

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

Юридический колледж

УТВЕРЖДАЮ
директор ЮК ДГУ
Д.Ш. Пирбудагова
« 31 » 08 2018 г.

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

ОУДп.04 ЭКОЛОГИЯ

(В Т.Ч. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ)

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

**ОУДп.04 ЭКОЛОГИЯ
(В Т.Ч. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ)**

Составитель:

Давудова Э.З., преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин
Юридического колледжа ДГУ, к.б.н., доцент

Рецензент:

Магомедова М.З., доцент кафедры экологии института экологии и устойчивого развития
ДГУ, к.б.н.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры естественнонаучных и
гуманитарных дисциплин Юридического колледжа ДГУ

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой _____  Саидов А.Г.

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)»**

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел I Введение. Общая экология		Подготовка рефератов; коллоквиум; тестирование; самостоятельные работы.
2	Раздел II Социальная экология.		Подготовка рефератов; коллоквиум; тестирование; самостоятельные работы

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Контрольная работа	Средство проверки знания разделов и тем, умения применять их на практике.	Комплект контрольных заданий по вариантам
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее, придерживаясь технического оформления.	Темы рефератов
4.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

по учебной дисциплине «Экология (в т.ч. введение в экологию и природопользование)»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания на «неудовл.»	Критерии оценивания на «удовл.»	Критерии оценивания на «хорошо»	Критерии оценивания на «отлично»
1.	Коллоквиум	незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала (основных терминов, определений и законов экологии).	знает основной материал (основные термины, определения и законы экологии) в небольшом объёме. Отличается недостаточной полнотой и обстоятельностью изложения задания.	знает основной материал в большом объёме (основные термины, определения и законы экологии). Отличается достаточной полнотой и обстоятельностью изложения задания.	полное и правильное изложение ответов(основных терминов, определений и законов экологии) на поставленные и дополнительные вопросы, анализирует системное и глубокое знание материала и приводит примеры.
2.	Контрольная работа	большая часть требований не выполнена, допущены грубые ошибки в изложении и содержании теоретического материала.	работа в целом раскрыта, но при этом допущены существенные ошибки, изложение материала не последовательное	работа раскрыта полностью и правильно, при этом допущены незначительные ошибки, представлено логичное содержание	Работа соответствует заданной теме, представлено логичное содержание, полностью раскрыты основные термины, определения и законы экологии, цели и задачи.
3.	Реферат	Использованы сокращения, затрудняющие его чтение. Не учтены технические характеристики.	Наблюдаются стилистические ошибки. Имеет грубые ошибки, тема полностью не раскрыта.	Раскрыт более чем наполовину, но без значимых ошибок. Учтены технические характеристики.	Реферат раскрыт полностью и без ошибок с использованием основной и дополнительной литературы. Учтены технические характеристики.
4.	Тест	Правильных ответов: 0%-50%	Правильных ответов: 51%-64%	Правильных ответов: 65%-84%	Правильных ответов: 85%-100%

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ, СОБЕСЕДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 1. Введение. Общая Экология.

Тема 1. Предмет и история экологии.

Предмет экологии как науки. Уровни организации жизни. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

Тема 2. Организм и среда обитания

Понятие об экологических факторах, их классификация. Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора.

Демонстрации

Уровни организации жизни.

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Экологическое разнообразие видов.

Практическое занятие

Тестирование по темам 1 и 2

Тема 3. Основные среды обитания живых организмов

Характеристика основных сред жизни живых организмов. Водная среда жизни. Наземно-воздушная среда жизни. Почва как среда жизни. Живые организмы как среда жизни. Влияние растений на климат и водный режим. Почвообразующая деятельность живых организмов. Влияние водных организмов на качество природных вод.

Демонстрации

Основные среды обитания живых организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная среда, живые организмы как среда жизни.

Практическое занятие

Решение экологических задач на условие.

Тема 4. Типы взаимодействия организмов в природе

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Демонстрации

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Экологические цепные реакции в природе.

Практическое занятие

Решение задач по общей экологии

Тема 5. Популяции

Понятие популяции. Взаимоотношения особей внутри популяции. Численность, плотность и структура популяций. Основные процессы, происходящие в популяции. Численность популяций и ее регуляция в природе.

Демонстрации

Взаимоотношения особей внутри популяции

Практическое занятие

Тестирование

Тема 6. Биоценоз. Экосистема. Законы организации экосистем

Биоценоз как сложная природная система. Видовая структура биоценоза. Распределение видов в пространстве. Экологическая ниша вида. Устойчивость биоценозов. Понятие экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Экологические правила создания и

поддержания искусственных экосистем.

Демонстрации

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Практическое занятие

Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы. Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося.

Тема 7. Законы биологической продуктивности. Биосфера. Экология как научная основа природопользования

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот важнейших биогенных элементов. Экология как научная основа природопользования.

Демонстрации

Цепи питания в экосистемах. Экологические пирамиды

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Круговорот важнейших биогенных элементов.

Практическое занятие

Тестирование

РАЗДЕЛ 2. Социальная Экология.

Тема 8. Человек как биосоциальный вид.

Экология и здоровье человека

Экологическое сходство человека с другими видами. Экологические отличия человечества. Характеристика пищевых связей человека. Информационные связи человечества. Определение понятия «здоровье». Здоровье человека и качество окружающей среды. Мониторинг здоровья населения.

Демонстрации

Экологическое сходство человека с другими видами.

Экологические отличия человечества.

Практическое занятие

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.

Тема 9. Экологическая демография

Демография как наука о воспроизводстве человека. Социально – демографические особенности демографии человечества. Рост численности человечества. Демографические перспективы.

Демонстрации

Рост численности человечества

Практическое занятие

Описание жилища человека как искусственной экосистемы

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Вариант №1	Вариант №2
1.	Предмет экологии как науки. Уровни организации жизни.	Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества
2.	Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора.	Понятие об экологических факторах, их классификация. Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий
3.	Водная среда жизни. Наземно-воздушная среда жизни.	Характеристика основных сред жизни живых организмов. Почва как среда жизни.
4.	Влияние растений на климат и водный режим. Почвообразующая деятельность живых организмов.	Живые организмы как среда жизни. Влияние водных организмов на качество природных вод.
5.	Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений.	Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей
6.	Понятие популяции. Взаимоотношения особей внутри популяции. Численность, плотность и структура популяций.	Основные процессы, происходящие в популяции. Численность популяций и ее регуляция в природе.
7.	Биоценоз как сложная природная система. Видовая структура биоценоза. Понятие экосистемы.	Распределение видов в пространстве. Экологическая ниша вида. Устойчивость биоценозов.
8.	Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты.	Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.
9.	Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция.	Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию.
10.	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Экология как научная основа природопользования.	Круговорот важнейших биогенных элементов.
11.	Экологическое сходство человека с другими видами. Экологические отличия человечества. Характеристика пищевых связей человека. Информационные связи человечества.	Определение понятия «здоровье». Здоровье человека и качество окружающей среды. Мониторинг здоровья населения.
12.	Демография как наука о воспроизводстве человека. Социально – демографические особенности демографии человечества.	Рост численности человечества. Демографические перспективы.
13.	Роль природы в жизни человеческого общества. Охрана природы. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.	Принципы и правила охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правовые основы охраны природы

