

Тексты заданий с решениями

11 класс

Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных
(правильный ответ – 2 балла)

Сохранение биологического разнообразия

1. Существенных изменений в природном сообществе не произойдет, если:
а) вид-эдификатор будет заменён набором видов;
б) произойдет постепенная смена доминирующих видов;
в) вид-эдификатор будет вытеснен другим эдификатором;
г) **один вид заместит другой, не являющийся доминирующим; +**
2. Около 80% всех видов животных и растений обитают:
а) на берегах тропических морей;
б) **в экваториальных дождевых лесах; +**
в) в бореальных лесах и альпийских лугах;
г) в смешанных лесах умеренной зоны;
3. Красную книгу видов, находящихся на грани исчезновения, которая является источником информации о видовом сохранении живых ресурсов, регулярно предоставляет:
а) Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера»
б) **Всемирный (Международный) союз охраны природы и природных ресурсов; +**
в) Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП);
г) Международная организация «Зелёный крест»;
4. По количеству видов позвоночных, находящихся под угрозой полного исчезновения, лидируют:
а) **Азия и Океания (Азиатско-Тихоокеанский регион); +**
б) Полярные регионы (Арктика и Антарктика);
в) Западная Азия (Аравийский полуостров) и Африка;
г) Северная Америка и Гренландия;

Загрязнение и охрана атмосферного воздуха

5. Для каждого вещества, загрязняющего атмосферный воздух, установлена ПДК (предельно допустимая концентрация), количественно характеризующая:
а) ориентировочно безопасные концентрации вещества в атмосферном воздухе, полученные расчетным путем на основе токсикометрических параметров и физико-химических свойств;
б) **максимальную концентрацию вредного вещества, которая за определенное время воздействия не оказывает негативного влияния на здоровье человека и его потомство, а также на компоненты экосистемы и природное сообщество в целом; +**
в) временный гигиенический норматив, разрабатываемый на основе прогноза токсичности, применяемый только для предупредительного санитарного надзора за проектируемыми и строящимися предприятиями;
г) масса вещества, максимально допустимая к отведению в установленном режиме в данном пункте в единицу времени;

6. В большинстве промышленно развитых стран выбросы загрязняющих веществ в атмосферу уменьшились или стабилизировались за счёт того, что в основу планирования природоохранной политики был положен принцип:

- а) «всё связано со всем»;
- б) «природа знает лучше»;
- в) «все должно куда-то деваться»;
- г) **«платит тот, кто загрязняет»;** +

7. К природным источникам загрязнения атмосферы не относятся:

- а) пыльные бури;
- б) **продукты фотосинтеза;**+
- в) вулканические извержения;
- г) космическая пыль;

8. Серьёзной экологической проблемой в Азиатско-Тихоокеанском регионе является быстрое ухудшение качества воздуха, что, в первую очередь, связано:

- а) с увеличением количества предприятий лёгкой промышленности;
- б) **с быстрым ростом числа автомобилей;** +
- в) с развитием углеводородной электроэнергетики;
- г) с интенсивной вырубкой лесов для нужд строительства;

9. Высокие уровни атмосферных выбросов оксидов серы и азота вызывают на значительных площадях Северной Европы явление, которое в экологической литературе получило название:

- а) «парниковый эффект»;
- б) **«кислотный дождь»;** +
- в) «озоновая дыра»;
- г) «фотохимический смог»;

Загрязнение и охрана природных вод

10. Веществами, загрязняющими гидросферу, которые выпадают с атмосферными осадками, являются:

- а) **серная и азотная кислоты;** +
- б) фенолы, ядохимикаты и углеводороды;
- в) синтетические поверхностно активные вещества;
- г) соли органических кислот.

11. В течение последнего столетия увеличение спроса на пресную воду было вызвано в том числе:

- а) увеличением количества гидросооружений (ГЭС и др.);
- б) сокращением количества дождевых тропических лесов;
- в) расширением речного и морского судоходства;
- г) **расширением и интенсификацией орошаемого земледелия.** +

12. В результате накопления в воде биогенных элементов происходит:

- а) **повышение биопродуктивности водных экосистем;** +
- б) увеличение биологического разнообразия сообществ;
- в) повышение устойчивости водных биоценозов;
- г) увеличение количества видов-эдификаторов;

13. Наибольшее число трансграничных речных бассейнов, находящихся в пользовании нескольких государств, приходится на долю:

- а) Азии;
- б) Европы; +**
- в) Австралии;
- г) Южной Америки.

