

ОТВЕТЫ на задания
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по экологии
2021-2022 учебный год
10 класс

Максимальный балл – 63

Часть I. Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество – 6 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу
(каждый правильный ответ – 2 балла)

№ предложения	Правильный ответ
1.	устойчивость
2.	засолению почв, экологической сукцессии
3.	равновесия, экологическое равновесие

В заданиях 2 и 3 – ставится по 1 баллу за каждую правильную позицию, итого за каждое задание – 2 балла.

Часть II. Вам предлагаются задания с выбором правильного/неправильного утверждения. Максимальное количество - 10 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете правильным, укажите в матрице ответов знаком X.

Выбор правильного/неправильного утверждения
(правильное утверждение – 2 балла)

№ предложения	1	2	3	4	5
Правильный ответ		X		X	X
Неправильный ответ	X		X		

Часть III. Вам предлагаются задания с кратким ответом, включающем три позиции. Максимальное количество - 15 баллов (по 3 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Оценивание краткого ответа
(0–1–2–3 балла)

1. Объясните, почему значительная весенняя гибель взрослых землероек-бурозубок приведет к резкому и продолжительному спаду численности популяции, в то время как полное уничтожение всех вылетевших весной взрослых майских жуков не приведет к катастрофическому сокращению их популяции.

Примерный вариант ответа:

1. Это связано с тем, что бурозубки имеют простую возрастную структуру популяций.
2. Весной популяция представлена только прошлогодними зверьками, поэтому менее устойчивы к резким неблагоприятным колебаниям температуры.
3. Майский жук имеет сложную возрастную структуру популяции, состоящую из 3-4 поколений личинок и одного поколения взрослых жуков, поэтому из сохранившихся личинок популяция восстановит свою численность.

2. В настоящее время широко используется вторичная переработка материалов. Как еще называется этот процесс? Какое значение она имеет? Как перерабатывают стекло, пластмассу, стальные и алюминиевые банки?

Примерный вариант ответа:

1. Этот процесс еще называют рециклингом.
2. Вторичная переработка не только освобождает место на свалках, но и улучшает эффективность мусоросжигания путём удаления из общего потока отходов несгораемых материалов.
3. Стекло перерабатывают путем измельчения и переплавки; пластмассы перерабатывают, используя механическую, химическую и термическую обработку; стальные и алюминиевые банки переплавляют с целью получения соответствующего металла.

3. Объясните, почему чуждые для местных экосистем виды растений произрастают, как правило, по нарушенным местам: обочинам дорог, свалкам, заброшенным стройкам, отвалам грунта, на выпасных и сенокосных лугах. Где сложно встретить данные виды растений и почему?

Примерный вариант ответа:

1. В нарушенных сообществах конкурентная мощь местных видов ослаблена за счет внешних сил или эти виды просто уничтожены, что благоприятствует прорастанию «пришельцев».
2. Сложно встретить чуждые виды в ненарушенных сообществах, так как они, как правило, хуже приспособлены к местным условиям, чем длительно живущие и совместно эволюционирующие местные виды.
3. Местные виды являются более конкурентноспособными в ненарушенных территориях, они практически никогда не допускают в свои группировки другие виды.

4. Спады численности мышевидных грызунов и неблагоприятная погода часто становятся причиной голодания сов. При остром голоде они могут съесть своих ослабевших птенцов. В бескормные годы совы не откладывают яиц. Объясните такое поведение сов.

Примерный вариант ответа:

1. Описанные особенности способствуют выживанию вида.
2. Откладывание яиц и их высиживание требуют от самки больших энергетических затрат.
3. При недостатке пищи ослабевшая птица может погибнуть, а вместе с ней и птенцы.

5. Что собой представляет документ СИТЕС? Какова его цель и значение для современного общества?

Примерный вариант ответа:

1. СИТЕС (или САЙТС) – это конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения.
2. Цель Конвенции состоит в том, чтобы гарантировать, что международная торговля дикими видами животных и растений не создаёт угрозы их выживанию. Соглашение представляет разные степени защиты для более чем 33000 видов животных и растений.
3. Конвенция имеет большое значение для борьбы с незаконным оборотом и пресекает нелегальный вывоз и ввоз редких видов. Для перевоза таких видов требуется специальное разрешение. Этот документ помогает в решении проблемы сохранения биоразнообразия в каждой стране.