14.	Строение и химический состав атмосферы. Проблема разрушения озонового экрана. Изменение состава атмосферы.	Естественное и искусственное загрязнение атмосферы. Парниковый эффект. Меры по охране атмосферного воздуха.
15.	Причины дефицита пресной воды. Очистка сточных вод.	Основные меры по охране водных ресурсов. Очистка сточных вод.
16.	Недра и их значение для человека. Охрана недр при добыче полезных ископаемых.	Охрана недр и природной среды при разработке полезных ископаемых.
17.	Значение почвы и ее плодородия для человека. Эрозия почв. Основные виды эрозии почвы.	Рациональное использование и охрана земель
18.	Роль зеленых растений в биосфере. Причины и последствия сокращения лесов.	Охрана и восстановление лесов. Борьба с лесными пожарами. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений
19.	Значение животных в природе и хозяйственной деятельности человека. Прямое и косвенное воздействие человека на животных	Охрана редких и исчезающих видов животных. Охрана и восстановление численности промысловых животных
20.	Определение понятия «здоровье». Здоровье человека и качество окружающей среды. Влияние загрязнителей среды на здоровье человека. Здоровье среды как основа устойчивого развития общества и природы.	Определение понятия «здоровье». Здоровье человека и качество окружающей среды. Влияние загрязнителей среды на здоровье человека. Здоровье среды как основа устойчивого развития общества и природы.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

1. Экология — наука XX века.
2. Экологические законы.
3. Строение биосферы и ее эволюция.
4. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
5. Экологическое равновесие естественных экосистем.
6. Энергия в экологических системах.
7. Лимитирующие факторы и физические факторы среды.
8. Популяции в сообществах.
9. Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе.
10. Факторы, влияющие на устойчивость окружающей природной среды.
11. Концепция экологической безопасности,
12. Глобальные проблемы современного мира,
13. Экология и национальная безопасность России.
14. Охрана природы и рациональное природопользование.
15. Перспективы развития энергетики.
16. Ресурсосбережение,
17. Нормирование и стандартизация — основная правовая мера рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
18. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.
19. Экологический мониторинг.
20. Принципы и основные направления рационального природопользования.
21. Рациональное использование пресноводных экосистем.

22. Рациональное использование лесных экосистем.
23. Основные отрасли промышленности и их влияние на биосферу.
24. Экология сельского хозяйства.
25. Экология автомобильного транспорта.
26. Загрязнение природной среды и здоровье человека.
27. Здоровье населения России.
28. Токсиканты в пищевых цепях.
29. Аварии и катастрофы — случайность или закономерность?
30. Экологически неблагоприятные регионы России.
31. Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций.
32. Федеральный закон “Об охране окружающей среды” от 10 января 2002 г.
33. Меры экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
34. Деятельность экологических фондов.
35. Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания.
36. Экологическая культура человека.
37. Значение невозделываемых и исключаемых из хозяйственного оборота земель для поддержания экологического равновесия и биосферы (заповедники и другие охраняемые территории). Заповедное дело в России.
38. Задачи сохранения генофонда планеты. Изменение видового и популяционного состава фауны и флоры, вызванные деятельностью человека. Красные книги.
39. Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды.
40. Деятельность общественных экологических организаций.
41. “Славное море — священный Байкал” и его заповедные зоны.
42. Океан нуждается в защите!
43. Тундра как она есть,
44. Жило-было Аральское море...
45. Каспий должен жить!
46. Чиста ли белая Антарктида?
47. Лес и человек,
48. Командоры, как дела?
49. Белое море — не белое пятно.
50. Рукотворные катастрофы.
51. Болота как необходимая составная биосферы.
52. Загрязнение природной среды и здоровье человека.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ**

ДЕ- 1 Предмет и история экологии.

1.Немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 г. впервые дал общее определение:

- 1) экосистеме
- 2) биосфере
- 3) экологии
- 4) биоценозу

2.Объектами изучения экологии как науки являются:

- 1) популяции, сообщества, биосфера
- 2) культуры и ткани
- 3) сорта и породы

3.Экология - это наука, которая изучает:

- 1) типы взаимоотношений клеток
- 2) условия обитания организмов и их взаимоотношения
- 3) условия внутренней среды организма

4.Объектами изучения экологии как науки являются:

- 1) экосистемы и биосфера
- 2) популяции и сообщества
- 3) культуры и ткани
- 4) сорта и породы

5.Раздел экологии, изучающий закономерности взаимодействия человека и человеческого общества с окружающими природными, социальными, эколого-гигиеническими и другими факторами, называется:

- 1) экологией человека
- 2) природопользованием
- 3) охраной окружающей среды
- 4) антропогенезом

6. Ученый, обосновавший и развивший учение о биоценозе:

- 1) Э.Геккель
- 2) К.Мебиус
- 3) Ч.Дарвин
- 4) Е. Варминг

7. Автор книги "Опыт о законе народонаселения":

- 1) Б. Келлер
- 2) Э.Геккель
- 3) Т.Мальтус

8. Автор термина «экология»:

- 1) Э.Геккель
- 2) Ч. Дарвин
- 3) И.Мечников

9.Понятие «экотоп» было введено в науку:

- 1) Г.Н.Высоцким
- 2) Г.Ф.Морозовым
- 3) В.И.Вернадским
- 4) В.В.Докучаевым

10.Создатель учения о почве, как естественно-историческом теле:

- 1) В.И.Вернадский
- 2) В.В.Докучаев
- 3) Д.Н.Кашкаров
- 4) В.Н.Сукачев

11. Термин «экологическая ниша» был введен в 1928 году:

- 1) Дж.Гриннеллом
- 2) А.Тенсли
- 3) Ю.Одумом
- 4) К. Мебиусом

12. Раздел экологии, исследующий индивидуальные связи отдельных организмов (видов, особей) с окружающей средой называется:

- 1) аутоэкология
- 2) биохимия
- 3) геоэкология
- 4) геополитика

13. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяций с окружающей их средой называется:

- 1) аутэкологией
- 2) синэкологией
- 3) демэкологией
- 4) геоэкологией

14. Раздел экологии, исследующий биологические сообщества и их взаимоотношения со средой обитания, называется:

- 1) аутэкологией
- 2) синэкологией
- 3) демэкологией
- 4) биологией

15. Раздел экологии, изучающий экологические связи вымерших организмов и древние сообщества:

- 1) морфология
- 2) геоэкология
- 3) палеоэкология

16. Стратегической задачей экологии считается развитие теории взаимодействия природы и общества на основе нового взгляда, рассматривающего человеческое общество как неотъемлемую часть:

- 1) биосферы
- 2) атмосферы
- 3) литосферы
- 4) гидросферы

17. К прикладной экологии не относится:

- 1) промысловая экология
- 2) сельскохозяйственная экология
- 3) инженерная экология
- 4) палеоэкология

18. Блок, включающий изучение экологических процессов в интервалах времени:

- 1) хроноэкология
- 2) биосферология
- 3) физиология
- 4) морфология

19. Установите объекты исследований в соответствии с принадлежностью их к разделам экологии:

1. экология животных
2. экология растений
3. экология человека
- а) *Capra caucasica*
- б) *Pinus eldarica*

в) Homosapiens

20. Установите соответствие понятий:

1. биоэкология

2. геоэкология

3. антропоэкология

а) комплекс дисциплин, который изучает взаимоотношения живых систем разных рангов со средой и между собой

б) комплекс дисциплин, который изучает геосферы, их динамику и взаимодействие

в) комплекс дисциплин, который изучает взаимоотношения человеческого общества и природы

21. Наука, изучающая структуру и динамику популяций, называется:

1) демэкология

2) синэкология

3) генетика популяций

4) этология

22. Законы экодинамики в 70-80 гг. 20 века сформулировал:

1) Ю.Голдсмит

2) Б.Коммонер

3) Ч.Элтон

4) В.Вернадский

23. Впервые создал систему классификации растительного и животного мира, ввел бинарную номенклатуру

1) Жорж Бюффон

2) Михаил Ломоносов

3) Леонардо да Винчи

4) Карл Линней

24. Всемирный форум в Рио-де-Жанейро, на котором была принята «Повестка дня на XXI век» проходил в:

1) 1992 году

2) 1980 году

3) 1972 году

4) 1968 году

25. Термин «экология» был введен Э.Геккелем в

1) 1866 году

2) 1796 году

3) 1986 году

4) 1688 году

26. Термин «популяция» был введен в 1903 году:

1) Дж.Гринеллом

2) Леонардо да Винчи

3) Иогансеном

4) К. Мебиусом

27. Термин «экосистема» был введен в 1935 году:

1) А. Тенсли

2) Дж.Гринеллом

3) Ч.Дарвин

4) Е. Варминг

28. Вспомните экологические законы Барри Коммонера. Какой из перечисленных ниже законов ему не принадлежит

1) Все связано со всем

2) Все должно куда-то деться

3) Природа знает лучше

4) За все надо платить

ДЕ- 2 Организм и среда обитания.

