

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 21.10.2025 15:25:50

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a238e198

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

Т.А.Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине

Специальность

Форма обучения

ЕН.03 Экология

23.02.07 Техническое обслуживание
и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей

очная

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей по дисциплине ЕН 03 Экология. ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме зачета.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

У 1- - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У 2 -- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

– У 3- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией

знания:

З 1- - принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

З 2 - условия устойчивого состояния экосистем;

З 3- принципы и методы рационального природопользования;

З 4-методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

З 5- методы экологического регулирования;

З 6- организационные и правовые средства охраны окружающей среды
общие компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- Профессиональные компетенции:
- ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
- ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
- ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
- ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
- ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
- ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии
- ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей

- ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
- ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
- ПК4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
- ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
- ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов
- ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей
- ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
- ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
- ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля
- ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования

–

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по (учебной) дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

Элементы учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы)	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК, У, З
Раздел 1. Теоретическая экология			Указываются в соответствии с учебным планом	Указываются в соответствии с рабочей программой
Тема 1.1. Общая экология	Реферат	У1 ,У2,У3 З1 -З 4 ОК 1-ОК 11, ПК 1.1- ПК 6.4		
Раздел 2. Промышленная экология				
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Устный опрос	У1 ,У2,У3 З1 -З 4 ОК 1-ОК 11, ПК 1.1- ПК 6.4		
Тема 2.2 Охрана воздушной среды.	Практическое занятие 1	У1 ,У2,У3 З1 -З 4 ОК 1-ОК 11, ПК 1.1- ПК 6.4		
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Практическое занятие 2	У1 ,У2,У3 З1 -З 4 ОК 1-ОК 11, ПК 1.1- ПК 6.4		
Тема 2.4 Твердые отходы	Практическое занятие 3	У1 ,У2,У3 З1 -З 4 ОК 1-ОК 11, ПК 1.1- ПК 6.4		
Тема 2.5 Экологический Менеджмент	Практическое занятие 4	У1 ,У2 З1 -З 3 ОК 1;ОК 4, ПК 1.1- ПК 6.4		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды				
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Практическое занятие 5	У1 ,У2 З1 -З 3 ОК 1;ОК 4, ПК 1.1- ПК 6.4		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Практическое занятие 6 Практическое занятие 7	У1 , З1 -З 3 ОК 1;ОК 4, ПК 1.1- ПК 6.4		

Раздел 4. Международное сотрудничество				
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Практическое занятие 8 Практическое занятие 9	У1 , 31 -3 3 ОК 1;ОК 4, ПК 1.1- ПК 6.4		

Контрольный срез № 1

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ №1.

Вариант 1.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

- Кто предложил термин «экология»:

А) Аристотель; Б) Э. Геккель; В) Ч. Дарвин; Г) В.И. Вернадский.
- Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:

А) биотическими; Б) абиотическими; В) экологическими; В) антропогенными.
- Понятие «биогеоценоз» ввел:

А) В. Сукачев; Б) В. Вернадский; В) Аристотель; В) В. Докучаев.
- Минерализуют органические вещества других организмов:

А) продуценты; Б) консументы 1-го порядка; В) консументы 2-го порядка; В) редуценты.
- Понятие «экосистема» вел в экологию:

А) А. Тенсли; Б) Э.Зюсс; В) В. Сукачев; Г) В. Вернадский.
- Консументы в биогеоценозе:

А) потребляют готовые органические вещества; Б) осуществляют первичный синтез углеводов; В) разлагают остатки органических веществ; Г) преобразуют солнечную энергию.
- Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:

А) на численность особей; Б) на возрастную структуру; В) на ареал; Г) на соотношение полов.
- Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов:

А) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами; Б) смертность особей которых очень велика; В) которые занимают обширный ареал; Г) потомство которых проходит стадию личинки.

9. Определите правильно составленную пищевую цепь:

А) семена ели – ёж – лисица – мышь; Б) лисица – ёж – семена ели – мышь; В) мышь – семена ели – ёж – лисица; Г) семена ели – мышь – ёж – лисица.

10. Показателем процветания популяций в экосистеме служит:

А) их высокая численность; Б) связь с другими популяциями; В) связь между особями популяции; Г) колебание численности популяции.

11. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

А) стенобионтами; Б) олигобионтами; В) комменсалами; Г) эврибионтами.

12. Абиотическим фактором среды не является:

А) сезонное изменение окраски зайца-беляка; Б) распространение плодов калины, рябины, дуба; В) осеннее изменение окраски листьев у листопадных деревьев; Г) осенний листопад.

13. Закон оптимума означает следующее:

А) организмы по-разному переносят отклонения от оптимума; Б) любой экологический фактор оптимально воздействует на организмы; В) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм; Г) любой организм оптимально подстраивается под различные условия окружающей среды.

14. Приспособленность к среде обитания:

А) является результатом длительного естественного отбора; Б) присуща живым организмам с момента появления их на свет; В) возникает путем длительных тренировок организма; Г) является результатом искусственного отбора.

15. Только в водной среде стало возможным:

А) удлинение тела организмов; Б) усвоение организмами солнечного света; В) появление пятипалых конечностей; Г) возникновение фильтрационного типа питания.

16. Из сред жизни самая тонкая (в вертикальном распределении):

А) воздушная; Б) почвенная; В) водная; Г) водная и воздушная.

17. К паразитам деревьев можно отнести:

А) бабочку-белянку; Б) божью коровку; В) жука-короеда; Г) древесных муравьев.

18. Почва как среда обитания включает все группы животных, но основную часть её биомассы формируют:

А) гетеротрофы-консументы 1-го порядка; Б) сапрофаги (сапротрофы); В) продуценты (автотрофы); Г) гетеротрофы – консументы 2-го порядка.

19.Светолюбивые травы, растущие под елью, являются типичными представителями следующего типа взаимодействий:

А) нейтрализм; Б) комменсализм; В) протокооперация; Г) аменсализм.

20.Растением – паразитом не является:

А) головня; Б) омела; В) заразиха; Г) повилка.

Вариант 2.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

1. Общая экология изучает:

а) отношение организмов между собой и окружающей их средой;

б) разнообразных животных и растений;

в) инфекционные заболевания людей и животных;

г) растительные сообщества континентальных территорий.

2. Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:

а) экстремальным условием;

б) экологическим фактором;

в) местом обитания;

г) экологическим ресурсом.

3. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:

а) оптимальным;

б) биотическим;

в) сигнальным;

г) ограничивающим.

4. Кем был предложен термин «популяция»?

А) Г. Де Фриз; Б) И.И. Шмальгаузен; В) В. Иоганнсен; Г) А. Вольтерра.

5. Укажите правильно составленную пищевую цепь:

А) клевер – ястреб – шмель – мышь; Б) клевер – шмель – мышь – ястреб;

В) шмель – мышь – ястреб – клевер; Г) мышь – клевер – шмель – ястреб.

6. Как называется состояние биосферы, когда её развитие управляется разумом человека?

А) астросфера; Б) ноосфера; В) литосфера; Г) наносфера.

7. Наилучшим способом восстановления открытых карьеров может стать:

А) их заполнение водой; Б) вспашка склонов; В) посадка на склонах культурных растений; Г) заполнение песком.

8. Возврат биогенных элементов в глобальный круговорот веществ осуществляется в основном:

А) продуцентами; Б) редуцентами; В) промышленными предприятиями; Г) консументами.

9. Выберите правильную последовательность компонентов детритной цепи питания:

А) выдра-фитопланктон-карась-дафния; Б) выдра-фитопланктон-дафния-карась; В) дафния-фитопланктон-карась-выдра; Г) фитопланктон-дафния-карась-выдра.

10. В симбиотических взаимоотношениях находятся: А) лев и шакал; Б) акула и рыба-прилипала; В) росянка и муха; Г) рыба и дождевой червь.

11. Кто является основными поставщиками энергии в сосновом бору?

А) бактерии; Б) белки; В) сосны; Г) насекомые.

12. В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи?

А) консументы – продуценты – редуценты; Б) редуценты – консументы – продуценты; В) редуценты – продуценты – консументы; Г) продуценты – консументы – редуценты.

13. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами:

А) абиотическими; Б) биотическими; В) антропогенными; Г) лимитирующими.

14. Показателем процветания популяции служит:

а) высокая численность; б) связь с другими популяциями;
в) связь между особями в популяции; г) резкое колебание численности.

15. Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды – называется:

а) биотоп; б) экосистема; в) биоценоз; г) вид.

16. Термин «экосистема» ввёл учёный:

а) А. Тенсли; б) Э. Зюсс;
в) В. Н. Сукачев; г) В. И. Вернадский.

17. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:

а) продуценты; б) автотрофы;
в) консументы; г) гетеротрофы.

18. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:

а) нехваткой пищи; б) недостатком кислорода;
в) отсутствием света; г) наличием паразитов.

19. Особенностью землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:

- а) длинные, развитые задние конечности;
- б) недоразвитые органы зрения;
- в) мощно развитые клыки;
- г) большие ушные раковины.

20. Компактное тело с длинным хвостом, с удлинёнными задними конечностями и значительно укороченными передними характерно для животного, которое:

- а) плавает;
- б) прыгает;
- в) летает;
- г) лазает.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ №2.

Задание 1.

1. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

Общая экология изучает:

- а) отношение организмов между собой и окружающей их средой;
- б) разнообразных животных и растений;
- в) инфекционные заболевания людей и животных;
- г) растительные сообщества континентальных территорий.

2. Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:

- а) экстремальным условием;
- б) экологическим фактором; +
- в) местом обитания;
- г) экологическим ресурсом.

3. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:

- а) оптимальным;
- б) биотическим;
- в) сигнальным;
- г) ограничивающим. +

4. В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:

- а) газовый состав атмосферы;
- б) солевой состав морской воды;
- в) радиационный фон Земли;
- г) освещенность. +

5. Экологической нишей называется:

- а) территория преимущественного обитания какого-то вида;
- б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;
- в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;

- г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями.
6. К проявлениям действия биотических факторов среды нельзя отнести:
- а) выделение болезнетворными бактериями токсинов;
 - б) перенос пыльцы растений ветром; +
 - в) выделение зелеными растениями кислорода;
 - г) разложение органических веществ в почве.
7. Показателем процветания популяции служит:
- а) высокая численность;
 - б) связь с другими популяциями; в) связь между особями в популяции;
 - в) резкое колебание численности.
8. Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды – называется:
- а) биотоп;
 - б) экосистема;
 - в) биоценоз; +
 - г) вид.
9. Термин «экосистема» ввёл учёный:
- а) А. Тенсли;
 - б) Э. Зюсс;
 - в) В. Н. Сукачев;
 - г) В. И. Вернадский.
10. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:
- а) продуценты;
 - б) автотрофы;
 - в) консументы;
 - г) гетеротрофы.
11. В зооценозе дубравы биомасса определяется массой:
- а) микроорганизмов;
 - б) дубов;
 - в) бактерий;
 - г) консументов.
12. Самая низкая продуктивность и биомасса растений наблюдается:
- а) в степях;
 - б) в тайге;
 - в) в тропиках;
 - г) в тундре.
13. Круговорот азота в природе происходит в основном за счет:
- а) процесса выветривания горных пород;
 - б) процесса фотосинтеза;
 - в) деятельности микроорганизмов; +
 - г) промышленной фиксации азота.
14. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
- а) смену местообитаний;
 - б) выделение сухого кала;
 - в) ороговение покровов; +
 - г) погружение в анабиоз.
15. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:
- а) потоотделение; +
 - б) изменение размеров тела;
 - в) развитие волосяных покровов;
 - г) густое оперение.

