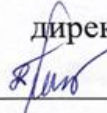


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

Колледж

УТВЕРЖДАЮ
директор Колледжа ДГУ

_____ Д.Ш. Пирбудагова
« 5 » _____ 04 2022г.

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

ЕН.03 ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Махачкала 2022

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

ЕН.03 ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Составитель:

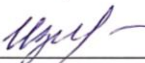
Давудова Э.З. - преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин колледжа ДГУ, к.б.н., доцент

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ДГУ.

Протокол № 8 от « 02 » апреля 2022 г.

Зав.кафедрой естественнонаучных
и гуманитарных дисциплин к.э.н., доцент  Муртилова К.М-К.

Утвержден на заседании учебно-методического совета колледжа ДГУ

Ст. методист  /Изиева З.А./
подпись

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
по дисциплине «Общая экология»**

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел I Введение. Организм и среда.	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.9 ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.3., ПК.4.1.	Подготовка рефератов; коллоквиум; тестирование; Контрольная работа.
2	Раздел II Популяции. Сообщества и экосистемы .	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.9 ПК.1.1., ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.3.,	Подготовка рефератов; коллоквиум; тестирование; Контрольная работа

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

5.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
6.	Презентация	Иллюстрированный материал к выступлению по различной тематике	Перечень тем презентаций

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
по дисциплине «Общая экология»**

№ 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 объеме. Отличается недостаточной полнотой и обстоятельностью изложения задания.	знает основной материал в большем объеме (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%
5.	Деловая и/или ролевая игра	Не принимает участие в работе группы, не высказывает никаких суждений, не выступает от имени группы; демонстрирует полную неосведомленность по сути изучаемой проблемы	Принимает участие в обсуждении, однако предлагает не аргументированные, не подкрепленные фактическими данными решения; демонстрирует слабую информационную подготовленность к игре	Принимает активное участие в работе группы, участвует в обсуждениях, высказывает типовые рекомендации по рассматриваемой проблеме, готовит возражения оппонентам, однако сам не выступает и не дополняет ответчика; демонстрирует информационную готовность к игре	Принимает активное участие в работе группы, предлагает собственные варианты решения проблемы, выступает от имени группы с рекомендациями по рассматриваемой проблеме либо дополняет ответчика; демонстрирует предварительную информационную готовность в игре
6.	Презентация	презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем	презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов	презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема частично раскрыта, при оформлении презентации имеются недочеты	презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗМ И СРЕДА.

Тема 1. Введение. Предмет и история экологии.

Предмет экологии, его проблемы и задачи. История становления экологии. Причины экологизации науки и практических сфер деятельности. Современная экология как междисциплинарная область знаний, ее комплексная структура и основные методы. Место экологии в системе естественных наук. Единство географии, биологии и экологии. Экология как теоретическая основа сохранения природной среды и рационального природопользования. Научно-практические задачи современной экологии. Основные направления современных экологических исследований в России и за рубежом. Системный подход в экологии. Моделирование экологических процессов на глобальном, региональном и местном уровнях

Тема 2. Экологические факторы среды

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Общие закономерности воздействия факторов среды на организмы. Экологический оптимум. Законы лимитирующих факторов (Либих, Шелфорд). Реакция организмов на изменение уровня экологических факторов. Изменчивость и адаптация. Формы адаптаций. Адаптивные ритмы. Живые организмы – индикаторы среды как комплекса экологических факторов. Жизненные формы растений и животных. Экологические группы организмов.

Демонстрации

Законы лимитирующих факторов (Либих, Шелфорд).

Жизненные формы растений и животных.

Экологические группы организмов.

Практическое занятие

Тестирование по темам 1 и 2

Тема 3. Основные среды жизни.

Среды жизни на Земле и адаптации к ним организмов. Специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов. Основные экологические зоны океана и пресных водоемов. Адаптации планктонных, нектонных и бентосных форм. Наземно-воздушная среда обитания. Адаптации организмов к жизни на суше. Почва как среда обитания. Экологические группы почвенных организмов. Экологическое значение механического состава и химических свойств почв, Живые организмы как среда обитания. Основные экологические адаптации внутренних паразитов.

Демонстрации

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

Практическое занятие

Решение экологических задач на условие.