1. Совокупность факторов среды, обусловленных действием человека называются:

- 1) биотическими
- 2) абиотическими
- 3) социальными
- 4) антропогенными

2. Состояние природной среды, при котором ее параметры приближаются к допустимым пределам, переход через которые влечет за собой потерю устойчивости системы и ее разрушение:

- 1) нормальное состояние природной среды
- 2) аномальное состояние природной среды
- 3) кризисное состояние природной среды

3. К пойкилотермным животным относятся:

- 1) млекопитающие
- 2) птицы
- 3) рептилии
- 4) земноводные

4. К морфологическим адаптациям растений, направленных на предотвращение перегрева, можно отнести:

- 1) густая опушенность листьев
- 2) глянцевиная поверхность
- 3) накопление в клетках антифризов
- 4) активный поиск благоприятных мест обитания

5. Ксерофиты, способные накапливать в своих тканях большое количество воды, что обуславливает мясистость и сочность их стеблей и листьев называются:

- 1) склерофиты
- 2) суккуленты
- 3) психрофиты

6. Явление конвергенции характерно для:

- 1) африканского молочая и кактуса
- 2) рака-отшельника и актинии
- 3) клевера лугового и жимолости грузинской

7. Тип межвидовых взаимоотношений, при котором один вид организмов подавляет существование другого вида, не испытывая при этом противодействия, называют:

- 1) аменсализмом
- 2) мутуализмом
- 3) комменсализмом
- 4) нейтрализмом

8. Взаимоотношения видов, при котором они на одной территории потребляют одинаковые пищевые ресурсы, называются:

- 1) трофическими
- 2) хищническими
- 3) форическими

9. Паразитирующий на крабах организм в виде небольшого мешочка, располагающегося на нижней стороне брюшка хозяина – это:

- 1) ракообразное саккулина
- 2) гребневик мнемнопсис
- 3) кишечнополостное актиния
- 4) лиана-циссус

10. Форма взаимодействий между видами, при котором оба организма извлекают выгоду от объединения, но при этом не находятся в полной зависимости друг от друга, называется:

- 1) симбиоз
- 2) конкуренция
- 3) нейтрализм
- 4) паразитизм

11. Согласно какому закону варьирующие совокупности малой численности имеют высокую вероятность сварьировать до нуля, на чем естественно и прекращается их существование:

- 1) Закон Марковских цепей
- 2) Закон минимума
- 3) Закон толерантности

12. Структурная часть фитоценоза, характеризующаяся определенным видовым составом и эколого-биологическим единством входящих в нее видов, называется:

- 1) консорция
- 2) синузия
- 3) парцеллы

13. Комплекс взаимосвязанных популяций разных видов живых существ и изменяемой ими абиотической среды, обладающие способностью к саморегуляции и самовозобновлению всех главных компонентов их биоты – это:

- 1) сообщество
- 2) экосистема
- 3) биосфера
- 4) биотоп

14. Скорость накопления органического вещества продуцентами за вычетом расхода на дыхание называется:

- 1) вторичная продукция
- 2) валовая первичная продукция
- 3) чистая первичная продукция

15. Связи, характеризующие любое физическое или химическое изменение условия обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого:

- 1) топические
- 2) трофические
- 3) форические
- 4) фабрические

16. Совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания – это

- 1) Антропогенные факторы
- 2) Биотические факторы
- 3) Абиотические факторы

17. Любой компонент среды обитания живых организмов, который оказывает на организм прямое или косвенное влияние называется

- 1) Законом экологического оптимума.
- 2) Законом ограничивающего фактора
- 3) Экологическим фактором

18. Совокупность условий неорганической среды, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы – это

- 1) Антропогенные факторы
- 2) Биотические факторы
- 3) Абиотические факторы

19. Совокупность пелагических активно передвигающихся животных, не имеющих непосредственной связи с дном – это

- 1) бентос
- 2) нектон

3) планктон

20. Число особей, приходящихся на единицу пространства – это

1) плотность

2) структура

3) численность

21. Тот участок абиотической среды, которую занимает биоценоз, называют

1) биотопом

2) экологической нишей

3) агроценоз

22. В биологическом смысле, человек – это представитель вида

1) *Homo sapiens* (человека разумного)

2) *Homo erectus* (человека прямоходящего)

3) *Homo habilis* (человека умелого)

4) *Homo neanderthalensis* (человека неандертальского)

23. Роль зеленых растений в возникновении аэробных форм жизни заключается в том, что они выделяют

1) Углекислый газ

2) Азот

3) Водород

4) Кислород

24. Защищают живых организмов от жесткого ультрафиолетового излучения

1) Водяные пары

2) Облака

3) Озоновый слой

4) Азот

25. Самой древней средой обитания является

1) Водная среда обитания

2) Почвенная среда обитания

3) Наземно-воздушная среда обитания

4) Организменная среда обитания

26. Основные запасы пресной воды гидросферы сосредоточены

1) В ледниках

2) В озерах

3) Под землей

4) В реках

27. Установите соответствие понятий

1. Планктон

2. Нектон

3. Бентос

4. Нейстон

а) совокупность пелагических гидробионтов, не обладающих способностью к быстрым активным передвижениям

б) совокупность пелагических активно передвигающихся гидробионтов, не имеющих непосредственной связи с дном

в) совокупность гидробионтов, обитающих на дне водоемов

г) совокупность организмов, которые поселяются в поверхностной пленке водной толщи

28. Совокупность микроводорослей, мелких растительных организмов, обитающих в толще воды

1) Фитопланктон

2) Зоопланктон

29. Группа экологических факторов, воздействующих на живые организмы, напрямую зависящая от свойств почв, называется

- 1) Эдафические факторы
- 2) Орографические факторы
- 3) Климатические факторы
- 4) Биотические факторы
- 5) Географические факторы

30. Какой из перечисленных ниже факторов относится к биотическим

- 1) Антропогенный
- 2) Эдафический
- 3) Орографический
- 4) Комменсализм

ДЕ – 3 Основные среды обитания живых организмов

1. Гидробионты - это обитатели

- 1) Водной среды
- 2) Наземно-воздушной среды
- 3) Почвы как среды обитания

2. Зарождение жизни характерно для

- 1) Водной среды
- 2) Наземно-воздушной среды
- 3) Почвы как среды жизни

3. Совокупность пелагических гидробионтов, не обладающих способностью к быстрым активным передвижениям, называется:

- 1) нектон
- 2) планктон
- 3) бентос
- 4) перифитон

4. Основное количество солнечной энергии в Мировом океане запасает:

- 1) фитопланктон
- 2) зоопланктон
- 3) фитобентос
- 4) нектон

5. Установите соответствие понятий:

1. планктон
2. нектон
3. бентос
- а) панцирные жгутиконосцы
- б) рыбы, кальмары
- в) фораминиферы, губки

6. На распределение фотосинтезирующих растений наибольшее влияние оказывает:

- 1) прозрачность воды
- 2) световой режим
- 3) соленость воды
- 4) давление воды

7. Установите соответствие понятий

- 1). Хищники
- 2). Паразиты
- 3). Сапрофиты
- 4). Симбионты
- а) вирус гриппа, туберкулёзная палочка, аскарида
- б) лев, щука, оса
- в) личинки мясных мух, плесневые грибы, бактерии гниения
- г) микориза, лишайник, клубеньковые бактерии