Деградация и охрана почвенного покрова

14. Пахотные земли на нашей планете сосредоточены в основном:

- а) в лесостепной и степной зонах; +**
- б) в зоне влажных тропических лесов;
- в) в субтропической и тропической зонах;
- г) в зоне бореальных лесов.

15. По данным ЮНЕП, одной из основных причин деградации земель в развивающихся регионах планеты (Южная Америка, Африка) является:

- а) использование гидроэнергии и строительство плотин;
- б) развитие обрабатывающей промышленности;
- в) использование древесины в качестве топлива; +**
- г) развитие транспортной инфраструктуры (дорог, аэродромов и т.д.).

16. Согласно данным ООН, наибольшая площадь деградированных земель (около 680 млн. га) на планете образовалась в результате:

- а) добычи полезных ископаемых;
- б) неконтролируемой эксплуатации земель для выпаса скота; +**
- в) сооружения дорог и развития железнодорожного транспорта;
- г) стихийных бедствий и катастроф (пыльные бури, наводнения).

17. По данным ООН основной причиной изменения состояния земельных ресурсов является:

- а) производства продовольствия; +**
- б) городов и городских поселений;
- в) добычи полезных ископаемых;
- г) добычи древесины для строительства.

18. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды, называется

- а) инвентаризацией;
- б) рекультивацией; +**
- в) инсоляцией;
- г) оптимизацией.

Проблема утилизации ТБО

19. Для повышения эффективности раздельного сбора бытовых отходов в ряде зарубежных стран контейнеры окрашивают:

- а) в зеленый цвет, символизирующий живую природу;
- б) в различные цвета, соответствующие тому или иному виду отходов; +**
- в) в любые яркие цвета, привлекающие глаз;
- г) в серый цвет, не привлекающий внимание птиц, растаскивающих отходы из контейнера.

20. За последние 50 лет объем твердых бытовых отходов на Земле:

- а) имеет тенденцию к увеличению; +**
- б) имеет тенденцию к уменьшению;
- в) не изменяется;

г) не имеет выраженной тенденции изменения.

21. При сжигании бытового мусора, содержащего пластиковые изделия, как правило, образуются супертоксичные:

- а) дифенилы;
- б) дихлорвинилы;
- в) диоксиды;
- г) **диоксины.** +

22. В соответствии с технологией вторичной переработки бытовых отходов измельчению и последующей переплавке не подлежит:

- а) пластик;
- б) алюминий (тара);
- в) **макулатура;** +
- г) стекло (бой).

23. В настоящее время наиболее перспективным способом утилизации бытовых отходов с точки зрения безопасности окружающей среды считается:

- а) захоронение мусора;
- б) компостирование мусора;
- в) мусоросжигание
- г) **сортировка и переработка мусора.** +

Проблема особо охраняемых природных территорий

24. В настоящее время государственных природных заповедников в нашей стране насчитывается (укажите наиболее близкое число):

- а) **100;** +
- б) 50;
- в) 30;
- г) 20.

25. Укажите наиболее полное определение особо охраняемой природной территории, принятое в Российской Федерации:

- а) участок земли, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение;
- б) **участок земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые полностью или частично изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны;** +
- в) участок водной поверхности и воздушного пространства над ним, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение;
- г) участок земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые полностью изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

26. К особо охраняемым природным территориям в нашей стране не относится:

- а) национальный парк
- б) природный парк
- в) дендрологический парк
- г) **зоологический парк** +

27. Летняя экологическая школьников экспедиция обнаружила в лесу небольшую популяцию редкого для данного региона травянистого растения. Территория, на которой находится популяция, может получить статус:

- а) палеонтологического заказника;
- б) дендрологического парка;
- в) **ботанического заказника**; +
- г) лечебно-оздоровительной местности.