РАЗДЕЛ 2. ПОПУЛЯЦИИ. СООБЩЕСТВА И ЭКОСИСТЕМЫ.

Тема 4. Популяции.

Понятие популяции. Популяционная структура вида. Принципы выделения популяций. Размер популяции. Статические и динамические характеристики. Основные популяционные законы. Структура популяции (половая, возрастная, этологическая, пространственная и др.). Типы распределения организмов в пространстве. Механизмы, поддерживающие определенное пространственное распределение. Популяции во времени. Биотический потенциал. Таблицы и кривые выживания Гомеостаз популяций. Динамика и основные модели роста численности популяций (экспоненциальная и логистическая). Типы экологических стратегий. Закономерности регуляции численности популяции.

Демонстрации

Взаимоотношения особей внутри популяции.

Динамика и основные модели роста численности популяций

Практическое занятие

Тестирование.

Тема 5. Сообщества.

Разнообразие взаимодействий между организмами: информационные, биоценотические, пространственные. Основные формы взаимоотношений. Симбиотические связи. Межвидовая и внутривидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Экологическая ниша. Концепция многомерной экологической ниши (Гриннелл, Одум, Хатчинсон). Фундаментальная (потенциальная) и реализованная экологические ниши. Примеры экологических ниш в географических зонах суши и в мировом океане.

Демонстрации

Взаимодействия между организмами: информационные, биоценотические, пространственные.

Принцип конкурентного исключения Гаузе

Практическое занятие

Написать реферат

Тема 6: Экосистемы.

Концепция экосистемы. Принципы функционирования экосистем. Энергия в экосистемах. Экологическая трактовка законов термодинамики. Трофические связи как основа формирования и функционирования экосистем. Пищевые цепи и трофические пирамиды. Правило 10%. Отношения пища-потребитель и их разнообразие: Примеры наземных и водных, простых и сложных пищевых цепей. Структуры трофических пирамид: продуценты, консументы, редуценты. Продуктивность и динамика экосистем. Разнообразие экосистем и их классификация.

Демонстрации

Цепи питания в экосистемах. Экологические пирамиды

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Практическое занятие

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

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Вариант №1	Вариант №2
1.	Круговорот воды на планете.	Рациональное использование и охрана земель.
2.	Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов.	Растительность как важнейший природный ресурс планеты.
3.	Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений.	Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов.
4.	Очистные сооружения. Использование	Причины и последствия сокращения лесов.

	оборотных вод в промышленности.	Охрана и восстановление лесов.
5.	Минеральные, энергетические природные ресурсы и использование их человеком.	Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений.
6.	Проблема истощаемости полезных ископаемых.	Красная книга России и Красная книга Дагестана, их значение в охране редких видов растений.
7.	Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов.	Значение животных в природе и хозяйственной деятельности человека.
8.	Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.	Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия.
9.	Значение почвы и ее плодородия для человека.	Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство.
10.	Современное состояние почвенных ресурсов.	Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих.
11.	Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв.	Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу Красную книгу России, Дагестана, их современное состояние и охрана.
12.	Причины истощения и разрушения почв.	Определение понятия «здоровье».
13.	Ускоренная видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения.	Здоровье человека и качество окружающей среды.
14.	Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв.	Мониторинг здоровья населения.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1. Экология как наука о взаимодействии. Связь ее с другими науками.
2. Роль экологии для других областей биологии.
3. Фундаментальные свойства биологических систем.