8. Микроорганизмы, живущие при наличии кислорода являются

- 1) Анаэробами
- 2) Аэробами

9. Всю совокупность растительных организмов, обитающих на определенной территории, называют

- 1) Флора
- 2) Фауна

10. К автотрофам не относятся

- 1) Кустарники
- 2) Мхи
- 3) Бактерии
- 4) Косули

11. К автотрофам относятся

- 1) Кустарниковая полевка
- 2) Крот кавказский
- 3) Лещина обыкновенная
- 4) Жимолость грузинская

12. Установите соответствие понятий

1. продуценты
2. консументы 1-го порядка
3. консументы 2-го порядка
4. консументы 3-го порядка

- а) дуб
- б) гусеница
- в) синица
- г) ястреб

13. К пойкилотермным животным относятся

- 1) Млекопитающие
- 2) Птицы
- 3) Рептилии
- 4) Земноводные

14. Организмы, превращающие в процессе жизнедеятельности органические остатки в неорганические вещества, называются

- 1) Продуцентами
- 2) Редуцентами
- 3) Консументами
- 4) Потребителями

15. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов жизненной среды обитания называется

- 1) Фотосинтезом
- 2) Толерантностью
- 3) Адаптацией
- 4) Сукцессией

16. К автотрофным организмам относятся

- 1) Грибы
- 2) Животные
- 3) Растения
- 4) Вирусы

17. К истинным редуцентам относятся

- 1) Сапрофитные бактерии
- 2) Мхи;
- 3) Хемосинтезирующие бактерии

4) Прокариоты

18. Функцию разрушения органического вещества в природе выполняют

1) Консументы

2) Редуценты

3) Продуценты

4) Все варианты верны

19. В клетках каких организмов происходит фотосинтез

1) Хемотрофов

2) Автотрофов

3) Сапротрофов

4) Гетеротрофов

20. К продуцентам относятся

1) лишайники

2) фитофаги

3) зоофаги

4) мхи

21. К гетеротрофам не относятся

1) Кустарники

2) Мхи

3) Бактерии

4) Косули

22. Животные с неустойчивым уровнем обмена веществ, непостоянной температурой тела и почти полным отсутствием механизмов терморегуляции - это

1) Пойкилотермные животные

2) Гомойотермные животные

23. Экологическим фактором не является

1) Высота над уровнем моря

2) Влажность воздуха

3) Соленость воды

4) Пресс хищников

24. К климатическим факторам относятся

1) Рельеф, высота над уровнем моря, экспозиция склона

2) Свет, температура, движение воздуха, давление

3) Механический состав, влагоемкость, плотность почв

4) Газовый состав воздуха, солевой состав воды

25. Растительные организмы относятся к

1) Эдафогенным факторам

2) Антропогенным факторам

3) Фитогенным факторам

4) Зоогенным факторам

26. Совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие - это

1) Абиотические факторы

2) Биотические факторы

3) Антропические факторы

27. Комплекс условий неорганической среды, влияющих на организм - это

1) Биотические факторы

2) Абиотические факторы

3) Антропические факторы

28. Экологическая группа видов, оптимум жизнедеятельности которых приурочен к области высоких температур

1) Криофилы

2) Термофилы

3) Псаммофилы

29. Факторы, значения которых не подвергаются изменениям в течение длительных геологических периодов называются

- 1) Факторы стабильные
- 2) Факторы изменяющиеся

30. Факторы, значения которых подвергаются более или менее быстрым колебаниям во времени называются

- 1) Факторы стабильные
- 2) Факторы изменяющиеся

31. Среди перечня факторов выделите тот, который не относится к абиотическим

- 1) Свет
- 2) Радиоактивное излучение
- 3) Развитие промышленности
- 4) Рельеф местности

32. Температура, свет, влажность - это

- 1) Абиотические факторы среды
- 2) Фитогенные факторы среды
- 3) Биотические факторы среды
- 4) Антропогенные факторы среды

33. К гомойотермным животным относятся

- 1) Птицы
- 2) Млекопитающие
- 3) Рептилии
- 4) Земноводные

34. Вся совокупность животных организмов, обитающих на определенной территории, называют

- 1) Флора
- 2) Фауна

35. Способность живых организмов светится, называется

- 1) Билюминесценция
- 2) Биоиндикация
- 3) Биофльтрация

36. Животные с более высоким и устойчивым уровнем обмена веществ, в процессе которого осуществляется терморегуляция и обеспечивается относительно постоянная температура тела - это

- 1) Пойкилотермные животные
- 2) Гомойотермные животные

37. К гомойотермным животным не относятся

- 1) Млекопитающие
- 2) Птицы
- 3) Земноводные

38. Образование органических веществ из неорганических с использованием солнечной энергии, называется

- 1) Фотосинтез
- 2) Хемосинтез

39. Эстивация - это

- 1) Летняя спячка
- 2) Зимняя спячка

40. Гомойотермия - это

- 1) Слой атмосферы
- 2) Виды со сходными пищевыми потребностями
- 3) Устойчивость микроорганизмов к высокой температуре

3) Способность животных поддерживать постоянную температуру тела

41. Виды, предпочитающие холодныежизненные условия называются

- 1) Криофилы
- 2) Термофилы
- 3) Псаммофилы

42. Наружные паразиты, обитающие на поверхности тела хозяина - это

- 1) Эктопаразиты
- 2) Эндопаразиты

ДЕ – 4 Биосфера. Экология как научная основа природопользования.

1.Механизмы разрушения биосферы человеком и разработку принципов рационального использования природных ресурсов изучает:

- 1) глобальная экология
- 2) прикладная экология
- 3) экология человека
- 4) общая экология

2.Оказанием помощи развивающимся странам в подготовке экологов занимается:

- 1) МАГАТЭ
- 2) ЮНЕП
- 3) ЮНЕСКО
- 4) МСОП

3.ЮНЕП – это:

- 1) Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры
- 2) Организация по защите животных
- 3) Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
- 4) Программа ООН по окружающей среде

4.Стратегической задачей экологии считается развитие теории взаимодействия природы и общества на основе нового взгляда, рассматривающего человеческое общество как неотъемлемую часть:

- 1) биосферы
- 2) атмосферы
- 3) литосферы
- 4) гидросферы

5. Среди перечня факторов выделите тот, который не относится к абиотическим:

- 1) свет
- 2) радиоактивное излучение
- 3) развитие промышленности
- 4) рельеф местности

6. Функция живого вещества, которая отражает способность многих живых организмов накапливать в себе определенные элементы:

- 1) энергетическая
- 2) транспортная
- 3) газовая
- 4) концентрационная
- 5) окислительно-восстановительная

7. Вещество, образуемое без участия живых организмов, называется:

- 1) биокосное
- 2) косное
- 3) биогенное
- 4) живое

8. Искусственным источником загрязнения атмосферы не является:

- 1) бытовые отходы

- 2) транспортные выбросы
- 3) промышленные выбросы
- 4) вулканические выбросы

9. Объект окружающей среды, который не относится к объектам международного сотрудничества:

- 1) Космос
- 2) Антарктида
- 3) Каспийское море
- 4) Атмосфера

10. Территории, отведенные и специально приспособленные для отдыха людей:

- 1) промышленные зоны
- 2) селитебные зоны
- 3) рекреационные зоны

11. К неисчерпаемым ресурсам относят:

- 1) Пресная вода
- 2) Полезные ископаемые
- 3) Атмосферный воздух
- 4) Энергия ветра

12. Учение о биосфере создано

- 1) Э. Зюссом
- 2) Ж. Б. Ламарком
- 3) Н.Ф. Виноградовой
- 4) В. И. Вернадским

13. Биосфера – это:

- 1) Каменная оболочка Земли
- 2) Водная оболочка Земли
- 3) Воздушная оболочка Земли
- 4) Жизненная оболочка Земли

