

РЕШЕНИЯ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ
заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по экологии в 2025/2026 учебном году

10-11 классы

Максимально за все задания можно набрать 90 баллов.

Задания 1.1–1.10

Ответьте на вопрос (вопрос, не требующий объяснения ответа)
(За ответ от 0 до 2 баллов)

1.1. Процесс накопления веществ (как естественных, так и загрязнителей) в живых организмах или их отдельных органах из окружающей среды – 2 балла.

– Допускаются близкие по смыслу - 2 балла.

1.2. Галофиты – 2 балла

1.3. Агроценоз – 2 балла.

Если указана искусственная экосистема – 1 балл.

1.4. Продуценты – 2 балла.

1.5. Протокооперация ИЛИ мутуализм – 2 балла. Если указаны симбиотические отношения, без уточнения вида – 1 балл.

1.6. Закон оптимума – 2 балла

1.7. Способность живых организмов разрушать отмершее органическое вещество до минеральных веществ, которые способны вовлекаться в новый цикл круговорота веществ. – 2 баллов.

1.8. Эврибионты – это организмы, способные выживать и существовать в широком диапазоне условий окружающей среды, выдерживая значительные колебания температуры, освещенности, влажности и других факторов. – 2 балла

– Допускаются близкие по смыслу – 2 балла.

1.9. Фактор, который при определенном наборе условий окружающей среды ограничивает какое-либо проявление жизнедеятельности организмов; экологический фактор, концентрация которого ниже или выше оптимальной. – 1 балл за верно данное определение.

Примеры: недостаток влаги, недостаток воды, перевыпас скота, пожа-

ры – 1 балл за один верно указанный пример.
В сумме за все задание не более 2 баллов.

1.10. Антропогенные факторы – 1 балл. Смог – 1 балл.
В сумме за все задание не более 2 баллов.

Задания 2.1–2.3

Задания, требующие установления соответствия (вопрос, не требующий объяснения ответа)

(За ответ от 0 до 1 балла):

*если ответ отсутствует или не верный – 0 баллов,
правильный – 1 балл*

2.1. По 1 баллу за каждую правильную пару:

1 – В; 1 – Д

2 – А, 2 – Г;

3 – Б.

Максимально – 5 баллов.

2.2. По 1 баллу за каждую правильную пару:

1 – Д;

2 – Б;

3 – Г;

4 – А;

5 – В.

Максимально – 5 баллов.

2.3. По 1 баллу за каждую правильную пару:

1 – А; 2 – Б;

1 – Г. 2 – В;

2 – Д.

Максимально – 5 баллов.

Задания 3.1–3.8

Ответьте на вопрос (вопрос, требующий объяснения ответа)

(За ответ от 0 до 2 баллов):

если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов,

правильный, но без необходимого обоснования, неполный – 1 балл,

полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла)

3.1. Социальная экология – это научная дисциплина, исследующая и обобщающая связи между обществом и природой или Социальная экология – биосоциальная наука, которая изучает взаимодействия между человечеством

и биосферой, раскрывает фундаментальные законы организации, функционирования и развития биосоциума, исследует систему природа – общество. – 2 балла

Социальная экология возникла на стыке социологии, экологии, философии, биологии и других отраслей науки. Социальная экология взаимодействует с такими научными направлениями как экономика природопользования, экология человека, экологическая этика, экология, экологическое право и т.д. – 2 балла.

В сумме за все задание не более 4 баллов.

3.2. Пастбищные пищевые цепи наиболее развиты в экосистемах, основу которых составляют автотрофные организмы. Они, в свою очередь, служат объектами питания растительноядных животных. Пастбищные цепи характерны для экосистем с богатой травянистой растительностью (луг, степь, саванна, пастбища, водные экосистемы, кроме больших глубин), где основное питание животных — растения, растущие на поверхности почвы. – 2 балла.

Детритные пищевые цепи преобладают в лесных, болотистых и влажных экосистемах. В этих системах основную роль играет разложение органического материала – листьев, мертвых организмов, остатков растений и животных. Детритные цепи включают микроорганизмы, грибы, насекомых и других детритофагов, которые перерабатывают органический материал и возвращают питательные вещества в экосистему. Например, в лесах много опавших листьев и мертвой древесины, разложение которых обеспечивает питание для микроорганизмов и насекомых. – 2 балла.

Примеры: 1. Экосистемы с пастбищными цепями питания – степь, саванна, луг, поле, лес, водные экосистемы. – *Может быть приведена любая верная экосистема.* – 1 балл. Пастбищные цепи питания всегда должны начинаться с продуцента (растение), затем консумент I порядка (растительноядный организм), затем могут быть консументы II и III порядков (хищные). – *Может быть приведена любая верная цепь питания.* – 1 балл.

В сумме не более 2 баллов за пример

2. Экосистемы с детритными цепями питания – лес, водные экосистемы, болота. – *Может быть приведена любая верная экосистема.* – 1 балл. Детритные цепи питания всегда должны начинаться с детрита (органические остатки), затем детритофаги (бактерии гниения, черви и т.д.), затем консументы (хищники). – *Может быть приведена любая верная цепь питания.* – 1 балл.

В сумме не более 2 баллов за пример

В сумме за все задание не более 8 баллов.