28. Фольклорная экспедиция обнаружила в малодоступном таежном районе старовозрастное дерево, которое охраняется местным населением как священное. Территория, на которой находится дерево, может получить статус:

- а) палеонтологического заказника;
- б) дендрологического парка;
- в) ботанического заказника;
- г) **памятника природы**. +

29. Традиционный промысел – заготовка живицы может быть разрешен для коренного населения, проживающего на территории:

- а) биосферного заповедника «Нововоронежский»;
- б) государственного природного заповедника «Пионерский»
- в) **национального парка «Орловское полесье»**; +
- г) памятника природы «Три сосны».

30. В соответствии с режимом особой охраны, на территории государственных природных заповедников допускается:

- а) интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- б) разведка и разработка полезных ископаемых;
- в) рубки главного пользования;
- г) **ведение эколого-просветительской работы**. +

Организм и среда

31. К жароустойчивым прокариотам относят некоторые виды:

- а) **цианобактерий**; +
- б) голосеменных растений;
- в) мхов;
- г) папоротников.

32. Растения, обитающие в жарких сухих местах, избегают перегрева благодаря:

- а) увеличению синтеза белка;
- б) **уменьшению нагреваемой поверхности**; +
- в) увеличению фотосинтеза;
- г) уменьшению количества хлоропластов.

33. Растения, надземные органы которых промерзают, но при этом сохраняют жизнеспособность, относят к экологической группе:

- а) нехолодостойких;
- б) **морозоустойчивых**; +
- в) жароустойчивых;

г) неморозостойких.

34. К гомойотермным организмам относят:

- а) полынь приморскую;
- б) черного стрижа; +**
- в) креветку североморскую;
- г) гадюку обыкновенную

35. К экологической группе гигрофитов относят:

- а) частично погруженные в воду наземно-воздушные растения;
- б) сочные растения с сильно развитой водозапасяющей паренхимой в разных органах;
- в) растения, живущие в условиях повышенной влажности воздуха и часто на влажных почвах; +**
- г) растения, живущие в местах с дефицитом влаги.

36. Характерным местообитанием петрофитов—являются:

- а) тропические леса;
- б) побережья рек;
- в) низинные болота;
- г) расщелины скал. +**

37. Наст — твердая корка на поверхности снега — имеет важное значение в жизни зимующих животных, потому что:

- а) облегчает передвижение;
- б) препятствует добыче пищи; +**
- в) способствует созданию убежищ;
- г) затрудняет размножение.

38. Явление замора, т. е. массовой гибели гидробионтов, вызывается:

- а) недостатком кислорода; +**
- б) присутствием ионов железа;
- в) недостатком углекислого газа;
- г) усилением течения.

Популяции и сообщества

39. Совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, совместно населяющих относительно однородное пространство, называют:

- а) экосистемой;
- б) биосферой;
- в) биоценозом; +**
- г) популяцией.

40. Трофические связи в биоценозе возникают, когда особи одного вида:

- а) создают среду обитания для особей другого вида;
- б) изменяют условия обитания особей другого вида;
- в) питаются особями другого вида; +**
- г) участвуют в распространении другого вида.

41. Биотические связи, основанные на участии особей одного вида в распространении особей другого вида, называют:

- а) фабрическими;
- б) трофическими;
- в) топическими;

г) **форическими.** +

42. Биотические связи, осуществляемые через непосредственное влияние особей одного вида на особей другого вида, называют:

- а) косвенными;
- б) **прямыми;** +
- в) обратными;
- г) опосредованными.

43. Регуляция численности популяций растений в пределах емкости среды обеспечивается посредством:

- а) пастбищных животных;
- б) температурных условий;
- в) **самоизреживания;** +
- г) антропогенного воздействия.

44. Относительная влажность воздуха и температура к центру города:

- а) **увеличивается;** +
- б) уменьшается;
- в) не изменяется;
- г) слегка увеличивается.

45. В лесных экосистемах основную биомассу продуцируют:

- а) травы;
- б) кустарники;
- в) **деревья;** +
- г) мхи и лишайники.

46. Рекреационное значение лесов заключается в том, что:

- а) **леса используются как места отдыха людей;** +
- б) леса служат для накопления строительного материала;
- в) леса используются для выпаса скота;
- г) леса используются как защитные участки по отношению к окружающим их полям.

47. Леса называют санитарами экосистем и биосферы в целом. Один гектар любого по составу леса способен задержать десятки тонн пыли в год. Лучше других улавливает пыль:

- а) еловый лес;
- б) сосновый бор;
- в) **дубрава;** +
- г) указанные виды лесов улавливают пыль одинаково.