14. В биологическом смысле, человек – это представитель вида

- 1) *Homo sapiens* (человека разумного)
- 2) *Homo erectus* (человека прямоходящего)
- 3) *Homo habilis* (человека умелого)
- 4) *Homo neanderthalensis* (человека неандертальского)

15. Наука, изучающая закономерности воспроизводства населения в общественно-исторической обусловленности этого процесса, называется

- 1) Экологией человека
- 2) Геоэкологией
- 3) Демографией

16. К прикладной экологии относится

- 1) Сельскохозяйственная экология
- 2) Экология человека
- 3) Экология особи
- 4) Медицинская экология

17. Сравнительно новое направление экологии, которая изучает и разрабатывает инженерные нормы и средства, отвечающие экологическим требованиям производства в строительстве, энергетике, транспорте

- 1) Инженерная экология
- 2) Медицинская экология
- 3) Экология поселений
- 4) Эволюционная экология

18. Использование для контроля состояния среды некоторых организмов особо чувствительных к изменениям среды и к появлению в ней вредных примесей - это

- 1) Биоиндикация
- 2) Биолюминесценция
- 3) Бифуркация

19. Роль продуцентов в экосистеме заключается в том, чтобы

- 1) Образовывать органические вещества с использованием энергии окисления неорганических веществ
- 2) Использование органических веществ для получения энергии и синтеза новых органических веществ
- 3) Построить с использованием солнечной энергии новую биомассу
- 4) Разлагать биомассу на неорганические вещества

20. Синэкология изучает

- 1) Экологию видов
- 2) Глобальные процессы на Земле
- 3) Экологию микроорганизмов
- 4) Экологию сообществ

21. Биота - это

- 1) Среда, создаваемая сообществом организмов
- 2) Количество живого функционирующего вещества
- 3) Однородная экосистема
- 4) Комплекс живых организмов, обитающих на какой-либо территории

22. Установите соответствие понятий

1. продуценты
2. консументы 1-го порядка
3. консументы 2-го порядка
- а) жимолость грузинская
- б) кустарниковая полевка
- в) енотовидная собака

23. Наибольшее число видов среди животных приходится на

- 1) Позвоночных
- 2) Членистоногих
- 3) Моллюсков

24. К экологическим факторам окружающей среды относят

- 1) Биотические
- 2) Статистические
- 3) Абиотические
- 4) Технологические

ДЕ – 5 Человек как биосоциальный вид. Экология и здоровье человека. Экологическая демография

1. Установите соответствие понятий

- 1) Абиотические факторы среды
- 2) Биотические факторы среды
- 3) Антропические факторы среды
- а) комплекс условия внешней среды, влияющих на организм
- б) совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие
- в) совокупность воздействий человека на живые организмы и природную среду

2. К антропогенным экологическим факторам относится

- 1) распашка
- 2) влажность
- 3) свет
- 4) температура

3. Совокупность воздействий деятельности человека на органический мир - это

- 1) Антропоические факторы
- 2) Абиотические факторы
- 3) Биотические факторы

4. Самый важный компонент почвы, определяющий ее плодородие - это

- 1) Вода
- 2) Гумус
- 3) Кислород
- 4) Азот

5. Биосфера - оболочка Земли, состав, структура и свойства которой в той или иной степени определяется настоящей или прошлой деятельностью

- 1) Животных
- 2) Растений
- 3) Микроорганизмов
- 4) Живого вещества

6. Биосфера - это

- 1) Совокупность сфер планеты Земля
- 2) Почва и фитосфера
- 3) Область существования живого вещества
- 4) Тропосфера

7. Фундаментальная роль живого вещества состоит в следующем

- 1) в создании неорганического вещества
- 2) в накоплении биогенного вещества
- 3) в поддержании непрерывного круговорота
- 4) в разложении органического вещества.

8. Повышение температуры приземного слоя атмосферы из-за увеличения в нем содержания углекислого газа и некоторых других газов получило название

- 1) Сопротивление воздушной среды
- 2) Парниковый эффект
- 3) Антропогенный стресс
- 4) Энергетический кризис
- 5) Кислотные дожди

9. Проблемы парникового эффекта, опустынивания, озонового экрана являются

- 1) Локальными проблемами
- 2) Региональными проблемами
- 3) Глобальными проблемами

10. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний

- 1) Желудочно-кишечного тракта
- 2) Сердечно-сосудистой системы
- 3) Кожи
- 4) Органов дыхания

11. Искусственным источником загрязнения атмосферы не является

- 1) Бытовые отходы
- 2) Транспортные выбросы
- 3) Промышленные выбросы
- 4) Вулканические выбросы

12. Значение озонового слоя в том, что он поглощает

- 1) Инфракрасное излучение
- 2) Кислотные осадки
- 3) Ультрафиолетовое излучение
- 4) Углекислый газ

13. Химические соединения, обладающие канцерогенным действием, приводят к

- 1) Ожирению

- 2) Образованию злокачественных опухолей
- 3) Нервно-психическим расстройствам
- 4) Снижению иммунитета

14. К странам с наибольшим количеством населения, связанным с понятием «демографический взрыв», относятся

- 1) Франция и Германия
- 2) Россия и Монголия
- 3) Китай и Индия
- 4) США и Канада

15. Целенаправленно созданное человеком сообщество - это

- 1) Агроценоз
- 2) Биосфера
- 3) Микробоценоз
- 4) Биоценоз

16. Территории, отведенные и специально приспособленные для отдыха людей

- 1) Промышленные зоны
- 2) Селитебные зоны
- 3) Рекреационные зоны

17. Человек является частью:

- 1) тропосферы
- 2) биосферы
- 3) литосферы
- 4) гидросферы

18. Окружающая среда, параметры которой соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам и стандартам качества, называется:

- 1) антропогенной окружающей средой
- 2) неблагоприятной окружающей средой
- 3) благоприятной окружающей средой
- 4) стабильной окружающей средой

19. В конце 20-го века каждое десятилетие добавляло к общей численности населения Земли около 1 млрд. человек; такой стремительный рост получил название:

- 1) зеленая революция
- 2) популяционная вспышка
- 3) демографический коллапс
- 4) демографический взрыв

20. Как следует понимать сокращение «ПДК»:

- 1) природный декоративный кустарник
- 2) планировочный домостроительный комплекс
- 3) предельно допустимые концентрации
- 4) предельно допустимые колебания (в сейсмическом проектировании)

21. Экологическая катастрофа характеризуется:

- 1) увеличением численности населения
- 2) обратимостью последствий
- 3) необратимостью последствий

22. Факторы, ограничивающие развитие организмов из-за недостатка или их избытка по сравнению с потребностью:

- 1) биотические
- 2) абиотические
- 3) лимитирующие
- 4) антропогенные

23. Биогенетический закон гласит:

- 1) онтогенез всякого организма есть краткое и сжатое повторение филогенеза данного вида

- 2) система не может состоять из абсолютно идентичных элементов, но может иметь иерархическую организацию и интегративные уровни
- 3) жизнь может существовать только в процессе движения через живое тело потока вещества, энергии, информации
- 4) целое всегда имеет особые свойства, отсутствующие у его частей

24. Состояние динамического равновесия организма со средой, при котором организм сохраняет свои свойства и способность к осуществлению жизненных функций на фоне меняющихся внешних условий – это:

- 1) стресс
- 2) гомеостаз
- 3) адаптация

25. В том, что взаимоотношение человека и природы строятся по правилам, которые устанавливает сам человек, заключается суть

- 1) антропоцентрического подхода
- 2) экоцентрического подход

26. Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые в материальное производство, называются

- 1) Природными ресурсами
- 2) Природными условиями
- 3) Природной средой
- 4) Предметами потребления

27. Словосочетание, отражающее суть термина аутоэкология - это

- 1) Экология вида
- 2) Экология популяций
- 3) Экология особей
- 4) Экология сообществ

28. Промышленные предприятия выбрасывают в атмосферу

- 1) Вредные газы
- 2) Чистый кислород
- 3) Безвредные газы
- 4) Теплый воздух

ТЕСТЫ ДЛЯ КТРОЛЯ

Тест 1

Выберите верные продолжения приведенных ниже утверждений.