4. Экологическая среда и экологические факторы.
5. Антропогенные («антропогенные») факторы и их особенности.
6. Закон минимума Ю.Либиha (1840) и правило толерантности В. Шелфорда (1913).
7. Разнообразие организмов по диапазонам толерантности к разным факторам. Понятие адаптации.
8. Солнечная радиация: ее состав (спектр), поглощение атмосферой и действие на организмы. Различные биологические эффекты, связанные с солнечной радиацией.
9. Адаптации разнообразных организмов к количеству и качественному составу электромагнитной радиации.
10. Фотопериодизм.
11. Тепловой баланс организма. Термобιологические типы организмов.
12. Температура и количество тепла, концепция эффективных температур.
13. Экологические правила Бергмана, Аллена и Глогера.
14. Особенности организмов, связанные с их размерами.
15. Вода и влажность. Соленость и осмотическое давление. Водный баланс. Адаптации к экономии воды у наземных организмов.
16. Источники энергии для организмов. Автотрофы и гетеротрофы.
17. Фотосинтез и дыхание: кислород атмосферы как продукт фотосинтеза.
18. Хемосинтез, жизнь в анаэробных условиях.
19. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты.
20. Констелляция (одновременное действие на организм) разных экологических факторов. Концепция ниши по Хатчинсону.
21. Концепция стресса по Селье.
22. Особенности наземно-воздушной среды существования организмов. Адаптации организмов к жизни в этой среде.
23. Особенности почвенной среды существования организмов. Адаптации организмов к жизни в этой среде.
24. Особенности водной среды существования организмов. Адаптации организмов к жизни в этой среде.
25. Особенности других организмов как среды существования организмов. Адаптации организмов к жизни в этой среде.
26. Жизненные формы, их классификации.
27. Популяции и их свойства.
28. Характеристики популяций.
29. Демографические таблицы, пирамиды, кривые выживания.
30. Экспоненциальный и логистический рост численности популяции.
31. Модель Лотки-Вольтерра
32. Классификация взаимодействия между видами (на основе знаков влияния видов друг на друга в модели Лотки-Вольтерра).
33. Мутуализм и протокооперация. Оптимальные стратегии взаимодействующих видов; примеры взаимодействия; примеры морфологических, физиологических и этологических адаптаций видов к взаимодействию друг с другом.
34. Комменсализм. Оптимальные стратегии взаимодействующих видов; примеры взаимодействия; примеры морфологических, физиологических и этологических адаптаций видов к взаимодействию друг с другом.
35. Разнообразие форм эксплуатации. Оптимальные стратегии взаимодействующих видов; примеры взаимодействия; примеры морфологических, физиологических и этологических адаптаций видов к взаимодействию друг с другом.
36. Конкуренция. Оптимальные стратегии взаимодействующих видов; примеры взаимодействия; примеры морфологических, физиологических и этологических адаптаций видов к взаимодействию друг с другом.
37. Конкуренция. и экологические ниши.

38. Аменсализм и нейтрализм. Оптимальные стратегии взаимодействующих видов; примеры взаимодействия; примеры морфологических, физиологических и этологических адаптаций видов к взаимодействию друг с другом.
39. Экологические стратегии.
40. Регуляция численности популяции. Первичные и вторичные факторы регуляции численности. Многообразие механизмов оптимизации численности популяций.
41. Стратегии внутривидового взаимодействия.
42. Правило Гаузе; примеры его применимости и случаи, когда оно не работает. Различные подходы к описанию понятия экологической ниши.
43. Специфика популяционной организации различных видов.
44. Экосистемы и биогеоценозы. Компоненты. Системы регуляции.
45. Биомы. Классификация, принципы выделения.
46. Экологический баланс.
47. Продукция экосистем и ее измерение.
48. Сукцессии.
49. Природа и характеристики сообществ.
50. Трофические связи и уровни.
51. Экологические пирамиды.
52. Биосфера.
53. Ноосфера.
54. Основные системы регуляции на экосистемном и биосферном уровнях.
55. Антропогенный парадокс
56. Популяционная структура человека. Причины роста численности человечества и его перспективы.
57. Ресурсы, используемые человечеством.
58. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Факторы, ограничивающие в них продуктивность.
59. Сравнение разных типов сельского хозяйства с точки зрения продуктивности агросистем, их устойчивости и воздействия на среду обитания.
60. Плюсы и минусы органического земледелия.
61. Основные экологические проблемы современного человечества (проблемы взаимодействия человечества со средой своего обитания) и возможные пути их решения.
62. Биомы и культура человека.
63. Предмет социальной экологии и ее отношение к другим наукам. Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней. Становление предмета социальной экологии.
64. Социально - экологическое взаимодействие и его субъекты. Человек и общество как субъекты социально - экологического взаимодействия. Среда человека и ее элементы как субъекты социально - экологического взаимодействия.
65. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации. Культура охотников и собирателей. Аграрная культура. Индустриальное общество. Постиндустриальное общество, идеал ноосферы и концепция устойчивого развития.
66. Поведение человека в естественной и социальной среде. Характеристика экологических потребностей.
67. Адаптация человека к природной и социальной среде. Своеобразие поведения в природной и социальной среде.
68. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.
69. Экология среды обитания. Социально - бытовая среда. Трудовая среда. Рекреационная среда.
70. Элементы экологической этики.
71. Моральный аспект взаимоотношений человека, общества и природы.
72. Природа как ценность. Антропоцентризм и натуцентризм.

