

ШИФР Э-10-2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
 КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
 ХАБАРОВСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
 по экологии 2020-2021 уч.г.

Первый теоретический тур
10 класс
 [максимальное количество баллов - 26]

1. Вставьте пропущенное слово/словосочетание

Форма тела животных и растений отражает их приспособленность к определенному образу жизни. Даже не родственные виды могут быть внешне похожими, если сходна условные окружающей среды. 0

2. Производительность экосистемы, измеряемая количеством органического вещества, которое создано за единицу времени на единицу площади, называется биологической продуктивностью. Различают первичную и вторичную биологическую продуктивности. **Назовите категории живых организмов, участвующих в их образовании и вещества из которых они образовываются.**

Ответ: Зелёные растения в процессе фотосинтеза образуют органические вещества из неорганических (воды и углекислого газа); эти органические вещества передаются по пищевым (цепям) цепям через консументов. 3.

3. Известно, что в биосфере, как в естественной экосистеме планетарного масштаба для поддержания гомеостаза, существуют механизмы для его поддержания. **Перечислите не менее 5ти основных биосферных циклов веществ:**

Ответ: Круговорот умерода, азота, фосфора, серы, воды. 55

4. Существует ряд экологических факторов, которые прямо или опосредованно влияют на живые организмы, в том числе на обитателей водной среды. Среди них особую группу занимают лимитирующие факторы, которые являются специфичными для каждой категории организмов. **Перечислите лимитирующие абиотические факторы, которые обуславливают существование рыб в водной среде (не менее трех):**

Ответ: температура, соленость, освещенность, прозрачность, давление, кислород. 35

5. На острове Тринидад владельцы рисовых полей подали в суд на промышленников, которые круглосуточно сжигали газовые отходы по

соседству с их полями, освещая факелами большое пространство. На этих полях рис не давал урожая, и фермеры терпели большие убытки. **Примером какой способности организмов, в частности риса, является этот случай?** Ответ поясните.

Ответ: Фотопериодизм - реакция организма на суточные ритмы освещенности, продолжительность светового дня, сопровождающие светом и темнотой времена суток. Промышленники, освещают рабочие территории, нарушая суточные ритмы, что пагубно влияет на рис.

6. Для сохранения биоразнообразия на территории РФ создано множество особо охраняемых природных территорий. К ним относятся заповедники, заказники, памятники природы и т.д. Одной из таких уникальных территорий является ландшафтный памятник природы краевого значения «Оползневое озеро Амут» в Солнечном районе. На сегодняшний день известно о факте проведения вырубки леса на его территории. **Укажите не менее трех последствий этих действий для природной экосистемы озера «Амут».**

Ответ: 1. Эрозия почв. Когда деревья срубают, у почвы разрушается верхний слой (кора).

2. Нарушение баланса экосистемы. Деревья являются частью экосистемы, их срубка (приводит) пагубно влияет на экосистему.

3. Лес является местообитанием для многих организмов. Срубленные деревья, многие организмы шатаются жилища.

35

7. Согласно п.8 Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 ситуация с качеством воды в водных объектах продолжает оставаться неблагоприятной. Сброс неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод является причиной загрязнения поверхностных и подземных вод, накопления в донных отложениях загрязняющих веществ, деградации водных экосистем. Это приводит к тому, что от 30 до 40 % населения страны регулярно пользуются водой, не соответствующей гигиеническим нормативам. Вследствие загрязнения питьевой воды химическими веществами и микроорганизмами увеличивается риск смертности и заболеваемости населения.

В каких из 17 Целей Устойчивого Развития затрагиваются перечисленные проблемы. Укажите не менее 2х Целей.



Ответ: 6-я цель: чистая вода и санитария; следствие 6-ой цели - 3-я цель: хорошие здоровье и благополучие; также 14-я цель: сохранение морских экосистем.

25

8. Вставьте пропущенные слова и ответьте на вопрос.

Основные механизмы взаимодействия организмов внутри экосистем позволяют сих прогнозировать разрушения при химическом контроле одного из видов. Так например, на одном из островов Индонезии для борьбы с малярией против ее переносчиков – комаров был применен препарат ДДТ (дихлорфенил трихлорметилметан) Препарат убил комаров, но он попал также в организмы тараканов.