16. Плотность грунта влияет на распределение наземных животных, которые используют почву для:
- а) убежища от неблагоприятных температур; + б) получения питьевой воды; в) убежища от эктопаразитов; г) обучения потомства охоте.
17. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
- а) поиск водопоев; б) развитие кутикулы; +
в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины.
18. Компактное тело с длинным хвостом, с удлинненными задними конечностями и значительно укороченными передними характерно для животного, которое:
- а) плавает; б) прыгает; + в) летает; г) лазает.
19. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:
- а) периодической смены длин световых волн;
б) направленности и интенсивности освещения;
в) определенной продолжительности дня и ночи; +
г) суточного изменения направленности светового потока.
20. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:
- а) лесостепной зоны; б) морской глубоководной зоны;
в) пустыни; г) морской приливно-отливной зоны.
21. Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:
- а) средой жизни; б) фактором среды;
в) жизненной формой; + г) метаморфозом.
22. Процесс изменения морфологии организмов под влиянием факторов среды называют:
- а) коэволюцией; б) формообразованием; +
в) онтогенезом; г) видообразованием.
23. Растение, напоминающее подушку и состоящее из тесно скученных и сильно ветвящихся коротких побегов, произрастает в условиях:
- а) плотного грунта и низкой увлажненности;
б) высокой влажности и слабой освещенности;
в) низких температур и сильных ветров; +
г) высоких температур и низкой влажности.
24. Характерным признаком древесных растений, произрастающих в зоне повышенного проявления пирогенного фактора, считают:
- а) уходящие на большую глубину ветвящиеся корни;
б) толстую кору, особенно в нижней части ствола; +

- в) покрытые толстой кутикулой, опушенные листья;
г) мелкие, невзрачные цветки, собранные в соцветия.
25. Ярким примером приспособлений в условиях недостаточной освещенности является такая жизненная форма растений, как:
а) суккуленты; б) кустарники; в) лианы; + г) стланики.
26. Наличие у наземных растений корневой системы в том числе обусловлено:
а) присутствием в почве воздуха;
б) постоянством почвенной температуры;
в) присутствием в почве раствора биогенов; +
г) отсутствием в почве солнечной радиации.
27. Наибольшим разнообразием видов на Земле характеризуются водные экосистемы:
а) болота; б) пресноводные озера;
в) коралловые рифы; + г) глубоководные зоны Мирового океана.
28. Экологическая группа планктон объединяет организмы:
а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; +
б) обитающие на дне водоема;
в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния за счет мускульных усилий;
г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.
29. Водная среда в основном пополняется кислородом за счет:
а) диффузии из воздуха; + б) океанических течений;
в) атмосферных осадков; г) силы тяжести.
30. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:
а) нехваткой пищи; б) недостатком кислорода; +
в) отсутствием света; г) наличием паразитов.
31. Неоднородность условий в почве контрастней всего проявляется:
а) в горизонтальном направлении; б) при смене дня и ночи;
в) в вертикальном направлении; + г) при смене сезона.
32. Особенностью землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:
а) длинные, развитые задние конечности; б) недоразвитые органы зрения; +
в) мощно развитые клыки; г) большие ушные раковины.
33. По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается:
а) концентрация углекислого газа; б) спектральный состав света;

в) концентрация кислорода; +

г) длина корневых волосков.

34. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:

а) резком повышении температуры;

б) гниении растительных остатков; +

в) интенсивном размножении простейших;

г) повышении атмосферного

давления.

35. Животные, которые передвигаются в почве по тонким скважинам, не прибегая к рытью, имеют тело:

а) малого поперечного сечения и способное изгибаться; +

б) с жесткими чешуйчатыми покровами;

в) с головой, расширенной и укрепленной толстым слоем хитина;

г) с роющими конечностями.

36. Особенностью облика землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:

а) короткопалые передние конечности; +

б) мощно развитые клыки;

в) гибкие шейный и грудной отделы;

г) развитые потовые железы.

37. При сравнении многообразия форм жизни в целом в океанах и на континентах оказывается, что:

а) органический мир суши намного более разнообразен, чем органический мир водной среды; +

б) органический мир водной среды более разнообразен, чем органический мир суши;

в) органический мир суши и океана практически не отличается по многообразию своих представителей;

г) органический мир суши лишь немного менее разнообразен, чем органический мир водной среды.

38. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

а) стенобионтами;

б) олигобионтами;

в) комменсалами;

г) эврибионтами.

39. Биосфера – это:

а) синоним ноосферы;

б) область жизни, охватывающая разные земные оболочки;

в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;

г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света.

Социальная экология. Экология человека

1. Согласно Указу Президента Российской Федерации, 2013 год в России был объявлен:

а) годом охраны окружающей среды; + б) годом биоразнообразия;

- в) годом устойчивого развития; г) годом образования для устойчивого развития.

2. Демографический переход приводит к:

- а) увеличению рождаемости на фоне низкой смертности;
б) увеличению смертности на фоне низкой рождаемости;
в) снижению смертности на фоне высокой рождаемости;
г) стабилизации численности населения. +

3. Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:

- а) промышленная революция; б) неолитическая революция; +
в) зеленая революция; г) научно-техническая революция.

4. Органическое земледелие – это производство продуктов питания:

- а) без применения сельскохозяйственной техники;
б) без применения искусственного полива;
в) с ориентацией на последние достижения генной инженерии;
г) без применения минеральных удобрений и пестицидов. +

5. Степень восприимчивости различных организмов, тканей и клеток к действию ионизирующих излучений называют:

- а) реакционной способностью; б) радиопротекцией;
в) радиочувствительностью; + г) радиоактивностью.

6. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний:

- а) органов дыхания; б) пищевода и желудка;
в) кожи и роговицы глаза; + г) органов выделения.

7. Химический элемент, используемый для производства батарей, ламп, для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата):

- а) сурьма (Sb); б) железо (Fe); в) ртуть (Hg); + г) хром (Cr).

8. Повреждение зубной эмали вызывается избытком в питьевой воде ионов:

- а) кальция (Ca); б) кремния (Si); в) фтора (F); + г) серы (S).

9. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:

- а) свинец; б) хлор; + в) кальций; г) железо.

10. Показателем экологического благополучия урбанизированных территорий может служить:

- а) стоимость медицинского обслуживания;
- б) наличие на улицах цветочных клумб;
- в) состояние здоровья населения;
- г) масштаб реализации социальных программ.

11. Биота города включает в себя:

- а) всех живых организмов, пребывающих в городской черте;
- б) домашних животных, например кошек, собак, хомячков;
- в) диких животных, приспособившихся к городской среде, например крыс, мышей, насекомых;
- г) растения парков, садов, бульваров.

12. Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:

- а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;
- б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;
- в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать за рубежом;
- г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций.

Прикладная экология. Охрана природы

13. Для очистки промышленных и городских сточных вод от органических веществ используется деятельность бактерий, инфузорий и коловраток, размещаемых в специальных резервуарах, которые называются:

- а) фильтраторами;
- б) активным илом;
- в) отстойниками;
- г) аэротенками. +

14. К причинам изменения климата можно отнести:

- а) извержения вулканов;
- б) смерчи и торнадо;
- в) наводнения и засухи;
- г) аномально высокие температуры воздуха.

15. Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается:

- а) снижение содержания метана;
- в) понижение кислотности водоёмов;
- б) разрушение озонового экрана; +
- г) повышение температуры приземного слоя.

16. Главным фактором развития сельского хозяйства является:

- а) растительный покров суши;
- б) почвенный покров суши; +
- в) биологическое разнообразие;
- г) природные ландшафты.

17. К возобновимым ресурсам не относятся:

г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы.

Ответ а) является верным, поскольку бесконечный рост в ограниченных пределах емкости среды невозможен и, таким образом, как раз противоречит идее устойчивого развития.

Создание крупных животноводческих комплексов (птицефабрики и свинофермы с поголовьем животных более 5 тысяч голов) с незарегулированными стоками повлияет:

- а) на введение севооборотов;*
- б) на химический состав поверхностных и грунтовых вод;*
- в) на зональность ведения сельского хозяйства;*
- г) на ускорение водной мелиорации.*

Ответ б) является верным. Животноводческие стоки с ферм (жидкий навоз), попадая в реки и озера, ведут к эвтрофикации этих водоемов, так как увеличивается содержание в воде азотсодержащих соединений. Растворенные в поверхностных водах соединения азота также могут попадать и в подземные горизонты (глубина 10–15 метров), делая не пригодной для питья воду из колодцев.

Задание 3.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также

в чём заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характера леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:

- а) меньшей густотой подроста и подлеска;**
- б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;**
- в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;**
- г) большей влажностью воздуха. +**

Ответ а) не является верным. Для лиственных лесов характерно наличие более густого подроста и подлеска, чем для хвойных.

Ответ б) не является верным. Большее содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных.

Ответ в) не является верным. Частота посещения леса туристами, охотниками, грибниками существенно не зависит от его природы (лиственный это лес или хвойный).

Ответ г) является верным. Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.

Задание 1.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

1. Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:

- а) экстремальным условием;
- б) экологическим фактором; +
- в) местом обитания;
- г) экологическим ресурсом.

2. Сущность закона оптимума заключается в том, что:

а) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов;

б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин;

в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов; +

г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль.

3. В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:

- а) газовый состав атмосферы;
- б) солевой состав морской воды;
- в) радиационный фон Земли;
- г) освещенность. +

4. Экологической нишей называется:

а) территория преимущественного обитания какого-то вида;

б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;

в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;

г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями.

5. К проявлениям действия биотических факторов среды нельзя отнести:

а) выделение болезнетворными бактериями токсинов;

б) перенос пыльцы растений ветром; +

в) выделение зелеными растениями кислорода;

г) разложение органических веществ в почве.

6. Показателем благополучия популяции в экосистеме служит:
- а) высокая численность;
 - б) связь с другими популяциями;
 - в) связь между особями в популяции;
 - г) резкое колебание численности.
7. Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды - называется:
- а) биотоп;
 - б) экосистема;
 - в) биоценоз; +
 - г) вид.
8. Совокупность организмов и неорганических компонентов, в которых может поддерживаться круговорот веществ, называется:
- а) биотоп;
 - б) экосистема; +
 - в) биоценоз;
 - г) вид.
9. Климатическое состояние экосистемы следует понимать как:
- а) состояние динамического равновесия;
 - б) состояние деградации;
 - в) состояние неустойчивости экосистемы;
 - г) состояние активного протекания сукцессионных процессов.
10. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:
- а) продуценты;
 - б) автотрофы;
 - в) консументы;
 - г) гетеротрофы.
11. В зооценозе дубравы биомасса определяется массой:
- а) микроорганизмов;
 - б) дубов;
 - в) бактерий;
 - г) консументов.
12. Самая низкая продуктивность и биомасса растений наблюдается:
- а) в степях;
 - б) в тайге;
 - в) в тропиках;
 - г) в тундре.
13. Первичная сукцессия не может иметь места:
- а) на обнажениях горных пород;
 - б) на песчаных дюнах;
 - в) на заброшенных сельскохозяйственных угодьях;
 - г) на бывшем ложе ледника.
14. Круговорот азота в природе происходит в основном за счет:
- а) процесса выветривания горных пород;
 - б) процесса фотосинтеза;
 - в) деятельности микроорганизмов; +
 - г) промышленной фиксации азота.
15. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
- а) смену местообитаний;
 - б) выделение сухого кала; в) ороговение покровов; +
 - г) погружение в анабиоз.

16. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:
- а) потоотделение; +
 - б) изменение размеров тела;
 - в) развитие волосяных покровов;
 - г) густое оперение.
17. Плотность грунта влияет на распределение наземных животных, которые используют почву для:
- а) убежища от неблагоприятных температур; +
 - б) получения питьевой воды;
 - в) убежища от эктопаразитов;
 - г) обучения потомства охоте.
18. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:
- а) поиск водопоев;
 - б) развитие кутикулы; +
 - в) образование метаболической влаги;
 - г) выделение сухой мочевины.
19. Компактное тело с мощными передними конечностями характерно для животного, которое:
- а) скачет;
 - б) прыгает;
 - в) бежит;
 - г) роет. +
20. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:
- а) периодической смены длин световых волн;
 - б) направленности и интенсивности освещения;
 - в) определенной продолжительности дня и ночи; +
 - г) суточного изменения направленности светового потока.
21. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:
- а) лесостепной зоны;
 - б) морской глубоководной зоны;
 - в) пустыни;
 - г) морской приливно-отливной зоны. +
22. Процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях, получил название:
- а) филогенеза;
 - б) конвергенции; +
 - в) анабиоза;
 - г) адаптации.
23. Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:
- а) средой жизни;
 - б) фактором среды;
 - в) жизненной формой; +
 - г) метаморфозом.
24. Процесс изменения морфологии организмов под влиянием факторов среды называют:
- а) коэволюцией;
 - б) формообразованием; +
 - в) онтогенезом;
 - г) видообразованием.
25. Растение, напоминающее подушку и состоящее из тесно скупенных и сильно ветвящихся коротких побегов, произрастает в условиях:

- а) плотного грунта и низкой увлажненности;
- б) высокой влажности и слабой освещенности;
- в) низких температур и сильных ветров; +
- г) высоких температур и низкой влажности.

