ВСОШ
ЭКОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Задания
муниципального этапа
2026-2027 учебный год
10 класс

Максимальное количество баллов – 91

Блок 1

Выберите один верный ответ ***(2 балла за задание; максимальное количество баллов 30)***

Задание 1. Согласно определению ВОЗ, здоровье – это:
а) отсутствие инфекционных заболеваний;
б) состояние полного физического, душевного и социального благополучия;
в) нормальная масса тела и рост;
г) способность выполнять физические нагрузки без усталости.

Задание 2. Искусственные экосистемы, создаваемые человеком для удовлетворения своих потребностей, в отличие от природных:
а) способны к быстрому самовосстановлению;
б) характеризуются высоким биоразнообразием;
в) способны к саморегуляции;
г) не способны к саморегуляции.

Задание 3. Какие методы относятся к биологическим методам очистки сточных вод?
а) аэротенки с активным илом;
б) хлорирование воды;
в) ионизация воды;
г) механическое фильтрование через решётки.

Задание 4. Два вида со сходными экологическими потребностями сосуществуют в одном районе. Согласно принципу конкурентного исключения Гаузе, это возможно, если:
а) виды занимают разные экологические ниши – хотя бы по одному ресурсу снижается конкуренция;
б) оба вида имеют одинаковую нишу, но разные сезоны размножения;
в) оба вида активно скрещиваются между собой;
г) один вид всегда уничтожает другой.

Задание 5. В лесу вырубили значительную часть деревьев, что привело к усилению ветра, иссушению почвы и гибели тенелюбивых растений подлеска. Как называется такой тип воздействия, когда изменение одного фактора запускает цепочку последствий в экосистеме?
а) прямое воздействие;
б) косвенное воздействие;
в) кумулятивное воздействие;
г) фоновое воздействие.

Задание 6. Что представляет собой лес для современного общества?
а) источник топлива;
б) место для развития туристической отрасли;
в) базу для климатических процессов Земли;
г) источник строительных материалов.

Задание 7. Важнейшей особенностью биосферы, определяющей присутствие в ней живого вещества, является:
а) мощный поток солнечной энергии;
б) приток радиоактивной энергии из недр Земли;
в) нахождение кислорода в трех агрегатных состояниях – твердом, жидком и газообразном;
г) все ответы верные.

Задание 8. Загрязнение атмосферы оказывает влияние:
а) на способность растений усваивать углекислый газ;
б) на направление господствующих ветров;
в) количество осадков;
г) на газо-жидкостную фазу почвы.

Задание 9. Почва является:
а) аккумулятором солнечной энергии и органического вещества;
б) регулятором температуры подземных вод;
в) источником промышленного получения фосфора и кальция;
г) источником загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.

Задание 10. Под качеством природной среды понимают:
а) сохранение растительного и животного мира;
б) предел, за которым природа не в состоянии справляться с антропогенной нагрузкой;
в) ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем и биоразнообразия;
г) способность к самоочищению и саморегуляции.

Задание 11. Какова главная задача любого заповедника?
а) создание «естественных» зоопарков;
б) разведение новых видов животных;
в) защита и восстановление природных зон;
г) воссоздание исчезнувших представителей флоры и фауны.

Задание 12. Дыры в озоновом слое возникают:
а) над Африкой;
б) над промышленными областями;
в) над полюсами;
г) над тропиками.

Задание 13. Трофические цепи природных экосистем, как правило, имеют не более 4–5 звеньев. Это вызвано главным образом:
а) недостатком пищевых ресурсов;
б) низкой продуктивностью растений;
в) низкой усвояемостью растительной пищи фитофагами;
г) потерями энергии в цепях питания.

Задание 14. Какой фактор является ведущей причиной анемии (снижения содержания гемоглобина в крови) экологического происхождения?
а) избыток ультрафиолетового излучения;
б) недостаток железа в пище и питьевой воде;
в) повышенный уровень шума;
г) избыток углеводов в рационе.

Задание 15. У каких организмов проявляются «хроматические адаптации»?
а) грибов;
б) водорослей;
в) лишайников;
г) мхов.