1. Термин “экология” впервые в 1866 г. ввел ученый:
а) Элтон б) Вернадский в) Геккель
2. Экологические факторы — это...
а) факторы, связанные с влиянием организмов друг на друга;
б) любые свойства или компоненты внешней среды, оказывающие влияние на организмы;
в) факторы, связанные с влиянием окружающей среды на человека.
3. Одно из экологических правил гласит, что чем беднее видами сообщество, тем...
а) будет ниже число особей каждого отдельного вида;
б) у каждого вида меньше шансов на существование;
в) выше численность особей каждого отдельного вида.
4. Абиотические факторы — это...
а) экологические факторы среды, относящиеся к неживой природе;
б) экологические факторы среды, показывающие способы воздействия человека на живые организмы;
в) экологические факторы среды, связанные с влиянием организмов друг на друга.
5. Биоценоз — это...
а) население вида на определенной территории;
б) биологический ритм жизни;
в) весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов.
6. Редуценты — это...
а) организмы, окончательно разрушающие органические соединения до минеральных;
б) это зеленые растения, создающие из биогенных элементов органическое вещество;
в) потребители органического вещества, перерабатывающие его в новые формы.
7. Экологическая система — это...
а) система экологических и биологических факторов, благотворно влияющих на существование организмов и неорганических компонентов;
б) любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может поддерживаться круговорот веществ;
в) системная организация ученых-экологов, занимающихся проблемой изучения организмов и неорганических компонентов.
8. К космическим ресурсам относятся:
а) солнечная радиация, энергия приливов и отливов;
б) энергия солнца и энергия ветра;
в) энергия звезд и энергия комет.
9. Каким из сочетаний четырех характерных экологических факторов наиболее эффективно ограничивается потенциально бесконечный рост природных популяций:
а) климат, экология, болезни, охота;

- б) недостаток пищи, хищники, климат, болезни;
- в) температура, свет, вода, болезни?

10. Процессы разрушения поверхности почвы и выноса плодородного слоя водой или ветром называют:

- а) смыванием;
- б) диффузией;
- в) эрозией.

Тест 2

Выберите правильные ответы на предложенные вопросы.

1. Какое загрязнение атмосферы и всей окружающей среды является самым опасным:
 - а) загрязнение сернистым газом;
 - б) загрязнение фреонами;
 - в) радиоактивное загрязнение?
2. Что составляет основную часть используемых человеком водных ресурсов:
 - а) речной сток;
 - б) воды морей и озер;
 - в) ледниковые воды?
3. Ученый, выяснивший причину приспособления организмов к окружающей среде:
 - а) Ламарк; б) Рулье; в) Дарвин; г) Сукачев.
4. К каким из перечисленных экологических факторов относится температура окружающей среды:
 - а) абиотические; б) биотические; в) антропогенные?
5. Как называется группа организмов одного вида, занимающая определенную территорию и в той или иной степени изолированная от других сходных групп:
 - а) популяция; б) вид;
 - в) сообщество; г) экосистема?
6. Как называется процесс, отражающий эволюционные изменения, ведущие к упрощению организмов:
 - а) аморфоз; б) идиоадаптация; в) общая дегенерация?
7. Какие из перечисленных автотрофных организмов способны создавать органические вещества из неорганических соединений:
 - а) консументы; б) продуценты;
 - в) редуценты; г) деструкторы.
8. Какую область обитания живых организмов охватывает биосфера:
 - а) верхние слои атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;
 - б) нижняя часть атмосферы, верхние слои гидросферы и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;
 - в) нижняя часть атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;
 - г) верхние слои атмосферы, нижние слои гидросферы и нижняя часть литосферы, населенные живыми организмами?

9. Каковы размеры биосферы по вертикали:
- а) примерно 30—32 км;
 - б) около 17—21 км;
 - в) примерно 10 км;
 - г) немногим больше 40 км?
10. Выберите правильный ответ;
- а) организмы обитают над поверхностью суши не выше 6 км над уровнем моря, опускаются не ниже 11 км в глубь океана и до 15 км в недра земли;
 - б) организмы обитают над поверхностью суши не выше 8 км над уровнем моря, опускаются не ниже 17 км в глубь океана и до 1 км в недра земли;
 - в) организмы обитают над поверхностью суши не выше 3 км над уровнем моря, опускаются не ниже 5 км вглубь океана, до 0,5 км в толщу земли.

Тест 3

1. Как давно возникла биосфера?
а) 7 млрд лет назад; б) 3,5—4,5 млрд лет назад;
в) 25 млн лет назад; г) 180—200 млн лет назад.
2. Можно сказать, что современная биосфера — продукт деятельности..
а) продуцентов; в) антропогенного б) живого вещества;
г) мертвого вещества. д) воздействия человека;
3. Укажите неверную функцию живого вещества биосферы:
а) энергетическая;
б) газовая;
в) перераспределительная;
г) деструкционная;
д) концентрационная;
е) окислительно-восстановительная.
4. Для какой функции живого вещества биосферы характерен процесс минерализации, т. е. разложения до углекислого газа, аммиака и воды после гибели организмов мертвых органических веществ:
а) энергетическая;
б) газовая;
в) перераспределительная;
г) деструкционная;
д) концентрационная;
е) окислительно-восстановительная.
5. Укажите синоним биосферы —
а) адасфера; б) жилая зона;
в) экосфера; г) тропосфера.
6. Укажите неверный ответ. До появления жизни на Земле в основном протекали следующие геохимические процессы:
а) образование новых горных пород;
б) синтез новых минералов;
в) миграция различных водных растворов;
г) формирование кристаллических решеток минералов;
д) разрушение горных пород.
7. Процессы, упомянутые в предыдущем вопросе, происходят в большей степени за счет энергии:
а) ветра; б) солнца;
в) луны; г) приливов и отливов.
8. Важнейшим геохимическим фактором в большом (геологическом) круговороте веществ является:
а) солнечная энергия; б) кислород;
в) воздушные потоки; г) вода.
9. Как называется совокупность мелких живых организмов, свободно парящих или плавающих в толще воды:
а) сапрофаги; б) зоопланктон;

в) фитопланктон; г) зоофаги?

10. В составе биосферы преобладают:
- а) азот (75—80%) и кислород (20%);
 - б) водород (65—70%) и углерод (10%).

Тест 4

1. Как называют суммарную массу твердых веществ, вносимых реками:
а) мягким стоком; б) плавающим стоком;
в) твердым стоком; г) конечным стоком?
2. Границы биосферы определяются:
а) присутствием растительных и животных организмов и продуктов их жизнедеятельности;
б) результатами антропогенной деятельности человека;
в) в зависимости от изменения климата.
3. Характерной особенностью биосферы является...
а) ее однородность;
б) то, что разнообразие видов в экосистемах на Земле возрастает в направлении от низких широт к высоким и переходе от засушливых районов к районам с избытком влаги;
в) развитие живого вещества в условиях неравномерного содержания и распределения химических элементов;
г) неспособность биосферы противостоять внутренним возмущениям, включая антропогенное воздействие.
4. К мировым экологическим проблемам относятся: а) озоновые дыры; б) парниковый эффект;
в) высокая смертность; г) катастрофы и их ликвидация.
5. Как называют колебание численности популяций и установление их причин:
а) динамикой популяций; б) видовым изменением;
в) популяционным изменением; г) динамикой сообщества?
6. Назовите важнейший биогенный химический элемент:
а) фтор; б) кальций;
в) хлор; г) фосфор.
7. Какая из перечисленных экосистем наиболее крупная: а) ландшафт; б) природный район;
в) лес; г) биосфера.
8. Как называется мертвое органическое вещество:
а) детрит; б) сапротофаг;
в) гумус; г) эпифит,
9. Как называется любая совокупность взаимодействующих организмов и условий среды:
а) ареал; б) экотоп;
в) экосистема; г) ландшафт.
10. Какие из перечисленных факторов являются абиотическими:
а) свет; б) питательные элементы;
в) бактерии; г) атмосфера.

