

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

### Сохранение биологического разнообразия

1. Существенных изменений в природном сообществе не произойдёт, если:

- а) вид-эдификатор будет заменён набором видов;
- б) произойдёт 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.

### Загрязнение и охрана атмосферного воздуха

3. 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.

4. 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».** +

### Загрязнение и охрана природных вод

5. 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.

6. 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 поливного земледелия.** +

### **Деградация и охрана почвенного покрова**

7. 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.

8. 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.).

### **Проблема утилизации ТБО**

9. 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.

10. 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.

### **Проблема особо охраняемых природных территорий**

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

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

12. 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.

К особо охраняемым природным территориям в нашей стране не относится:

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

### **Организм и среда**

**14.** К жароустойчивым прокариотам относят некоторые виды:

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

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

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

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

- а) нехолодостойких;
- б) **морозоустойчивых;** +
- в) жароустойчивых;
- г) неморозостойких.

### **Популяции и сообщества**

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

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

**18.** 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.

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

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

г) **форическими.** +

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

а) косвенными;

б) **прямыми;** +

в) обратными;

г) опосредованными.

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

а) пастбищных животных;

б) температурных условий;

в) **самоизреживания;** +

г) антропогенного воздействия.

**22.** Число туманных дней в центре крупного промышленного города:

а) **зимой больше, чем летом;** +

б) летом больше, чем зимой;

в) зимой и летом увеличивается в одинаковой пропорции;

г) зимой и летом уменьшается в одинаковой пропорции.

**23.** В лесных экосистемах основную биомассу продуцируют:

а) травы;

б) кустарники;

в) **деревья;** +

г) мхи и лишайники.

**24.** 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.

### **Биосфера**

**25.** В. И. Вернадский выделял три вида 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.** +

**26.** 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.

**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*

**27.** С экологической (энергетической) 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 27**

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.

**28.** 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 28**

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.

**29.** 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 29**

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.**

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

**Примерное обоснование (решение) к задаче 30.**

**Ответ А не является правильным.** 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 не является правильным.** 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 не является правильным.** Химическое загрязнение лесных водоемов чаще всего происходит в результате аварий на нефтепроводных линиях. Небольшое количество бензина или смазочных масел, образующееся при работе лесозаготовительной техники, очень редко может вызвать загрязнение значительного участка леса, тем более отдельного водоема.

**4. Тип задания- письменно обоснуйте ответ на предложенный вопрос**  
*Максимальное кол-во баллов за вопрос – 5*

31. Чем в естественной среде обитания определяются границы ареалов биологических видов? Что способствует изменению ареалов в настоящее время?
32. В чем заключаются возможные нарушения водного баланса территории, возникающие в результате уничтожения на ней древесной растительности

**Примерное обоснование (решение) к задаче 31,32.**

31. Границы ареалов определяются биотическим потенциалом популяции того или иного вида, т.е. способностью размножаться и толерантностью к условиям среды. Границы ареала зависят от наличия внешних физических барьеров (проливы, высокие горные хребты, ущелья, тектонические разломы и т.д.), которые могут препятствовать распространению организмов данного вида, даже если у него есть внутренние потенции к этому. Границы ареалов могут определяться и биотическими причинами (например, ареалы шмелей определяются ареалами растений, на которых они кормятся). Изменение ареалов биологических видов связано с эволюционными процессами, в течение длительных промежутков времени ареалы могут расширяться и сужаться благодаря естественному отбору и видообразованию. В настоящее время границы ареалов во многом определяются хозяйственной деятельностью человека: распашкой, сведением лесов, интродукцией видов в новые местообитания.

Ответ-5 баллов

32. Растения играют большую роль в регулировании водного режима территории. Вырубка лесов может привести к разным последствиям: в условиях избыточного увлажнения и высокого уровня залегания грунтовых вод в результате вырубки произойдет снижение расходов воды на транспирацию в итоге приходная часть водного баланса территории превысит расходную. Накопление избыточной влаги приведет к заболачиванию территории. В условиях недостаточного увлажнения и низкого уровня залегания грунтовых вод сведение лесной растительности приведет к тому, что большая часть тающего снега и выпадающих осадков будет стекать с поверхностным стоком. Инфильтрация снизится. В половодье и паводки сток увеличится, а в маловодные периоды уменьшится. Грунтовые воды опустятся глубже, произойдет иссушение территории.

Ответ-5 баллов

Заданий 1 типа 26 - баллов 52

Заданий 2 типа 3 – баллов 12

Заданий 3 типа 1 - баллов 10

Заданий 4 типа 2- баллов 10

Всего баллов за теоретический тур - 84.