

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ (ОК 03, ОК 07)

Задание № 1

Установите соответствие между организмами и функциональными группами:

ОРГАНИЗМЫ	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ
А Мятлик луговой	1 Продуценты
Б Пырей ползучий	2 Консументы
В Пчела медоносная	
Г Полевая мышь	
Д Серобактерии	

Ответ: А1, Б1, В2, Г2, Д1

Задание № 2

Установите соответствие между организмами и функциональными группами, которые они занимают в экосистеме степи:

ОРГАНИЗМЫ	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ
А Суслик	1 Консументы 1
Б Ковыль	2 Консументы 2
В Шакал	3 Продуценты
Г Шалфей	
Д Тюльпан	

Ответ: А1, Б3, В2, Г3, Д3

Задание № 3

Установите соответствие между характеристиками экосистем и их видами:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВИДЫ ЭКОСИСТЕМ
А Устойчив во времени	1 Биоценоз
Б Необходимость в дополнительной энергии	2 Агробиоценоз
В Сбалансированный круговорот веществ	
Г Богатое видовое разнообразие	
Д Короткие цепи питания	

Ответ: А1, Б2, В1, Г1, Д2

Задание № 4

Установите соответствие между веществами и их происхождением:

ВЕЩЕСТВА	ПРОИСХОЖДЕНИЕ
А Ил	1 Газовая
Б Песок	2 Окислительно-восстановительная

В Почва	3 Концентрационная
Г Природный газ, нефть	
Д Глина	
Е Каменный уголь	

Ответ: А3, Б1, В3, Г2, Д1, Е2

Задание № 5

Установите соответствие между примерами и видами источников парниковых газов:

ПРИМЕРЫ	ВИДЫ ИСТОЧНИКОВ
А Извержение вулканов	1 Природные
Б Весенний пал травы	2 Антропогенные
В Таяние вечной мерзлоты	
Г Сжигание природного газа	
Д Анаэробное гниение органики в болотах	
Е Растопка каминов	

Ответ: А1, Б2, В1, Г2, Д1, Е2

Задание № 6

Установите последовательность процессов круговорота углерода в биосфере, начиная с атмосферного углерода:

1. поедание растений травоядными животными
2. поступление углекислого газа в атмосферу
3. гибель животных
4. поедание травоядных животных хищными
5. дыхание почвенных гнилостных бактерий
6. фотосинтез

Ответ: 614352

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность процессов, приводящих к смене экосистем.

- 1) изменение среды обитания, уменьшение в ней ресурсов, необходимых для жизни данного вида
- 2) заселение среды обитания особями других видов
- 3) сокращение численности особей данного вида вследствие изменения ими среды обитания
- 4) поглощение из окружающей среды организмами одного вида определенных веществ

Ответ: 4132. При уменьшении ресурсов необходимых для жизни организмы начинают уменьшать численность и данную среду могут начать заселять новые виды организмов.

Задание № 8

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите, в какой последовательности в пищевой цепи должны располагаться перечисленные организмы.

- 1) Насекомые
- 2) Растения
- 3) Хищные птицы
- 4) Насекомоядные птицы

Ответ: 2143 В цепи питания последовательность: продуценты — травоядные — хищники.

Задание № 9

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность процессов круговорота воды в биосфере, начиная с атмосферной воды:

- 1) выпадение осадков
- 2) испарение воды с поверхности водоёмов
- 3) конденсация воды в атмосфере
- 4) поступление грунтовых вод к водоёму
- 5) впитывание воды почвой

б) поступление воды в водоносный слой

Ответ: 315642

Задание № 10

Установите правильную последовательность передачи энергии в пищевой цепи, используя все названные объекты.

1. инфузория-туфелька
2. сенная палочка
3. чайка
4. рыба
5. моллюск
6. ил

Ответ: 621543

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность этапов восстановления елового леса после пожара:

1. зарастание пожарища светолюбивыми растениями
2. образование верхнего яруса взрослыми елями
3. развитие молодых елей под пологом лиственных деревьев
4. появление кустарников и лиственных деревьев
5. формирование мелколиственного леса

Ответ: 14532

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Антропогенная нагрузка это...

- а) степень прямого влияния деятельности человека на окружающую среду;
- б) степень косвенного влияния деятельности человека на отдельные компоненты окружающей среды;

в) степень прямого влияния деятельности человека на отдельные компоненты окружающей среды;

г) степень прямого и косвенного влияния деятельности человека на окружающую среду и (или) ее отдельные компоненты;

Ответ: Г. АНТРОПОГЕННАЯ НАГРУЗКА – степень воздействия человека, его деятельности на природу. Антропогенная нагрузка включает использование ресурсов популяций видов, входящих в экосистемы (охота, рыбная ловля, заготовка лекарственных растений, рубка деревьев), выпас скота, рекреационное воздействие, загрязнение (сброс в водоемы промышленных, бытовых и сельскохозяйственных стоков, выпадение из атмосферы взвешенных твердых веществ или кислотных дождей) и др.