Тест 5

1. Какие бывают экосистемы по источнику энергии:
а) автотрофные; б) гетеротрофные;
в) биотические; г) антропогенные.
2. Как называется суммарная масса особей вида, группы видов или сообщества, выраженная в определенных единицах:
а) вес; б) удельный вес;
в) сумма; г) биомасса.
3. Какие высказывания на ваш взгляд верны:
а) в биосферу извне постоянно вливается солнечная энергия;
б) в природе существуют только незамкнутые системы;
в) совершается многократный круговорот веществ;
г) в природе существуют только возобновимые природные ресурсы.
4. Азот играет важную роль в жизни организмов, так как...
а) он входит в состав ДНК;
б) он входит в состав белка;
в) он входит в состав углеводов;
г) он легко усваивается.
5. Биогеоценоз — это...
а) микроорганизмы, разрушающие органическое вещество;
б) один из вариантов экосистемы;
в) совокупность природы и природных явлений;
г) место обитания живых организмов.
6. Постройте пищевую цепь в необходимой последовательности из следующих звеньев:
а) фитофаги; б) хищники;
в) зеленые растения; г) детрит.
7. Какое вещество определяет плодородие почвы:
а) земля; б) песок;
в) глина; г) гумус.
8. Как называется относительная устойчивость видового состава живых организмов, их численности, продуктивности, распределения в пространстве:
а) экологическое равновесие;
б) экологическая пирамида;
в) экологическая сукцессия;
г) экологическая политика.
9. Организмы одного вида на одной территории составляют:
а) ландшафт; б) класс;
в) популяцию; г) род.
10. Где наиболее велико экологическое разнообразие;
а) в липняке; б) в тропическом лесу;
в) в бору; г) на лугу.

Тест 6

1. Плотность популяций зависит прежде всего от...
а) дефицитного ресурса; б) климата;
в) ландшафта; г) мутагенеза.
2. Выберите группу причин, нарушающих стабильность популяций:
а) разрушение места обитания, загрязнение среды, вселение новых видов;
б) загрязнение среды, увеличение прироста, снижение конкурентности;
в) отсутствие конкурентов, отсутствие экологических ниш.
3. Как называется оценка среды по состоянию организмов и видовому составу экосистем:
а) биорелаксация; б) биореакция;
в) биоиндикация; г) биоадаптация?
4. В лесных экосистемах основную массу продуцируют:
а) мхи; б) травы;
в) деревья; г) кустарники.
5. Лесные экосистемы важны тем, что...
а) обогащают атмосферу кислородом и поддерживают уровень содержания в ней диоксида углерода;
б) обогащают атмосферу кислородом и азотом;
в) служат главным источником древесины;
г) служат главной статьей дохода экономики страны.
6. Какой вид деятельности является главным в использовании лесов:
а) заготовка грибов и ягод;
б) заготовка лекарственных растений;
в) заготовка древесины;
г) охота.
7. Что является главным ресурсом агроэкосистемы:
а) консументы; б) растительность;
в) почва; г) животные.
8. Гумус образуется из остатков растительности и животных при воздействии:
а) консументов — гумификаторами;
б) микроорганизмами — гумификаторами;
в) автотрофами;
г) инфекцией.
9. Найдите наиболее точное определение термину “зеленая революция”:
а) период, когда сбор урожая во всем мире максимален;
б) период, когда в сельском хозяйстве используют новые более жизнестойкие сорта;
в) период, когда в сельском хозяйстве кардинально меняют основной подход к выращиванию растений;
г) период активизации общественного движения “зеленых”.
10. Что явилось результатом второй “зеленой революции” (с 80-х гг.):
а) снижение количества пестицидов;
б) эрозия почв;
в) получение экологически чистых продуктов;

г) повышение биологического разнообразия.

Тест 7

1. Что является важнейшим свойством почвы:
 - а) наличие щелочных металлов;
 - б) наличие минеральных элементов питания (кальций, калий, азот);
 - в) наличие редуцентов;
 - г) наличие гумуса.
2. Что явилось результатом первой “зеленой революции” (60-70-е гг.)
 - а) большой расход энергии (угля, нефти, газа);
 - б) ухудшение почв;
 - в) повышение биологического разнообразия;
 - г) улучшение качества сельскохозяйственной продукции.
3. С чем связано загрязнение почвы тяжелыми металлами:
 - а) с использованием навоза как удобрения;
 - б) с внесением фосфорных удобрений;
 - в) с автомашинами, использующими этилированный бензин;
 - г) с пестицидами.
4. Чему способствует уменьшение озонового слоя:
 - а) росту уровня заболеваемости раком кожи у людей;
 - б) урожайности бобовых;
 - в) возникновению парникового эффекта;
 - г) повышает иммунитет людей.
5. Какой из перечисленных газов является основным загрязнителем воздуха:
 - а) бор;
 - б) оксид серы;
 - в) озон;
 - г) диоксид углерода.
6. Каким полезным для человека свойством обладают фитонциды, выделяемые растениями, они:
 - а) увлажняют атмосферу;
 - б) улучшают газообмен;
 - в) убивают микроорганизмы.
7. Какие из перечисленных объектов относятся к рекреационным системам:
 - а) луга;
 - б) скверы;
 - в) парки;
 - г) сады.
8. Что имеет наибольший период разложения {более 1000 лет) в природной среде из нижеперечисленного мусора?
 - а) консервная банка;
 - б) стекло;
 - в) полиэтиленовый пакет;
 - г) фильтр от сигарет.
9. Процесс развития городов с увеличением их доли в биосфере называется:
 - а) агломерацией;
 - б) урбанизацией;
 - в) мелиорацией.
10. Главной задачей продуцентов в составе городских экосистем является:
 - а) производство органического вещества;
 - б) регулирование газового обмена;
 - в) потребление живых организмов;
 - г) уничтожение отходов.

Тест 8

1. Чему в большей степени соответствуют кислотные дожди:
 - а) воде озера, где развиваются аэробные процессы с выделением метана и сероводорода;
 - б) сухому вину;
 - в) серной кислоте;
 - г) яблочному уксусу.
2. По какой причине опадающие листья с деревьев в городе лучше не сжигать:
 - а) они имеют неприятный запах;
 - б) содержат вредные вещества;
 - в) создают при этом густой дым;
 - г) необходимы для образования гумуса.
3. К наиболее острым проблемам г. Москвы с экологической точки зрения относятся проблемы, связанные с:
 - а) перенаселением;
 - б) водоснабжением;
 - в) чрезмерными нагрузками на литосферу;
 - г) атмосферным загрязнением.
4. Какой способ используется в очистных сооружениях с физической очисткой:
 - а) отстаивание; б) осаждение;
 - в) электролиз; г) фильтрация.
5. За состоянием чего ведется наблюдение при биомониторинге:
 - а) фауны; б) флоры;
 - в) ареала; г) региона.
6. Какие из станций, вырабатывающих энергию, менее опасны:
 - а) ГЭС; б) АЭС; в) ТЭС?
7. На сколько лет, по подсчетам, хватит запасов угля:
 - а) 40—50 лет; б) 250 лет;
 - в) они не ограничены; г) 20—30 лет?
8. Что еще можно получать из медных руд:
 - а) железо; б) золото;
 - в) серебро; г) фтор.
9. Выберите факторы, угрожающие позвоночным животным, включенным в Красную книгу:
 - а) разрушение местообитания охраняемых видов;
 - б) интродукция новых видов;
 - в) переэксплуатация;
 - г) промышленная добыча.
10. К особо охраняемым территориям относятся:
 - а) заказники; б) пастбища;
 - в) заповедники; г) городские скверы.