Блок 2

Вставьте недостающий термин или определение ***(3 балла за верный ответ; максимальное количество баллов 15)***

Задание 16. Как называется процесс последовательного многоступенчатого разрушения молекул органических веществ определенными группами микроорганизмов?

_____

Задание 17. Содержание химических соединений, соответствующее их естественным концентрациям в почвах различных почвенно-климатических зон, не испытывающих заметного антропогенного воздействия, называется _____

Задание 18. Какое название носит продукт переработки сырой органической отходной массы, представляющий собой результат биологического метода обезвреживания твердых бытовых отходов?

_____

Задание 19. Положение о том, что два вида с полностью совпадающими экологическими нишами не могут длительно устойчиво сосуществовать при постоянных условиях, называется

_____

Задание 20. При длительном воздействии малых доз токсичного вещества эффект может накапливаться в организме – такое действие называют _____

Блок 3

Дайте развернутый ответ на поставленные вопросы ***(максимальное количество баллов - 46, в том числе за задания 21-23 – 30 баллов (за правильный ответ 5 балла); за задания 24-25 - 16 баллов (за правильный ответ - 4 балла)).***

Задание 21. Возделывание сельскохозяйственных растений в монокультуре (бессменное выращивание одной культуры на определенной территории продолжительное время) является экологически и экономически нецелесообразным.
Объясните, по какой причине монокультура:
а) экологически нецелесообразна:

_____
_____
_____
_____
_____

б) экономически неэффективна:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание 22. Что представляют собой Красные книги Российской Федерации и субъектов РФ? Как их ведение и сохранение редких видов связаны с Национальным проектом «Экология»?
а) Красная книга – это:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

б) Связь с нацпроектом:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание 23. Назовите основные причины загрязнения и деградации малых рек и озёр. Какие меры, предусмотренные Национальным проектом «Экология», направлены на их оздоровление и предотвращение загрязнения?

а) Причины:

б) Меры, предусмотренные нацпроектом:

Задание 24. В жаркие дни пустынные грызуны – тушканчики, суслики, песчанки – прячутся в норах, а кормятся и проявляют активность ночью.

а) Какое название в экологии носит это явление?

б) Поясните, с какой целью животные переходят к ночной активности.

Задание 25. Растения пустыни – саксаул, верблюжья колючка – имеют длинные корни, мелкие листья или колючки.

а) Какое название в экологии носят такие приспособления?

б) Поясните, с какой целью они сформировались.

ВСОШ

ЭКОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

Критерии оценивания
заданий
муниципального этапа
2026-2027 учебный год
10 класс

Максимальное количество баллов – 91

Блок 1

Выберите один верный ответ ***(2 балла за задание; максимальное количество баллов 30)***

Задание 1. Согласно определению ВОЗ, здоровье – это:
а) отсутствие инфекционных заболеваний;
б) состояние полного физического, душевного и социального благополучия;
в) нормальная масса тела и рост;
г) способность выполнять физические нагрузки без усталости.
Правильный ответ: б

Задание 2. Искусственные экосистемы, создаваемые человеком для удовлетворения своих потребностей, в отличие от природных:
а) способны к быстрому самовосстановлению;
б) характеризуются высоким биоразнообразием;
в) способны к саморегуляции;
г) не способны к саморегуляции.
Правильный ответ: г

Задание 3. Какие методы относятся к биологическим методам очистки сточных вод?
а) аэротенки с активным илом;
б) хлорирование воды;
в) ионизация воды;
г) механическое фильтрование через решётки.
Правильный ответ: а

Задание 4. Два вида со сходными экологическими потребностями сосуществуют в одном районе. Согласно принципу конкурентного исключения Гаузе, это возможно, если:
а) виды занимают разные экологические ниши – хотя бы по одному ресурсу снижается конкуренция;
б) оба вида имеют одинаковую нишу, но разные сезоны размножения;
в) оба вида активно скрещиваются между собой;
г) один вид всегда уничтожает другой.
Правильный ответ: а

Задание 5. В лесу вырубили значительную часть деревьев, что привело к усилению ветра, иссушению почвы и гибели тенелюбивых растений подлеска. Как называется такой тип воздействия, когда изменение одного фактора запускает цепочку последствий в экосистеме?