26. Характерным признаком древесных растений, произрастающих в зоне повышенного проявления пирогенного фактора, считают:

- а) уходящие на большую глубину ветвящиеся корни;
- б) толстую кору, особенно в нижней части ствола; +
- в) покрытые толстой кутикулой, опушенные листья;
- г) мелкие, невзрачные цветки, собранные в соцветия.

27. Ярким примером приспособлений в условиях недостаточной освещенности является такая жизненная форма растений, как:

- а) суккуленты;
- б) кустарники;
- в) лианы; +
- г) стланики.

28. Наибольшим разнообразием видов на Земле характеризуются водные экосистемы:

- а) болота;
- б) пресноводные озера;
- в) коралловые рифы; +
- г) глубоководные зоны Мирового океана.

29. Бентосом называют совокупность организмов, обитающих:

- а) в толще водоема;
- б) в береговой зоне;
- в) на дне водоема; +
- г) на морском острове.

30. Водная среда в основном пополняется кислородом за счет:

- а) диффузии из воздуха; +
- б) океанических течений;
- в) атмосферных осадков;
- г) силы тяжести.

31. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:

- а) нехваткой пищи;
- б) недостатком кислорода; +
- в) отсутствием света;
- г) наличием паразитов.

32. Неоднородность условий в почве контрастней всего проявляется:

- а) в горизонтальном направлении;
- б) при смене дня и ночи;
- в) в вертикальном направлении; +
- г) при смене сезона.

33. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:

- а) возрастании температуры;
- б) засолении почвы;
- в) понижении давления;
- г) затоплении почвы. +

34. По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается:

- а) концентрация углекислого газа;
- б) спектральный состав света;

- в) концентрация кислорода; + г) длина корневых волосков.

35. Животные, которые передвигаются в почве по тонким скважинам, не прибегая к рытью, имеют тело:

- а) малого поперечного сечения и способное изгибаться; +
б) с жесткими чешуйчатыми покровами;
в) с головой, расширенной и укрепленной толстым слоем хитина;
г) с роющими конечностями.

36. Особенностью облика землероев, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:

- а) короткопалые передние конечности; + б) мощно развитые клыки;
в) гибкие шейный и грудной отделы; г) развитые потовые железы.

37. При сравнении многообразия форм жизни в целом в океанах и на континентах оказывается, что:

- а) органический мир суши намного более разнообразен, чем органический мир водной среды; +
б) органический мир водной среды более разнообразен, чем органический мир суши;
в) органический мир суши и океана практически не отличается по многообразию своих представителей;
г) органический мир суши лишь немного менее разнообразен, чем органический мир водной среды.

38. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

- а) стенобионтами; б) олигобионтами;
в) комменсалами; г) эврибионтами.

39. Биосфера – это:

- а) синоним ноосферы;
б) область жизни, охватывающая различные земные оболочки;
в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;
г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света.

Социальная экология. Экология человека

1. Согласно Указу Президента Российской Федерации, 2013 год в России объявлен:

- а) годом охраны окружающей среды; + б) годом биоразнообразия;
в) годом устойчивого развития; г) годом образования для устойчивого развития.

2. Демографический переход приводит к:

- а) увеличению рождаемости на фоне низкой смертности;
б) увеличению смертности на фоне низкой рождаемости;

в) снижению смертности на фоне высокой рождаемости;

г) стабилизации численности населения. +

3. Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:

а) промышленная революция;

б) неолитическая революция; +

в) зеленая революция;

г) научно-техническая революция.

4. Существенное повышение продуктивности при применении в сельском хозяйстве научно-технических достижений получило название:

а) научно-техническая революция;

б) социальная революция;

в) промышленная революция;

г) зеленая революция. +

5. Степень восприимчивости различных организмов, тканей и клеток к действию ионизирующих излучений называют:

а) реакционной способностью;

б) радиопротекцией;

в) радиочувствительностью; +

г) радиоактивностью.

6. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний:

а) органов дыхания;

б) пищевода и желудка;

в) кожи и роговицы глаза; +

г) органов выделения.

7. Химический элемент, используемый для производства батарей, ламп, для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата):

а) сурьма (Sb);

б) железо (Fe);

в) ртуть (Hg); +

г) хром (Cr).

8. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:

а) свинец;

б) хлор; +

в) кальций;

г) железо.

9. Источником свинца, ионы которого вызывают анемию, почечную недостаточность, заболевания лёгких и замещают ионы кальция в костях, является производство:

а) красок; +

б) солнечных батарей;

в) калийных и фосфорных удобрений;

г) ртутных ламп.

10. Показателем экологического благополучия урбанизированных территорий может служить:

а) стоимость медицинского обслуживания; б) наличие на улицах цветочных клумб;

в) состояние здоровья населения;

г) масштаб реализации социальных программ.

11. Биота города включает в себя:

- а) всех живых организмов, пребывающих в городской черте;
- б) домашних животных, например кошек, собак, хомячков;
- в) диких животных, приспособившихся к городской среде, например крыс, мышей, насекомых;
- г) растения парков, садов, бульваров.

12. Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:

- а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;
- б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;
- в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать за рубежом;
- г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций.

Прикладная экология. Охрана природы

1. Из перечисленных газов, присутствующих в промышленных выбросах, в наибольшей степени пропускает ультрафиолетовое и задерживает инфракрасное излучение:

- а) CH_4 ; + б) N_2 ; в) O_3 ; г) CO .

2. К причинам изменения климата можно отнести:

- а) извержения вулканов; б) смерчи и торнадо;
- в) наводнения и засухи; г) аномально высокие температуры воздуха.

3. Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается:

- а) снижение содержания метана; в) понижение кислотности водоёмов;
- б) разрушение озонового экрана; + г) повышение температуры приземного слоя.

4. На мусороперебывающем заводе из отходов пластмассы, кожи, резины получают материал для производства асфальтовых покрытий:

- а) пирокарбон и органические смолы; + б) компост и метан;
- в) макулатуру и целлюлозу; г) щебень и цемент.

5. Главным фактором развития сельского хозяйства является:

- а) растительный покров суши; б) почвенный покров суши; +
- в) биологическое разнообразие; г) природные ландшафты.