Тест 9

1. В ведении субъекта РФ могут находиться следующие особо охраняемые территории:
 - а) заповедники;
 - б) национальные парки;
 - в) лечебно-оздоровительные местности;
 - г) природные парки.
2. В ведении органов местного самоуправления могут находиться следующие особо охраняемые территории:
 - а) заповедники;
 - б) национальные парки;
 - в) лечебно-оздоровительные местности;
 - г) природные парки.
3. Какая из перечисленных ниже особо охраняемых территорий отвечает следующим требованиям: является научно-исследовательским и природоохранным учреждением; включает в себя объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность; предназначена для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма:
 - а) заповедник;
 - б) заказник;
 - в) национальный парк;
 - г) природный парк;
 - д) ботанический сад.
4. Территории каких особо охраняемых объектов полностью изымаются из хозяйственного использования?
 - а) заповедники;
 - б) заказники;
 - в) национальные парки;
 - г) памятники природы;
 - д) ботанические и дендрологические сады.
5. Какие особо охраняемые территории могут создаваться без изъятия у владельцев участков земли?
 - а) заповедники;
 - б) заказники;
 - в) национальные парки;
 - г) памятники природы;
 - д) ботанические и дендрологические сады;
 - е) лечебно-оздоровительные местности.
6. Лесопарк был объявлен памятником природы. При этом обязанности по его охране были возложены на АОЗТ (бывший совхоз), на земле которого этот лесопарк находился. Кто должен финансировать обеспечение установленного режима охраны памятника природы?
 - а) АОЗТ;
 - б) федеральный бюджет;
 - в) местная администрация;
 - г) экологический фонд.
7. Орган местного самоуправления обратился в районный комитет по охране природы с просьбой дать заключение по вопросу об образовании природного парка. Какие из перечисленных ниже пунктов проекта Положения о данной особо охраняемой территории соответствуют действующему законодательству?
 - а) природный парк создается по решению органа местного самоуправления и находится в его ведении;

- б) данная территория отнесена к особо охраняемым объектам регионального значения;
- в) является муниципальной собственностью;
- г) разбита на функциональные зоны (природоохранного и рекреационного значения) с различными режимами охраны и использования;
- д) полностью изымается из гражданского оборота, на ней запрещена любая хозяйственная деятельность.

8. Какие из перечисленных ниже пунктов проекта Положения о курорте соответствуют действующему законодательству?

- а) природная территория признается курортом местного значения органом местного самоуправления и находится в его ведении;
- б) данная территория является муниципальной собственностью;
- в) для данной территории устанавливаются округа санитарной охраны.

Ключ к тестам

Тест № п/п	Правильный вариант ответа									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	в	б	в	а	в	а	б	а	б	в
2	в	а	а	а	а	в	б	в	б	а
3	б	б	в	г	в	а	б	г	б	а
4	в	а	б	а, б	а	г	г	а	в	а, б, г
5	а, б	г	а, в	б	б, в	в, а, б, г	г	а	в	б
6	а	а	в	в	а	в	в	б	в	а, г
7	б, г	а, б	в	а	б	в	б, в, г	а	а	б
8	б	б	г	а, г	а, б	а	б	а, б, в	а, б	а» в
9	в, г	- В. г	в, г	а, г	б, в, г	б. в	а, в, г	а. в	—	—

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1

Составьте схемы круговорота углерода в водной и наземной экосистемах. Перечислите названия входящих в их состав организмов.

Цветными стрелками покажите:

- направление движения углекислого газа, поглощаемого зелеными растениями;
- направление движения углерода от растения по пищевым цепям к консументам первого порядка;
- выделение углекислого газа в атмосферу.

Составьте пояснительный текст к схеме с описанием круговорота углерода. В чем опасность повышения концентрации углерода в атмосфере?

Упражнение 2

Составьте схему круговорота фосфора и разными стрелками покажите перемещение фосфоросодержащих соединений:

- поглощение фосфатов растениями из почвы;
- движение органических соединений фосфора по пищевым цепям от растения к животным и редуцентам;
- выделение неорганического фосфора консументами и редуцентами в окружающую среду (воду, почву).

Составьте пояснительный текст к схеме и дайте ответы на вопросы:

1. Какой фазы не существует в круговороте фосфора?
2. Где фосфор может накапливаться?
3. Почему фосфорные соединения могут возвращаться в растения?

Упражнение 3

Составьте схему круговорота азота, обозначив разными стрелками:

- движение азота к растениям от мест его фиксации (бобовые растения, промышленность, атмосферные электроразряды);
- движение органических азотосодержащих соединений по цепям питания — к растениям, животным, бактериям, фиксирующим его;
- выделение неорганических азотных соединений в окружающую среду.

Составьте пояснительный текст к схеме и дайте ответы на вопросы:

1. В каком виде растения могут поглощать азот?
2. Как газообразный азот может быть “связан” и как он может поступить в растения?
3. Какова роль клубеньковых бактерий на корнях бобовых растений в круговороте азота?

Упражнение 4

Поставьте в одну вазу нарцисс и незабудку; во вторую — ландыш и крокус; в третью — розу и гвоздику. Проследите, какие изменения произойдут с цветами в каждой вазе? Чем объяснить подобные явления? Какое значение имеют данные особенности в жизни растений? Схематично изобразите ярусное расположение растений в лесу. Опишите, каковы будут последствия, если вырубить растения верхнего яруса (полога леса)? Обоснуйте свой ответ.

Упражнение 6

Заранее наметьте площадку на достаточно плодородном участке земли. Обследуйте данную площадку после дождя. Почему наблюдается массовый выход дождевых червей на поверхность земли? Какова причина этого явления? Чем полезны дождевые черви, как они изменяют структуру почвы?

Упражнение 7

Заполните таблицу;

- приведенные ниже примеры запишите во 2-й столбец таблицы;
- напротив каждого примера запишите свои ответы в 3-м столбце и предложения в 4-м.

Последствия человеческой деятельности в природе;	Примеры	Какие происходят изменения природных экосистем, их видового состава?	Ваши предложения по улучшению экологической ситуации
1	2	3	4
Обратимые:			
Необратимые:			

1. Возникновение стихийных свалок бытовых отходов.
2. Выращивание монокультур (пшеница, рис, кукуруза, соя, сахарный тростник) на обширных территориях. Вырубка леса для выращивания сельскохозяйственной продукции и строительства жилья на освободившейся площади.
3. Загрязнение воды и воздуха выбросами в атмосферу оксидов серы, азота.
4. Интенсивная охота, рыболовство и сбор редких видов растений.
5. Использование пестицидов.
6. Осушение болота или создание искусственного водохранилища.
7. Потрава пастбищ домашним скотом.
8. Сброс воды, загрязненной бытовыми органическими веществами, в водоемы.
9. Случайная интродукция видов животных или растений.
10. Уничтожение хищников.

Упражнение 8

На конкретном примере проанализируйте следующую схему: "Апатиты — суперфосфат — удобрение почвы — кормовая свекла — стадо коров — человек — отходы".

Письменно ответьте на вопросы и обоснуйте свои ответы:

- как называется данная система;
- является ли она устойчивой, замкнутой;
- существует ли в приведенном примере обратная связь;
- к чему приведет реализация такой схемы природопользования.

Упражнение 9

Заполните таблицу.

Этапы взаимодействия общества и природы	Особенности Природопользования	Принятое название экологического кризиса	Последствия кризиса
Культура охотников и собирателей			
Культура древних земледельческих цивилизаций			
Культура технической цивилизации			