экономический рост
- д) бескризисное развитие
- е) торможение развития

**Ответ:** а, б, г, е.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверный ответ – штраф 1 балл. Отрицательный балл не ставится. Всего 4 балла.

### 18. Выберите все правильные ответы.

Рассмотрим две разные формы природопользования: неограниченное использование природных ресурсов и устойчивое развитие.

Укажите черты, характерные для устойчивого развития.

- а) загрязнение среды
- б) истощение ресурсов
- в) минимизация негативного воздействия на среду
- г) экономический рост
- д) бескризисное развитие
- е) торможение развития

**Ответ:** в, г, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверный ответ – штраф 1 балл. Отрицательный балл не ставится. Всего 3 балла.

### 19. Выберите все правильные ответы.

Что из перечисленного относится к естественным причинам изменения климата?

- а) осушение болот
- б) солнечная активность
- в) вулканическая активность
- г) сельскохозяйственная деятельность

**Ответ:** б, в.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверный ответ – штраф 1 балл. Отрицательный балл не ставится. Всего 2 балла.

**20. Выберите все правильные ответы.**

В чём потенциальная опасность грязного фильтра в кондиционере?

- а) появляется неприятный запах
- б) размножаются вирусы
- в) размножаются болезнетворные бактерии
- г) размножаются плесневые грибы

**Ответ:** в, г.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверный ответ – штраф 1 балл. Отрицательный балл не ставится. Всего 2 балла.

**21. Выберите все правильные ответы.**

В результате воздействия каких факторов может происходить нарушение половой структуры популяции разных животных?

- а) браконьерство
- б) увеличение температур
- в) шумовое загрязнение
- г) загрязнение тяжёлыми металлами
- д) радиационное загрязнение
- е) заражённость паразитом

**Ответ:** а, б, е.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверный ответ – штраф 1 балл. Отрицательный балл не ставится. Всего 3 балла.

**22. Выберите все правильные ответы.**

Выберите предметы, которые можно положить в контейнер для переработки пластика.

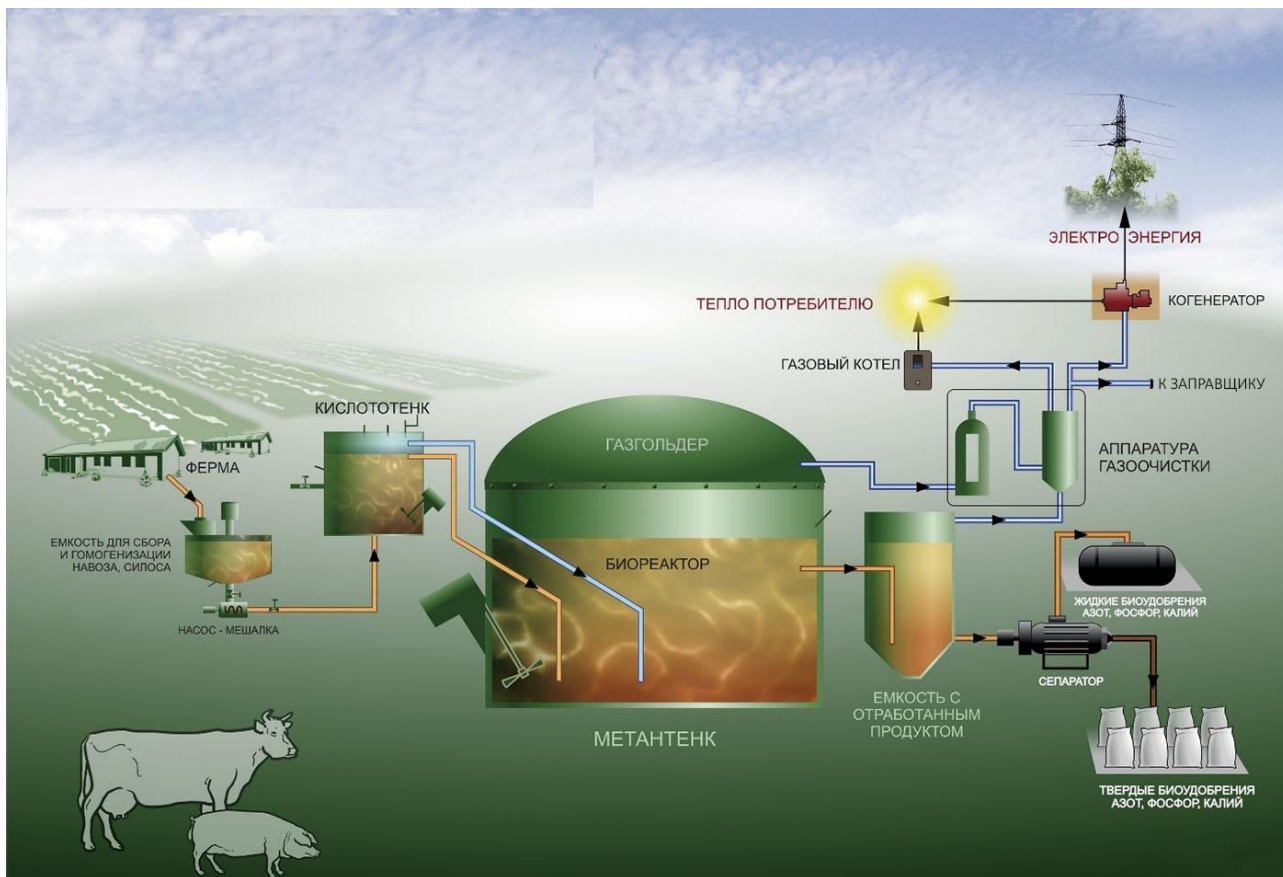
- а) бутылка из-под воды (маркировка PET 1)
- б) влажная салфетка
- в) пластиковая канистра (маркировка LDPE 4)
- г) пакет из биоразлагаемого пластика
- д) крышка от пластиковой бутылки (маркировка HDPE 2)
- е) флакон от косметики (маркировка HDPE 2)
- ж) тюбик от зубной пасты (маркировка ODER 7)
- з) прозрачная упаковка пищевых продуктов (маркировка PVC 3)