а) прямое воздействие;

б) косвенное воздействие;

в) кумулятивное воздействие;

г) фоновое воздействие.

Правильный ответ: б

Задание 6. Что представляет собой лес для современного общества?

а) источник топлива;

б) место для развития туристической отрасли;

в) базу для климатических процессов Земли;

г) источник строительных материалов.

Правильный ответ: в

Задание 7. Важнейшей особенностью биосферы, определяющей присутствие в ней живого вещества, является:

а) мощный поток солнечной энергии;

б) приток радиоактивной энергии из недр Земли;

в) нахождение кислорода в трех агрегатных состояниях – твердом, жидком и газообразном;

г) все ответы верные.

Правильный ответ: а

Задание 8. Загрязнение атмосферы оказывает влияние:

а) на способность растений усваивать углекислый газ;

б) на направление господствующих ветров;

в) количество осадков;

г) на газо-жидкостную фазу почвы.

Правильный ответ: а

Задание 9. Почва является:

а) аккумулятором солнечной энергии и органического вещества;

б) регулятором температуры подземных вод;

в) источником промышленного получения фосфора и кальция;

г) источником загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.

Правильный ответ: а

Задание 10. Под качеством природной среды понимают:

а) сохранение растительного и животного мира;

б) предел, за которым природа не в состоянии справляться с антропогенной нагрузкой;

в) ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем и биоразнообразия;

г) способность к самоочищению и саморегуляции.

Правильный ответ: г

Задание 11. Какова главная задача любого заповедника?
а) создание «естественных» зоопарков;
б) разведение новых видов животных;
в) защита и восстановление природных зон;
г) воссоздание исчезнувших представителей флоры и фауны.
Правильный ответ: в

Задание 12. Дыры в озоновом слое возникают:
а) над Африкой;
б) над промышленными областями;
в) над полюсами;
г) над тропиками.
Правильный ответ: в

Задание 13. Трофические цепи природных экосистем, как правило, имеют не более 4–5 звеньев. Это вызвано главным образом:
а) недостатком пищевых ресурсов;
б) низкой продуктивностью растений;
в) низкой усвояемостью растительной пищи фитофагами;
г) потерями энергии в цепях питания.
Правильный ответ: г

Задание 14. Какой фактор является ведущей причиной анемии (снижения содержания гемоглобина в крови) экологического происхождения?
а) избыток ультрафиолетового излучения;
б) недостаток железа в пище и питьевой воде;
в) повышенный уровень шума;
г) избыток углеводов в рационе.
Правильный ответ: б

Задание 15. У каких организмов проявляются «хроматические адаптации»?
а) грибов;
б) водорослей;
в) лишайников;
г) мхов.
Правильный ответ: б

Блок 2

Вставьте недостающий термин или определение ***(3 балла за верный ответ; максимальное количество баллов 15)***

Задание 16. Как называется процесс последовательного многоступенчатого разрушение молекул органических веществ определенными группами микроорганизмов называется?
Правильный ответ: **биоразложение**

Задание 17. Содержание химических соединений, соответствующее их естественным концентрациям в почвах различных почвенно-климатических зон, не испытывающих заметного антропогенного воздействия, называется _____

Правильный ответ: фоновое /фоновым

Задание 18. Какое название носит продукт переработки сырой органической отходной массы, представляющий собой результат биологического метода обезвреживания твердых бытовых отходов?

Правильный ответ: **компост**

Задание 19. Положение о том, что два вида с полностью совпадающими экологическими нишами не могут длительно устойчиво сосуществовать при постоянных условиях, называется _____

Правильный ответ: **принципом конкурентного исключения (принципом Гаузе)**

Задание 20. При длительном воздействии малых доз токсичного вещества эффект может накапливаться в организме – такое действие называют _____

Правильный ответ: кумулятивным /кумулятивный эффект/ накопительным

Блок 3

Дайте развернутый ответ на поставленные вопросы ***(максимальное количество баллов - 46, в том числе за задания 21-23 – 30 баллов (за правильный ответ 5 балла); за задания 24-25 - 16 баллов (за правильный ответ - 4 балла)).***

Задание 21. Возделывание сельскохозяйственных растений в монокультуре (бессменное выращивание одной культуры на определенной территории продолжительное время) является экологически и экономически нецелесообразным.