48. Продуктивность поглощения диоксида углерода зависит от возраста древостоя. Лучше поглощают:

- а) **самые молодые деревья;** +
- б) среднезрелые;
- в) старые, крупные деревья;
- г) перестойный древостой.

49. Конкурентные отношения в природе возникают в случае:

- а) обитания на одной территории большого разнообразия видов;
- б) исчезновения какого-либо вида;

- в) появления любого нового вида;
- г) **недостаточности какого-либо ресурса.** +

Биосфера

50. В. И. Вернадский выделял три формы вещества на Земле:

- а) косное, некосное и воду;
- б) биокосное, (живое) органическое и воду;
- в) (живое) органическое, почва и вода;
- г) **косное, биокосное и (живое) органическое.** +

51. Непосредственными предшественниками создания учения В. И. Вернадского о биосфере были:

- а) Ж. Кювье, Р. Оуэн;
- б) Ж. Б. Ламарк, М. М. Будыко;
- в) **Э. Зюсс В. В. Докучаев;** +
- г) А. А. Григорьев, А. Тенсли.

52. Преобладающими горными породами земной коры и газами в атмосфере являются:

- а) карбонаты, пески и кислород;
- б) мраморы, известняки и углекислый газ;
- в) **базальты, граниты и азот;** +
- г) граниты, карбонаты и азот.

53. Кислород атмосферы накопился за счет:

- а) почвенных существ;
- б) химических процессов в недрах Земли;
- в) **фотосинтеза;** +
- г) водных животных.

54. Основным энергетическим источником для жизни на Земле является:

- а) космическая энергия и энергия воды и ветра;
- б) **солнечная энергия;** +
- в) внутренняя энергия Земли;
- г) энергия самих живых организмов Земли.

Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием (правильный ответ – 2 балла, обоснование – от 0 до 2 баллов) максимальное кол-во баллов за тест - 4

55. С экологической точки зрения наиболее эффективным способом решения проблемы пищевых отходов является:

- а) сжигание на мусоросжигательном заводе;
- б) захоронение на полигоне (свалке);
- в) **переработка на корм скоту;** +
- г) компостирование.

Примерное обоснование (решение) к задаче 55

Правильным является ответ в.

Известно, что на следующий трофический уровень в экосистеме переходит не более 10 процентов энергии, остальное рассеивается. Таким образом, доставка пищевых отходов на корм скоту (т.е., на уровень консументов, которые часть

энергии превратят в собственную биомассу) с экологической точки зрения будет более эффективной, чем сжигание, захоронение либо компостирование.

56. В целях сокращения объема твердых бытовых отходов, совершая покупки в магазине, лучше всего:

- а) приобрести в магазине пластиковый пакет;
- б) приобрести в магазине бумажный пакет;
- в) захватить с собой пластиковый пакет;
- г) захватить с собой холщовую сумку. +**

Примерное обоснование (решение) к задаче 56

Правильным является ответ г.

Выбирая тару для покупок, следует учитывать, во-первых, возможность многократного использования, во-вторых, возможность биологического разложения материала и образующихся продуктов. Разрушение изделий из пластика в природе требует длительного времени, их захоронение либо сжигание могут привести к образованию токсичных веществ. Бумага и хлопчатобумажная ткань состоят из органических материалов, не являются ксенобиотиками. При этом холщовая сумка может использоваться многократно.

57. Рекомендации для посетителей заповедника не могут содержать такого пункта:

- а) вы пришли в мир заповедной природы, постарайтесь выразить ей свою любовь и уважение своим примерным поведением;
- б) относитесь с уважением к местным обычаям и культурным традициям;
- в) приобретая на территории заповедника товары из редких и охраняемых видов флоры и фауны, вы способствуете улучшению социально-экономического положения местного населения; +**
- г) путешествуйте по возможности пешком или с использованием тех транспортных средств, где необходимо использование энергии собственных мускулов.

Примерное обоснование (решение) к задаче 57

Правильным является ответ в.

Хозяйственное использование представителей редких и охраняемых видов флоры и фауны запрещено законом. На территории заповедника эти растения и животные подлежат специальной охране. Поэтому ни изготавливать из них изделия, ни приобретать их нельзя. Посетители заповедника могут внести свой вклад в улучшение социально-экономического положения местного населения через приобретение туристических услуг (проживание, питание, экскурсионное обслуживание).

Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием (*правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов*) и обоснования трех остальных неправильных ответов (*за каждое обоснование от 0 до 2 баллов*). Максимальное кол-во баллов за тест – 10.

Задача 58

Сплошная вырубка участка таежного леса может привести к	
а	к увеличению пожароопасности и возгораемости лесов, особенно хвойных пород
б	к созданию условий для размножения вредящих лесу организмов
в	к развитию эрозионных процессов и заболачиваемости части вырубки
г	к химическому загрязнению лесных водоемов

Примерное обоснование (решение) к задаче 58

Ответ А ошибочный. К увеличению пожароопасности в хвойных лесах может приводить захламливание небольших лесосек, например, при выборочных рубках, а также зарастание лесных просек и отсутствие на них ежегодной противопожарной распушки.

Ответ Б ошибочный. Размножению опасных для леса насекомых-вредителей, а также грибковых заболеваний, способствует накопление на вырубке больших количеств гниющей растительной биомассы (ветки, сучья и др.). Как правило, при сплошных рубках такого накопления не происходит, так как после вырубки освобождаются большие участки, позволяющие беспрепятственно вывезти все заготовленные материалы.

Ответ В правильный. При сплошной вырубке таежного леса (зона избыточного увлажнения) происходит усиление поверхностного стока на лесосеках и как следствие – изменение гидрологического режима территории. Одновременно с заболачиванием отдельных участков может наблюдаться усиление водной эрозии, выражающееся в росте оврагов и появлении оползней.

Ответ Г ошибочный. Химическое загрязнение лесных водоемов чаще всего происходит в результате аварий на нефтегазопроводах. Небольшое количество бензина или смазочных масел, образующееся при работе лесозаготовительной техники, очень редко может вызвать загрязнение значительного участка леса, тем более отдельного водоема.

Задача 59

Снег, собранный уборочной техникой с проезжей части городских улиц, следует:	
а	вывозить на сельскохозяйственные угодья под паром
б	оставлять на прилегающих к проезжей части улиц участках
в	вывозить на биологические пруды и поля орошения
г	складировать на берегах внутригородских водоёмов – рек и прудов

Примерное обоснование (решение) к задаче 59

Ответ а ошибочный. Снег, собранный с дорог, содержит большое количество загрязняющих химических веществ (нефтепродукты, кислоты, соли, резину, сажу). Попадание этих веществ на поля опасно, это может привести не только к снижению урожая сельскохозяйственной продукции, но и ее загрязнению опасными для здоровья веществами.

Ответ б ошибочный. Снег, собранный с дорог нельзя оставлять на прилегающих к проезжей части улиц участках, т.к. это может привести к увеличению числа дорожно-транспортных происшествий.

Ответ в правильный. Снег, собранный с дорог, содержит большое количество химических веществ (нефтепродукты, кислоты, соли, резину, сажу). Попадание этих веществ в водоёмы, на поля, в леса без природной или искусственной очистки опасно. Поэтому снег следует вывозить на биологические пруды и поля орошения.

Поля орошения используют для круглосуточного и круглогодичного обеззараживания сточных вод, предназначенных для орошения и удобрения сельскохозяйственных структур. На полях орошения разрешается выращивать технические, зерновые, кормовые и силосные культуры, однолетние и многолетние травы, овощи, употребляемые после термической¹ обработки. Запрещается выращивать овощные культуры, употребляемые в пищу без термической обработки.

В биологических прудах можно очищать как бытовые, так и промышленные сточные воды, если они не содержат веществ, оказывающих непосредственное токсическое действие на живущие в воде организмы, а также сырые (неочищенные) сточные воды после предварительного удаления из них жира и взвешенных веществ.

Ответ г ошибочный. Снег, собранный с дорог, содержит большое количество загрязняющих химических веществ. Попадание этих веществ на берега внутригородских водоёмов – рек и прудов может привести к гибели гидробионтов и деградации водных и прибрежных экосистем.

Заданий 1 типа 54.....- баллов 108.....

Заданий 2 типа 3....- баллов...12....

Заданий 3 типа ...2...- баллов ...20

Всего баллов за теоретический тур - 140..