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Самым распространенным и опасным загрязнением Мирового океана является:

а) сброс бытовых отходов;

б) разлив нефти;

в) сброс промышленных отходов;

г) твердые бытовые отходы

Ответ: Б. После попадания в морскую среду нефтяных углеводородов одна их часть испаряется в атмосфере, а другая растекается по поверхности воды, образуя нефтяную пленку. Часть веществ накапливается в донных отложениях, а также растворяется в морской воде. Разлитый литр нефти способен оставить без кислорода 40 тыс. литров морской воды. Одна тонна нефти приводит к загрязнению 12 квадратных километров акватории океана. Все нефтепродукты токсично влияют на среду океана.

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:

а) водяные пары;

б) облака;

в) озоновый слой;

г) азот

Ответ: В. Озоновый слой или озоновый щит - это область Земли в стратосфере, которая поглощает большую часть солнечного ультрафиолетового излучения.

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Токсичные отходы подразделяются на

а) 5 классов опасности;

б) 10 классов опасности;

в) 4 класса опасности;

г) 3 класса опасности.

Ответ: В. 1 класс — чрезвычайно опасные. К ним относятся отходы, содержащие сильные яды или опасные химические элементы (например, ртуть или свинец).

2 класс — высокоопасные. К этому классу относятся отходы, которые могут причинить существенный вред окружающей среде при неправильном обращении с ними.

3 класс — умеренно опасные. В эту категорию попадают отходы, которые не являются токсичными, но всё же могут быть вредными при длительном контакте.

4 класс — малоопасные. К этому классу относятся отходы, которые обладают малоопасными свойствами для окружающей среды или здоровья, но всё же требуют особого внимания, так как могут создать проблемы при складировании или утилизации.

Задание № 16

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Озоновые дыры» - это нарушение жизнеобеспечения...

а) на глобальном уровне;

б) на региональном уровне;

в) на локальном уровне;

г) на национальном уровне

Ответ: А. Озоновый слой Земли — часть природной среды, защищающая все живое от негативного воздействия ультрафиолетовых лучей. В результате природных явлений и антропогенных причин озоновый слой начал истончаться с образованием в отдельных местах стратосферы озоновых дыр. Это может привести к катастрофическим последствиям как для растительной природы, животных, так и человека.

Задание № 17

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

К абиотическим факторам относят

- 1) подрывание кабанами корней
- 2) нашествие саранчи
- 3) образование колоний птиц
- 4) обильный снегопад
- 5) засуху
- 6) повышение влажности

Ответ: 456. Абиотические факторы – элементы неживой природы (температура, влажность, освещенность, химический состав воды, воздуха, почвы, давление, рельеф местности, ветер, водные течения, приливы и отливы, смена времён года и т.д.)

Задание № 18

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите три верных ответа. Что может произойти на Земле вследствие избытка углекислого газа в атмосфере?

1. повышение температуры воздуха
2. увеличение численности животных
3. таяние ледников
4. прекращение фотосинтеза
5. разрушение озонового слоя

б. усиление парникового эффекта

Ответ: 136

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите три верных ответа из шести :

Примерами фотопериодизма являются

- 1) спячка бурого медведя
- 2) увеличение количества осадков осенью
- 3) изменения атмосферного давления зимой
- 4) листопад
- 5) весенние перелеты птиц
- 6) перепады температуры весной

Ответ: 145. Фотопериодизм - реакции организмов на сезонные изменения длины дня и ночи, проявляющиеся в колебании интенсивности и характера физиологических процессов (перелеты птиц, гнездование, линька, впадение в спячку и т.д.)

Задание № 20

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

К экологическим характеристикам вида относят:

- 1) сезонные явления в жизни организмов;
- 2) характер пищи и способ питания;
- 3) строение пищеварительной системы;
- 4) особенности места обитания организма;
- 5) особенности размножения и развития;
- 6) наличие специфических паразитов у организма.

Ответ: 124. Каждый вид обладает своими индивидуальными морфологическими, поведенческими и экологическими признаками.

Экологическая характеристика: определённый ареал, численность особей, возрастной и половой состав, плотность.

Экологический критерий вида: все особи одного вида отличаются от особей другого вида способом питания, местом обитания. Также сюда относятся сезонные явления в жизни организмов.

Задание № 21

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного является примером рационального природопользования? Запишите цифры, под которыми указаны примеры рационального природопользования.

1. Вырубка лесов на горных склонах.
2. Неполная очистка стоков водоёмких производств.
3. Рекультивация земель на месте карьеров, в которых велась добыча каменного угля.
4. Использование резиновой крошки, полученной при переработке старых автомобильных шин, при создании дорожных покрытий.
5. Использование отходов лесной промышленности для производства топливных пеллет.

Ответ: 345.

1. Неверно, поскольку вырубка лесов на горных склонах приведет к неблагоприятным последствиям и не является примером рационального природопользования.
2. Неверно, поскольку неполная очистка стоков водоемких производств приведет к загрязнению водоемов, а это пример нерационального природопользования.

Задание № 22

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ на вопрос.

Среди экологов нет единого мнения относительно безопасности ветровых электростанций (ВЭС) для окружающей среды.