Тараканы не умирали, но становились менее подвижными, и их легко ловили ящерицы, у которых отравление вызвало потерю оборонительных рефлексов. Снижение кол-ва ящериц и их активности позволило массово размножаться мышкам – (1), которые стали выедать тростниковые крыши у хижин, и крыши стали проваливаться. Кроме того, кошкам стало легче охотиться на ящериц. Наевшись ящериц, кошки стали умирать от отравления, и массово расплодились крысы + (2), которые были заражены блохами-переносчиками чумы.

Поскольку чума опаснее малярии, то Всемирная организация здравоохранения предприняла специальные меры. О каких мерах идет речь?

Ответ: (1) - мышкам (2) - крысы

Прекратить использование ДДТ, который способствует отравлению тараканов.
Из-за отравления тараканов, страдают другие животные пищевой цепи. Из-за отсутствия кошек, у крыс исчезли естественные врачи, и они начали активно размножаться.

25

9. В Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 говорится о 30 млрд. т отходов производства и потребления, накопленных в результате прошлой хозяйственной и иной деятельности. По итогам инвентаризации территорий выявлено 340 объектов накопленного вреда окружающей среде, являющихся источником потенциальной угрозы жизни и здоровью 17 млн. человек. **Перечислите основные последствия воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду (не менее 3х).**

Ответ: 1) Загрязнение почв тяжелыми металлами. +
2) Загрязнение атмосферы парниковыми газами, из-за выбросов вредных газов. +
3) Нарушение круговорота веществ, из-за чего происходит нарушение биосфера экосистемы. +

35

Итого 225/265

85%

Проверил: Даргуд Ю.И.

СГ

Балыжиниева Инна, юл.

| Критерий | Показатель | Балл | Жюри 1 | Жюри 2 |
|---|--|------|----------|--------|
| Адекватность (соответствие) выступления заявленной теме и выполненному проекту | Полностью соответствует | 2 | <i>2</i> | |
| | Не полностью раскрывает суть и основные Положения проекта | 1 | | |
| | Выступление не соответствует теме заявленного проекта | 0 | | |
| Выстроенность, логика выступления | Полностью логически выстроенное представление проекта | 2 | <i>2</i> | |
| | Есть недочёты в представлении проекта | 1 | | |
| | Логика выступления не просматривается или вызывает сомнение | 0 | | |
| Лаконичность и четкость выступления | Чёткий и ясный стиль выступления | 2 | <i>2</i> | |
| | Есть недочёты в форме представления проекта | 1 | | |
| | Стиль изложения затрудняет понимание сути проекта | 0 | | |
| Владение материалом, способность отвечать на вопросы | Свободное владение материалом | 2 | <i>2</i> | |
| | Неполные ответы | 1 | | |
| | Затруднения с ответами | 0 | | |
| Способность ведения дискуссии, убедительность аргументации, демонстрация заинтересованности | Убедительно и заинтересованно | 2 | <i>2</i> | |
| | Затруднения в ведении дискуссии | 1 | | |
| | Неубедительно | 0 | | |
| Постановка проблемы (актуальность, приоритетность) | Полностью аргументирована | 2 | <i>2</i> | |
| | Представлена лишь схематично | 1 | | |
| | Не убедительна, вызывает серьезные сомнения | 0 | | |
| Обоснованность логики выполнения проекта | Полностью обоснована, логика выполнения проекта не вызывает сомнений | 2 | <i>2</i> | |
| | Обоснована не полностью | 1 | | |
| | Отсутствует или вызывает серьезные сомнения | 0 | | |
| Обоснованность положений, выносимых на защиту проекта | Полностью обоснованы | 2 | <i>2</i> | |
| | Частично обоснованы | 1 | | |
| | Есть необоснованные положения или обоснование неубедительно | 0 | | |
| Обоснование значимости работы и перспектив дальнейших исследований | Представлено полностью, убедительно | 2 | <i>2</i> | |
| | Представлено неполно | 1 | | |
| | Не представлено, не убедительно, вызывает сомнения | 0 | | |

18

Члены жюри:

Даруга Ю.И.