Часть IV. Вам предлагаются задания, требующие полного ответа с объяснением. Максимальное количество - 32 балла (по 8 баллов за каждое задание). Ответы, которые вы считаете правильными, занесите в матрицу ответов.

Оценивание полного ответа

(0-2-4-6-8)

1. Объясните, в каких случаях веслоногий рачок – циклоп может быть по отношению к разновозрастным особям другого вида то хищником, то жертвой.

Примерный вариант ответа:

1. Веслоногий рачок циклоп – хищник по отношению к икринке и только что выведшимся эмбрионам-предличинкам карповых рыб. Он использует их в качестве пищи – отношения «хищник-жертва», где циклоп – хищник.
2. По мере роста личинки рыб становятся недоступными для циклопа, и он превращается для них в безразличный элемент среды – «нейтрализм».
3. По мере дальнейшего роста мальки рыб, в свою очередь, начинают питаться циклопами – отношения «хищник-жертва», в которых теперь циклоп – жертва.
4. Выросшие рыбы перестают поедать циклоп, и рачки вновь становятся для рыб безразличными – «нейтрализм».

2. В 1935 г. выдающийся русский эколог Л.Г. Раменский разделил все виды растений на три ценобиотических типа, а позднее английский эколог Дж. Грайм описал аналогичные группы, но назвал их по-другому. Какие растения относятся к типу С (по классификации Дж. Грайма) и как они называются по классификации Л.Г. Раменского? Какие приспособления они имеют к среде обитания? Чем характеризуются их фундаментальная и реализованная ниши?

Примерный вариант ответа:

1. По классификации Л.Г. Раменского растения типа С – это виоленты.
2. К ним относятся чаще деревья (бук, дуб), реже кустарники или высокие травы
3. Это мощные растения, и они имеют хорошо развитую крону или корневища у трав, за счет которых держат под контролем условия среды и полностью (или почти полностью) используют обильные ресурсы таких местообитаний.
4. Виоленты всегда абсолютно доминируют в сообществах, поэтому примесь других видов незначительная.
5. Они затрачивают большую часть энергии на поддержание жизни взрослых особей, поэтому интенсивность их размножения низкая.

6. Реализованная и фундаментальная ниши у виолентов практически равны, так как эти конкурентно сильные виды в силу своих генетически обусловленных физиологических и морфологических особенностей занимают любые местообитания, где они могут произрастать.

3. Два современных племени людей живут в разных, но климатически сходных между собой местах обитания, не общаются друг с другом. Одно племя занимается земледелием и скотоводством, а другое – охотой. Предположите, какое из племен имеет относительно более стабильные условия для жизни и почему. Какие проблемы природопользования могут возникнуть у этих племен?

Примерный вариант ответа:

1. Племя, занимающееся земледелием и скотоводством, имеет относительно более стабильные условия для жизни, за счет устойчивого обеспечения пищевыми ресурсами.
2. У охотников проблема – снижение численности охотничьих видов.
3. У земледельцев проблема – истощения плодородия почвы, иссушение и засоление почвы.
4. У скотоводов проблема – перевыпас и опустынивание пастбищ.

4. Какая природоохранная организация имеет данную эмблему? Что собой представляет эта организация? Какова ее миссия и значение в природоохранной деятельности?



Примерный вариант ответа:

1. Эмблема Международного союза охраны природы (МСОП).
2. Это международная некоммерческая организация, занимающаяся освещением проблем сохранения биоразнообразия планеты.
3. Миссия состоит в том, чтобы влиять, поощрять и помогать обществам во всем мире сохранять целостность и разнообразие природы, гарантировать, что любое использование природных ресурсов равноправно и экологически жизнеспособно.
4. Союз играет важную роль в осуществлении ряда международных конвенций по сохранению природы и биоразнообразия. Участвовал в создании Всемирного фонда природы и Всемирного центра мониторинга охраны природы.