Объясните, по какой причине монокультура:

а) экологически нецелесообразна:

б) экономически неэффективна:

Варианты ответов

а) Каждая сельскохозяйственная культура отличается специфическим избирательным поглощением элементов минерального питания, наличием характерных для них вредителей и болезней. В результате этого бессменное возделывание отдельной культуры способствует обеднению почв определенной группой элементов питания, накоплению в ценозе вредителей и болезней, развитию почвоутомления, что в конечном итоге ухудшает условия произрастания растений.

б) При монокультуре возрастают затраты на применение удобрений, средств химической защиты растений, а также в результате снижения урожайности из-за ухудшения условий роста имеет место упущенная выгода.

Задание 22. Что представляют собой Красные книги Российской Федерации и субъектов РФ? Как их ведение и сохранение редких видов связаны с Национальным проектом «Экология»?
а) Красная книга – это:
б) Связь с нацпроектом:
Варианты ответов:
а) Красная книга – официальный документ, содержащий сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах растений, животных и грибов, а также о необходимых мерах их охраны. Красные книги бывают федерального и регионального уровней. Они постоянно обновляются по результатам научного мониторинга.
б) Связь с нацпроектом: ведение Красных книг и охрана редких видов связаны с федеральным проектом «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма». В его рамках предусмотрены:
– мониторинг редких и исчезающих видов;
– сохранение и восстановление мест их обитания;
– создание и развитие особо охраняемых природных территорий;
– реинтродукция видов в местах, где они исчезли;
– научные исследования;
– экологическое просвещение;
– развитие ответственного экотуризма.

Задание 23. Назовите основные причины загрязнения и деградации малых рек и озёр. Какие меры, предусмотренные Национальным проектом «Экология», направлены на их оздоровление и предотвращение загрязнения?
а) Причины:

б) Меры, предусмотренные нацпроектом:
Варианты ответов:
а) Причины:
– сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод;
– ливневые стоки с городских и промышленных территорий;
– диффузный сток с сельскохозяйственных полей — биогены, пестициды, удобрения;
– свалки и отходы в водоохранных зонах;
– заиливание, зарастание и эвтрофикация водоёмов;
– уничтожение прибрежной древесно-кустарниковой растительности;
– браконьерство и перелов рыбы;
– высокая рекреационная нагрузка;
– изменение гидрологического режима из-за плотин, водозаборов, осушения.
б) **Меры нацпроекта «Экология»:**
– строительство и модернизация очистных сооружений;
– расчистка русел рек, озёр и водохранилищ;
– восстановление и укрепление берегов;
– ликвидация несанкционированных свалок в водоохранных зонах;
– снижение сбросов загрязняющих веществ;
– мониторинг качества воды;
– экологическое просвещение и информирование населения;

– развитие системы государственного экологического контроля.

Задание 24. В жаркие дни пустынные грызуны – тушканчики, суслики, песчанки – прячутся в норах, а кормятся и проявляют активность ночью.
а) Какое название в экологии носит это явление?
б) Поясните, с какой целью животные переходят к ночной активности.
Варианты ответов:
а) Сумеречно-ночная активность, поведенческая терморегуляция.
б) Так они избегают перегрева, снижают потери воды и пережидают наиболее жаркое время суток в норах с более стабильной температурой.

Задание 25. Растения пустыни – саксаул, верблюжья колючка – имеют длинные корни, мелкие листья или колючки.
а) Какое название в экологии носят такие приспособления?
б) Поясните, с какой целью они сформировались.
Варианты ответов:
а) Ксероморфные адаптации, ксероморфизм.
б) Они позволяют добывать воду из глубоких слоёв почвы, сокращать испарение и выживать в условиях длительного водного дефицита.