6. К возобновимым ресурсам не относятся:

- а) растительные ресурсы; б) ресурсы животного мира;
- в) минеральные ресурсы; + г) солнечная энергия.

7. Примером неконтролируемого распространения видов на новые территории не является:

- а) появление в России колорадского жука;
- б) распространение американской ондатры в Европейской части России; +
- в) уничтожение растительности кроликами в Австралии;
- г) снижение уловов местных рыб в бассейне Волги за счет поедания икры и молоди ротанами.

Задание 2.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

Некорректным определением устойчивого развития является:

- а) устойчивое развитие – такое развитие, при котором возможны стабильный неограниченный рост финансового и промышленного капитала, увеличение валового внутреннего продукта, и как следствие, рост благосостояния людей; +
- б) устойчивое развитие – такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;
- в) устойчивое развитие – это улучшение жизни людей в условиях устойчивости, т.е. когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы;
- г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы.

Ответ а) является верным, поскольку бесконечный рост в ограниченных пределах емкости среды невозможен и, таким образом, как раз противоречит идее устойчивого развития.

Тюлька – рыба стоячих водоемов. Она жила в Черном и Азовском морях, в северной, опресненной, части Каспийского моря и в низовьях Волги. В настоящее время тюлька распространилась практически по всему течению Волги, вплоть до верховий.

Неконтролируемому распространению этой рыбы способствовало создание на Волге:

- а) особо охраняемых природных территорий;*
- б) гидроэлектростанций; +*
- в) заводов по разведению осетровых рыб;*
- г) сельскохозяйственных предприятий.*

Ответ б) является верным. Сооружение гидроэлектростанций связано со строительством плотин и, соответственно, водохранилищ. Течение в водохранилищах замедляется, что создает благоприятные условия для заселения их тюлькой – обитателем стоячих водоемов.

Задание 3.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также в чём заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характера леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:

- а) меньшей густотой подроста и подлеска;
- б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;
- в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;
- г) большей влажностью воздуха. +

Ответ а) не является верным. Для лиственных лесов характерно наличие более густого подроста и подлеска, чем для хвойных.

Ответ б) не является верным. Большее содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных.

Ответ в) не является верным. Частота посещения леса туристами, охотниками, грибниками существенно не зависит от его природы (лиственный это лес или хвойный).

Ответ г) является верным. Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.

По данным специалистов Института археологии Российской академии наук, заселение Северо-Восточной Руси славянскими племенами (X–XII вв.) происходило во время потепления климата, что сделало возможным продвижение на север землепашества. В частности, по данным анализа пыльцы, обнаруженной вместе с археологическими находками, установлено, что в этот период в состав хвойных лесов стало входить такое растение, как:

а) ель;

б) липа;

в) карликовая берёза;

г) мох сфагнум.

Ответ а) не является верным, так как ель является типичным представителем коренных хвойных лесов, и наличие пыльцы ели не может свидетельствовать об изменении (в частности, потеплении) климата.

Ответ б) является верным, так как липа является представителем широколиственных лесов, произрастающих в более теплой климатической зоне, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы липы может свидетельствовать о потеплении климата.

Ответ в) не является верным, так как карликовая берёза произрастает в зоне тундры, более холодном (арктическом и субарктическом) климатическом поясе, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы берёзы карликовой не может свидетельствовать о потеплении климата, а напротив, должно указывать на его похолодание.

Ответ г) не является верным. Сфагнум произрастает преимущественно на болотах, а не в лесах. К тому же мхи относятся к низшим растениям, цветков не имеют и пыльцы не образуют.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ №3.

Задание 1.

Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

Общая экология

1. Областью познания экологии является следующий уровень организации живой природы:

а) биоценотический;

б) органный;

в) клеточный;

г) молекулярный.

2. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:

а) оптимальным;

б) биотическим;

в) сигнальным;

г) ограничивающим. +

3. Сущность закона оптимума заключается в том, что:

а) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов;

- б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин;
- в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов; +
- г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль.

4. В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:

- а) газовый состав атмосферы; б) солевой состав морской воды; в) радиационный фон Земли; г) освещенность. +

5. Экологической нишей называется:

- а) территория преимущественного обитания какого-то вида;
- б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;
- в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;
- г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями.

6. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять динамически относительное постоянство состава и свойств называется:

- а) гомеостаз; + б) мутагенез;
- в) комменсализм; г) функциональное дублирование.

7. Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды – называется:

- а) биотоп; б) экосистема;
- в) биоценоз; + г) вид.

8. Совокупность организмов и неорганических компонентов, в которых может поддерживаться круговорот веществ, называется:

- а) биотоп; б) экосистема; +
- в) биоценоз; г) вид.

9. Климатическое состояние экосистемы следует понимать как:

- а) состояние динамического равновесия;
- б) состояние деградации;
- в) состояние неустойчивости экосистемы;
- г) состояние активного протекания сукцессионных процессов.

10. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:

- а) продуценты; б) фототрофы;

в) консументы; г) гетеротрофы.

11. В зооценозе дубравы биомасса определяется массой:

- а) микроорганизмов; б) дубов;
в) бактерий; г) консументов.

12. Самая низкая продуктивность и биомасса растений наблюдается:

- а) в степях; б) в тайге;
в) в тропиках; г) в тундре.

13. Первичная сукцессия не может иметь места:

- а) на обнажениях горных пород; б) на песчаных дюнах;
в) на заброшенных сельскохозяйственных угодьях; г) на бывшем ложе ледника.

14. Основная роль в круговороте серы принадлежит:

- а) высшим растениям; б) прокариотам; +
в) грибам; г) беспозвоночным.

15. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:

- а) смену местообитаний; б) выделение сухого кала;
в) ороговение покровов; + г) погружение в анабиоз.

16. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:

- а) потоотделение; + б) изменение размеров тела;
в) развитие волосяных покровов; г) густое оперение.

17. Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависят от поступающего извне тепла, называют:

- а) гомойотермными; б) эндотермными;
в) пойкилотермными; + г) гетеротермными.

18. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:

- а) поиск водопоев; б) развитие кутикулы; +
в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины.

19. Компактное тело с длинным хвостом, с удлинёнными задними конечностями и значительно укороченными передними характерно для животного, которое:

- а) плавает; б) прыгает; + в) летает; г) лазает.

20. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:

- а) периодической смены длин световых волн;
б) направленности и интенсивности освещения;
в) определенной продолжительности дня и ночи; +

г) суточного изменения направленности светового потока.

21. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:

- а) лесостепной зоны;
- б) морской глубоководной зоны;
- в) пустыни;
- г) морской приливно-отливной зоны. +

22. Процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях, получил название:

- а) филогенеза;
- б) конвергенции; +
- в) анабиоза;
- г) адаптации.

23. Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:

- а) средой жизни;
- б) фактором среды;
- в) жизненной формой; +
- г) метаморфозом.

24. Процесс изменения морфологии организмов под влиянием факторов среды называют:

- а) коэволюцией;
- б) формообразованием; +
- в) онтогенезом;
- г) видообразованием.

25. Конвергенция признаков у разных форм в наибольшей степени затрагивает:

- а) общий план строения организма;
- б) части организма, контактирующие с внешней средой; +
- в) внутренние системы организма;
- г) части организма, участвующие в репродукции.

26. Характерным признаком древесных растений, произрастающих в зоне повышенного проявления пирогенного фактора, считают:

- а) уходящие на большую глубину ветвящиеся корни;
- б) толстую кору, особенно в нижней части ствола; +
- в) покрытые толстой кутикулой, опушенные листья;
- г) мелкие, невзрачные цветки, собранные в соцветия.

27. Наличие у наземных растений корневой системы, в том числе, обусловлено:

- а) присутствием в почве воздуха;
- б) постоянством почвенной температуры;
- в) присутствием в почве раствора биогенов; +
- г) отсутствием в почве солнечной радиации.

28. К животным, которые могут жить всю жизнь на сухом корме, получая воду за счет окисления составных частей пищи, относятся:

- а) черепаха и саранча;
- б) хомяк и жуужелица;

в) тушканчик и платяная моль; + г) еж и стрекоза.

29. Бентосом называют совокупность организмов, обитающих:

- а) в толще водоема; б) в береговой зоне;
в) на дне водоема; + г) на морском острове.

30. Водная среда в основном пополняется кислородом за счет:

- а) диффузии из воздуха; + б) океанических течений;
в) атмосферных осадков; г) силы тяжести.

31. Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:

- а) нехваткой пищи; б) недостатком кислорода; +
в) отсутствием света; г) наличием паразитов.

32. Условия, близкие к анаэробным, могут создаваться в водоеме:

- а) в прибрежной зоне; б) в срединной части;
в) в зоне прилива; г) в придонной области. +

33. По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается:

- а) концентрация углекислого газа; б) спектральный состав света;
в) концентрация кислорода; + г) длина корневых волосков.

34. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:

- а) резком повышении температуры; б) гниении растительных остатков; +
в) интенсивном размножении простейших; г) повышении атмосферного давления.

35. При сравнении многообразия форм жизни в целом в океанах и на континентах оказывается, что:

- а) органический мир суши намного более разнообразен, чем органический мир водной среды;
+
б) органический мир водной среды более разнообразен, чем органический мир суши;
в) органический мир суши и океана практически не отличается по многообразию своих представителей;
г) органический мир суши лишь немного менее разнообразен, чем органический мир водной среды.

36. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

- а) стенобионтами; б) олигобионтами;
в) комменсалами; г) эврибионтами.

37. Биосфера – это:

- а) синоним ноосферы;
б) область жизни, охватывающая разные земные оболочки;

- в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;
г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света.

Социальная экология. Экология человека

1. Согласно Указу Президента Российской Федерации, 2013 год в России объявлен:
а) годом охраны окружающей среды; + б) годом биоразнообразия;
в) годом устойчивого развития; г) годом образования для устойчивого развития.
2. Демографический переход приводит к:
а) увеличению рождаемости на фоне низкой смертности;
б) увеличению смертности на фоне низкой рождаемости;
в) снижению смертности на фоне высокой рождаемости;
г) стабилизации численности населения. +
3. Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:
а) промышленная революция; б) неолитическая революция; +
в) зеленая революция; г) научно-техническая революция.
4. Существенное повышение продуктивности при применении в сельском хозяйстве научно-технических достижений получило название:
а) научно-техническая революция; б) социальная революция;
в) промышленная революция; г) зеленая революция. +
5. Органическое земледелие – это производство продуктов питания:
а) без применения сельскохозяйственной техники;
б) без применения искусственного полива;
в) с ориентацией на последние достижения генной инженерии;
г) без применения минеральных удобрений и пестицидов. +
6. Степень восприимчивости различных организмов, тканей и клеток к действию ионизирующих излучений называют:
а) реакционной способностью; б) радиопротекцией;
в) радиочувствительностью; + г) радиоактивностью.
7. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний:
а) органов дыхания; б) пищевода и желудка;
в) кожи и роговицы глаза; + г) органов выделения.
8. Химический элемент, используемый для производства батарей, ламп, для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм

вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата):

а) сурьма (Sb); б) железо (Fe); в) ртуть (Hg); + г) хром (Cr).

9. Повреждение зубной эмали вызывается избытком в питьевой воде ионов:

а) кальция (Ca); б) кремния (Si);. в) фтора (F); + г) серы (S).

10. Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:

а) свинец; б) хлор; + в) кальций; г) железо.

11. Источником свинца, ионы которого вызывают анемию, почечную недостаточность, заболевания лёгких и замещают ионы кальция в костях, является производство:

а) красок; + б) солнечных батарей;
в) калийных и фосфорных удобрений; г) ртутных ламп.

12. Показателем экологического благополучия урбанизированных территорий может служить:

а) стоимость медицинского обслуживания; б) наличие на улицах цветочных клумб;
в) состояние здоровья населения; г) масштаб реализации социальных программ.

13. Биота города включает в себя:

а) всех живых организмов, пребывающих в городской черте;
б) домашних животных, например кошек, собак, хомячков;
в) диких животных, приспособившихся к городской среде, например крыс, мышей, насекомых;
г) растения парков, садов, бульваров.

14. Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:

а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;
б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;
в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать за рубежом;
г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций.

15. Для очистки промышленных и городских сточных вод от органических веществ используется деятельность бактерий, инфузорий и коловраток, размещаемых в специальных резервуарах, которые называются:

- а) фильтраторами; б) активным илом; в) отстойниками; г) аэротенками. +

16. Из перечисленных газов, присутствующих в промышленных выбросах, в наибольшей степени пропускает ультрафиолетовое и задерживает инфракрасное излучение:

- а) CH_4 ; + б) N_2 ; в) O_3 ; г) CO .

17. Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается:

- а) снижение содержания метана; в) понижение кислотности водоёмов;
б) разрушение озонового экрана; + г) повышение температуры приземного слоя.

18. Антигололедные средства и продукты их разложения загрязняют окружающую среду (почвы, поверхностные и грунтовые воды), а также способствуют разрушению автомобилей и инженерных коммуникаций (электро- и теплосетей, трубопроводов и т.п.). В связи с этим наиболее опасным из используемых средств борьбы с оледенением является:

- а) мочевины; б) хлорид натрия; +
в) формиат натрия; г) ацетат натрия.

19. На мусороперерабатывающем заводе из отходов пластмассы, кожи, резины получают материал для производства асфальтовых покрытий:

- а) пирокарбон и органические смолы; + б) компост и метан;
в) макулатуру и целлюлозу; г) щебень и цемент.

20. К возобновимым ресурсам не относятся:

- а) растительные ресурсы; б) ресурсы животного мира;
в) минеральные ресурсы; + г) солнечная энергия.

21. Согласно докладу ЮНЕП («Гео-3»), в зоне дождевых тропических лесов к уменьшению и потере видового разнообразия в наибольшей мере приводит такой фактор как:

- а) деградация местообитаний; +
б) незаконный вылов экзотических животных;
в) интродукция новых, неизвестных ранее видов;
г) загрязнение атмосферы оксидами азота и серы.

22. При исчезновении малочисленных видов вследствие природных катастроф и / или антропогенных воздействий природное сообщество, как правило:

- а) сохраняет разнообразие биотических связей;
б) повышает устойчивость за счёт замены исчезнувших видов;

- в) поддерживает устойчивость на прежнем уровне;
- г) постепенно утрачивает прочность биотических связей. +

23. Моллюск дрейссена заселил промышленные водоемы тепловых и атомных электростанций. При этом основная проблема, на решение которой приходится ежегодно затрачивать значительные средства, заключается в:

- а) сокращении биоразнообразия промышленных водоемов;
- б) загрязнении промышленных водоемов продуктами жизнедеятельности моллюсков;
- в) обрастании и засорении промышленных водозаборов; +
- г) сокращении уловов рыбы в промышленных водоемах.

24. Более всего опустыниванию подвержена территория (около 45 %):

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

Задание 2.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

Некорректным определением устойчивого развития является:

- а) устойчивое развитие – такое развитие, при котором возможны стабильный неограниченный рост финансового и промышленного капитала, увеличение валового внутреннего продукта, и как следствие, рост благосостояния людей; +
- б) устойчивое развитие – такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;
- в) устойчивое развитие – это улучшение жизни людей в условиях устойчивости, т.е. когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы;
- г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы.

Ответ а) является верным, поскольку бесконечный рост в ограниченных пределах емкости среды невозможен и, таким образом, как раз противоречит идее устойчивого развития.

Тюлька – рыба стоячих водоемов. Она жила в Черном и Азовском морях, в северной, опресненной, части Каспийского моря и в низовьях Волги. В настоящее время тюлька распространилась практически по всему течению Волги, вплоть до верховий. Неконтролируемому распространению этой рыбы способствовало создание на Волге:

- а) особо охраняемых природных территорий;*
- б) гидроэлектростанций; +*
- в) заводов по разведению осетровых рыб;*
- г) сельскохозяйственных предприятий.*

Ответ б) является верным. Сооружение гидроэлектростанций связано со строительством плотин и, соответственно, водохранилищ. Течение в водохранилищах замедляется, что создает благоприятные условия для заселения их тюлькой – обитателем стоячих водоемов.

Создание крупных животноводческих комплексов (птицефабрики и свинофермы с поголовьем животных более 5 тысяч голов) с незарегулированными стоками повлияет:

- а) на введение севооборотов;*
- б) на химический состав поверхностных и грунтовых вод;*
- в) на зональность ведения сельского хозяйства;*
- г) на ускорение водной мелиорации.*

Ответ б) является верным. Животноводческие стоки с ферм (жидкий навоз), попадая в реки и озера, ведут к эвтрофикации этих водоемов, так как увеличивается содержание в воде азотсодержащих соединений. Растворенные в поверхностных водах соединения азота также могут попадать и в подземные горизонты (глубина 10–15 метров), делая не пригодной для питья воду из колодцев.

Задание 3.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также в чём заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характера леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:

- а) меньшей густотой подроста и подлеска;
- б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;
- в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;
- г) большей влажностью воздуха. +

Ответ а) не является верным. Для лиственных лесов характерно наличие более густого подроста и подлеска, чем для хвойных.

Ответ б) не является верным. Большое содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных.

Ответ в) не является верным. Частота посещения леса туристами, охотниками, грибниками существенно не зависит от его природы (лиственный это лес или хвойный).

Ответ г) является верным. Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.

По данным специалистов Института археологии Российской академии наук, заселение Северо-Восточной Руси славянскими племенами (X–XII вв.) происходило во время потепления климата, что сделало возможным продвижение на север землепашества. В частности, по данным анализа цветочной пыльцы, обнаруженной вместе с археологическими находками, установлено, что в этот период в состав хвойных лесов стало входить такое растение, как:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| а) ель; | б) липа; |
| в) карликовая берёза; | г) мох сфагнум. |

Ответ а) не является верным, так как ель является типичным представителем коренных хвойных лесов, и наличие пыльцы ели не может свидетельствовать об изменении (в частности, потеплении) климата.

Ответ б) является верным, так как липа является представителем широколиственных лесов, произрастающих в более теплой климатической зоне, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы липы может свидетельствовать о потеплении климата.

Ответ в) не является верным, так как карликовая берёза произрастает в зоне тундры, более холодном (арктическом и субарктическом) климатическом поясе, чем хвойные леса. Таким образом, наличие пыльцы берёзы карликовой не может

свидетельствовать о потеплении климата, а напротив, должно указывать на его похолодание.

Ответ г) не является верным. Сфагнум произрастает преимущественно на болотах, а не в лесах. К тому же мхи относятся к низшим растениям, цветков не имеют и пыльцы не образуют.