3.3. Структура биогеоценоза по В.Н. Сукачеву (или структура экосистемы) – 2 балла.

Составные части структуры: 2 – атмосфера (или климатоп), 3 – почва-грунт (или эдафотоп), 4 – растительность (или фитоценоз), 5 – микроорга-

низмы (или микробоценоз), 6 – животные (или зооценоз). – 5 баллов. По 1 баллу за каждую верно названную составную часть структуры.

Биоценоз – это совокупность представителей растительного (фитоценоз), животного (зооценоз) и мира микроорганизмов (микробоценоз). Биоценоз включает продуцентов – автотрофных организмов, производящих органическое вещество главным образом путем фотосинтеза. Кроме продуцентов биоценоз включает еще и консументов – потребляющих органическое вещество организмов, которые в свою очередь делятся на консументов первого порядка (растительноядные животные), второго порядка – хищники и т.д. От состава и характеристики растительности зависит существование комплекса гетеротрофов. Цепочку консументов замыкают редуценты (организмы, главным образом бактерии и грибы, потребляющие остатки органического вещества и превращающие его в неорганическое). – 2 балла (за объяснение взаимосвязи между компонентами биоценоза).

В свою очередь биоценоз в целом определяет состав и количество органического вещества, попадающего в почву. Из всех компонентов экотопа ближе всего к биогенной составляющей части биогеоценоза стоит почва, поскольку ее происхождение напрямую связано с живым веществом. Органическое вещество в почве – это продукт жизнедеятельности биоценоза на разных стадиях трансформации. Биоценоз со всеми его компонентами занимает определенное местообитание, с комплексом присущих ему экологических факторов. Климатоп задаёт в долговременном масштабе основные физические характеристики существования животных и растений, определяя круг организмов, которые могут существовать в данной экосистеме. – 2 балла (за объяснение взаимосвязи между компонентами биоценоза и экотопа).

В сумме за все задание не более 11 баллов.

3.4. Полезно-вредные взаимоотношения ИЛИ аменсализм (1 балл) – один вид подавляет развитие другого без получения выгоды для себя.

Между видами формируются топические связи (1 балл)

Растительность древесного яруса угнетает развитие трав и кустарничков нижнего яруса. Деревья верхних надземных ярусов более светолюбивы, чем растения нижних ярусов, поэтому они создают для них условия слабой освещенности – 2 балла

В сумме за все задание не более 4 баллов.

3.5. Графическое отображение зависимости доли выживших особей от их возраста – кривые выживания ИЛИ кривые смертности – 2 балла.

Кривые выживания отражают, как по мере старения снижается численность особей одного возраста в популяции ИЛИ при помощи кривых выживания можно проследить динамику смертности в разных возрастных группах. – 2 балла

Кривая I: для видов характерна небольшая смертность на протяжении всей жизни, но высокая смертность наблюдается в зрелом возрасте;

Кривая II: характерна для видов с равномерной смертностью в любом

возрасте;

Кривая III: характерна для видов, которые в основном гибнут на начальных периодах жизни.

За каждое верное объяснение по 2 балла.

K-стратегия – виды приспособлены к выживанию в стабильной среде с высокой конкуренцией за ресурсы. – 2 балла.

r-стратегия – приспособлена к быстрому размножению в нестабильной или непредсказуемой среде. – 2 балла.

В сумме за все задание не более 14 баллов.

3.6. Основная цель Рамсарской конвенции – сохранение и устойчивое использование болот, озер, рек, морских мелководий и других природных объектов, для которых вода является основным фактором, определяющим условия жизни растений и животных. – 2 балла.

Если указано, что «отдельно в конвенции подчёркивается важная экологическая роль водно-болотных угодий, как мест миграции, отдыха и гнездования водоплавающих птиц», то еще 2 балла.

Водно-болотные угодья выполняют ряд важнейших экологических функций: очищение воды, накопление и хранение пресной воды, изъятие из атмосферы и накопление углерода, регулирование поверхностного и подземного стока, поддержание уровня грунтовых вод, аккумуляцию и удаление загрязняющих веществ из почвы, возвращение кислорода в атмосферу, сдерживание эрозии, поддержание биологического разнообразия и т.д. – *За каждый верно приведенный пример по 1 баллу (но не более 2 баллов).*

В сумме за все задание не более 6 баллов.

3.7. Продолжительность первичной (абиогенной) сукцессии обычно намного больше, чем вторичной (восстановительной). – 2 балла.

1) Первичная сукцессия, в отличие от вторичной, начинается на субстрате, который не подвергался изменениям живыми организмами. Создание такого субстрата (почвы) является самой продолжительной стадией первичной сукцессии. – 2 балла.

2) Если абиогенный субстрат обладает достаточным содержанием элементов минерального питания и создает условия для укоренения высших растений, то образование экосистемы может занять менее ста лет. Это возможно только при благоприятных условиях окружающей среды. – 2 балла.

В сумме за все задание не более 6 баллов.

3.8. Это связано с тем, что стволы деревьев поражает инвазивный вид жуков-златок – ясеневая изумрудная златка. Они способны самостоятельно разлетаться на расстояния полукилометра, чтобы оседать на новых ясенях. Из-за образующейся внутри полости гибель этих деревьев может наступить уже на следующий год, в результате они рухнут.

В сумме за все задание не более 2 баллов.