**Ответ:** а, в, д, е.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверный ответ – штраф 1 балл. Отрицательный балл не ставится. Всего 4 балла.

### 23. Выберите все правильные ответы.

При разведении всех видов сельскохозяйственных животных образуется большое количество отходов, которые представляют значительную опасность, так как могут вызывать загрязнение почв, эвтрофикацию водоёмов и выбросы дополнительного количества парниковых газов в атмосферу. Современные технологии позволяют перерабатывать отходы животноводства в биотопливо (биогаз). Внимательно рассмотрите схему получения биогаза из отходов животноводства. Выберите правильные утверждения.



- а) Основу получаемой газовой смеси составляет углекислый газ.
- б) Биогаз выделяется при самопроизвольном разложении органических веществ в биореакторе.
- в) Биореактор для получения биогаза позволяет перерабатывать любые органические отходы животноводства.
- г) Нелетучие фракции, оставшиеся после получения биогаза, могут быть использованы в качестве удобрений.
- д) Полученный биогаз можно использовать для производства электроэнергии.
- е) Тепловую энергию можно получить только при сжигании полученного биогаза в специальных газовых котлах.

**Ответы:** в, г, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 2 балла, за каждый неверный ответ – штраф 2 балла. Отрицательный балл не ставится. Всего 6 баллов.

### Часть 3

#### 24. Установите соответствие.

Что запускает сукцессию, что останавливает сукцессию (выберите соответствующие пары)?

|                            |   |
|----------------------------|---|
| А) запускает сукцессию     | 1) соответствие сообщества условиям среды   |
| Б) останавливает сукцессию | 2) несоответствие сообщества условиям среды |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| Ответ: | А | Б |
|        | 2 | 1 |

**Критерии оценки:** за каждую верную пару – 1 балл, всего 2 балла.

#### 25. Установите соответствие.

Для борьбы с изменением климата выделяют два принципиально важных направления: (1) смягчение воздействия на климатическую систему и (2) адаптация к уже происходящим изменениям. Установите правильную взаимосвязь между этими понятиями и примерами деятельности.

| Примеры деятельности  | Направления  |
|---|--------------|
| а) установка фильтров, улавливающих парниковые газы                         | 1) смягчение |
| б) посадка деревьев   | 2) адаптация |
| в) повышение темпов строительства и устойчивости прибрежных городов         |              |
| г) повышение засухоустойчивости сельского хозяйства                         |              |
| д) восстановление и поддержание благополучного состояния городских водоёмов |              |
| е) снижение доли ископаемого топлива при производстве электроэнергии        |              |

|        |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Ответ: | А | Б | В | Г | Д | Е |
|        | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |

**Критерии оценки:** за каждое верное соответствие – 1 балл, каждое неверное соответствие – штраф 1 балл. Всего 6 баллов.

**26. Установите соответствие.**

Кривая зависимости выживаемости от температуры во многом определяет ареал вида. Как должна измениться кривая зависимости выживаемости от температуры при увеличении ареала, при продвижении на север, на юг?

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| А) при увеличении ареала    | 1) расширение зоны выживаемости |
| Б) при продвижении на север | 2) сужение зоны выживаемости    |
| В) при продвижении на юг    | 3) смещение кривой влево        |
|                             | 4) смещение кривой вправо       |

Ответ:

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
| 1 | 3 | 4 |

**Критерии оценки:** за каждое верное соответствие – 1 балл, каждое неверное соответствие – штраф 1 балл. Всего 3 балла.