Существует две точки зрения. В соответствии с одной из них работа ветровых электростанций не приводит к загрязнению окружающей среды. Однако часть специалистов указывает, что один из видов загрязнения окружающей среды является следствием работы ВЭС.

Приведите по одному аргументу в защиту каждой точки зрения.

Ответ:

1. Аргумент, подтверждающий точку зрения, согласно которой работа ВЭС не приводит к загрязнению окружающей среды: при работе ВЭС отсутствуют выбросы в атмосферу ИЛИ отсутствует радиационное загрязнение;
2. Аргумент, подтверждающий точку зрения, согласно которой ветропарки загрязняют окружающую среду: при работе ВЭС происходит шумовое загрязнение окружающей среды ИЛИ происходит электромагнитное загрязнение окружающей среды.

Задание № 23

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ на вопрос.

В «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 г.» развитие экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики указывается как один из приоритетов государственной энергетической политики.

В зависимости от географических особенностей территории в разных регионах целесообразно создавать электростанции, использующие разные возобновляемые источники энергии, каждый из которых имеет свои преимущества или недостатки. Укажите два преимущества геотермальных электростанций по сравнению с ветровыми и солнечными электростанциями.

Ответ:

1. Для размещения геотермальных электростанций не требуется больших площадей.
2. Выработка электроэнергии на геотермальных электростанциях не зависит ни от погоды, ни от времени года.
3. Отсутствие проблем с утилизацией выработавшего свой ресурс оборудования, ИЛИ утилизация отработавших свой срок солнечных панелей и лопастей ветровых турбин сложна и дорогостояща, ИЛИ отработавшие свой срок солнечные панели и ветровые турбины загрязняют окружающую среду.

Задание № 24

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ на вопрос.

Лесные пожары – чрезвычайно распространённое явление. Пожарная опасность зависит от характера леса. В каких лесах опасность возгорания и передача открытого огня будет выше – в лиственных или в хвойных? Дайте аргументированный ответ. Приведите три-четыре аргумента.

Ответ:

- 1) Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха, а лиственные леса характеризуются большей влажностью ввиду большей площадью испарения воды с поверхности листьев;
- 2) Большее содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, более характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных;
- 3) Поражённые жуком-короедом хвойные деревья засыхают и образуют сухостой, который легко воспламеняется;
- 4) Сухая лесная подстилка из опавшей хвои лучше горит, чем перегной из опавшей листвы.

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Границы государств Африки часто проходят по прямым линиям и не учитывают историческую картину расселения народов. В последние десятилетия в странах зоны Сахели, протянувшейся вдоль южной границы Сахары, интенсивно идёт процесс опустынивания. Граница Сахары во многих районах смещается к югу. Ряд учёных считают, что это — прямое следствие неудачного территориального деления, которое нарушает хозяйственный уклад коренных народов данного региона. Границы государств не позволяют отгонять стада на юг во время сухого сезона, как это традиционно делали местные скотоводы.

Объясните, каким образом территориальное деление, не учитывающее картину расселения народов, может являться причиной опустынивания стран зоны Сахели.

Ответ: Государственные границы препятствуют сезонной смене пастбищ, из-за чего происходит перевыпас скота на ограниченных территориях, что, в свою очередь, приводит к деградации растительного покрова и опустыниванию

Задание № 26

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ на вопрос.

Почему массовое уничтожение воробьев в Китае в 1958 году закончилась гибелью от 10 до 30 млн человек? Ответ поясните.

Ответ:

- 1) Уничтожение и снижение численности воробьев привело к массовому размножению вредителей сельскохозяйственных растений (гусениц, саранчи)
- 2) В результате роста численности вредителей сельскохозяйственных растений снизился урожай, наступил массовый голод

Задание № 27

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.

Красноярск является одним из городов с наиболее загрязнённым воздухом. В последние годы в зимнее время, когда над городом устанавливается антициклон, в Красноярске все чаще объявляется режим НМУ (неблагоприятных метеоусловий, при которых затрудняется процесс рассеивания вредных примесей в атмосфере и происходит накопление загрязняющих веществ в воздухе). Жители города называют этот режим режимом «чёрного неба». Во время действия режима НМУ предприятия обязаны сокращать объёмы производства, а горожанам рекомендуется не открывать окна, не выходить без острой необходимости из дома и использовать общественный транспорт вместо личного. Главной причиной сложившейся ситуации специалисты считают быстро растущий парк автотранспорта, на который в городе приходится до 50% загрязняющих атмосферу выбросов. Красноярск занимает третье место в стране после Москвы и Санкт-Петербурга по количеству личных автомобилей, приходящихся на 1 тыс. жителей.

Предложите пути решения проблемы снижения выбросов автотранспорта в Красноярске.

Ответ:

1. Развитие системы общественного транспорта, ИЛИ строительство метрополитена.
2. Перевод автотранспорта на электрическую тягу, ИЛИ перевод автотранспорта на газомоторное топливо.

3. Дорожное строительство с целью уменьшения пробок.