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

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

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

4. Экология - это наука, которая изучает:

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

5. Совокупность факторов среды, обусловленных действием человека называются:

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

6. Объектами изучения экологии как науки являются:

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

7. 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

8. Ученый, обосновавший и развивший учение о биоценозе:

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

9. Автор книги "Опыт о законе народонаселения":

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

10. Оказанием помощи развивающимся странам в подготовке экологов занимается:

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

11. 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

12. Автор термина «экология»:

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

13. 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

14. 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

15. Понятие «экотоп» было введено в науку:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) аутэкологией

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

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

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

22. Человек является частью:

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

23. 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

24. 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

25. Как следует понимать сокращение «ПДК»:

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

26. Экологическая катастрофа характеризуется:

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

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

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

28. К прикладной экологии не относится:

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

29. 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) *Homo sapiens*

30. 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

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

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

32. 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

33. 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

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

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

35. К пойкилотермным животным относятся:

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

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

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

37. 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

38. Явление конвергенции характерно для:

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

39. 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

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

- 1) трофическими
- 2) хищническими
- 3) форическихкими

41. 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

42. 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

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

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

44. Основное количество солнечной энергии в Мировом океане запасает:

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

45. Установите соответствие понятий:

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

46. На распределение фотосинтезирующих растений наибольшее влияние оказывает:

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

47. 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

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

- 1) демэкология
- 2) синэкология
- 3) генетика популяций
- 4) этология

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

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

50. 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

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

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

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

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

53. 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

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

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

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

- 1) Ю.Голдсмит
- 2) Б.Коммонер
- 3) Ч.Элтон
- 4) В.Вернадский

56. Искусственным источником загрязнения атмосферы не является:

- 1) бытовые отходы
- 2) транспортные выбросы
- 3) промышленные выбросы
- 4) вулканические выбросы

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

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

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

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

59. К неисчерпаемым ресурсам относят:

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

60. 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

61. 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

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

- 1) 1866 году
- 2) 1796 году
- 3) 1986 году
- 4) 1688 году

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

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

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

- 1) Жорж Бюффон
- 2) Михаил Ломоносов
- 3) Леонардо да Винчи
- 4) Карл Линней

65. 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

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

- 1) Антропогенные факторы
- 2) Биотические факторы

3) Абиотические факторы

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

- 1) бентос
- 2) нектон
- 3) планктон

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

- 1) Дж.Гринеллом
- 2) Леонардо да Винчи
- 3) Йогансеном
- 4) К. Мебиусом

69. Число особей, приходящихся на единицу пространства – это

- 1) плотность
- 2) структура
- 3) численность

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

- 1) биотопом
- 2) экологической нишей
- 3) агроценоз

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

- 1) А. Тенсли
- 2) Дж.Гринеллом
- 3) Ч.Дарвин
- 4) Е. Варминг

72. Учение о биосфере создано

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

73. Биосфера – это:

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

74. 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)

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

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

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

- 1) Углекислый газ
- 2) Азот
- 3) Водород
- 4) Кислород

77. К прикладной экологии относится

- 1) Сельскохозяйственная экология

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

78. 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

79. Защищают живых организмов от жесткого ультрафиолетового излучения

- 1) Водяные пары
- 2) Облака
- 3) Озоновый слой
- 4) Азот

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

- 1) антропоцентрического подхода
- 2) экоцентрического подхода

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

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

82. Какой из перечисленных ниже факторов относится к биотическим

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

83. Микроорганизмы, живущие при наличии кислорода являются

- 1) Анаэробами
- 2) Аэробами

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

- 1) Флора
- 2) Фауна

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

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

86. Словосочетание, отражающее суть термина аутэкология - это

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

87. Промышленные предприятия выбрасывают в атмосферу

- 1) Вредные газы
- 2) Чистый кислород

3) Безвредные газы

4) Теплый воздух

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

1) Биоиндикация

2) Биолюминесценция

3) Бифуркация

89. 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

90. К автотрофам не относятся

1) Кустарники

2) Мхи

3) Бактерии

4) Косули

91. К автотрофам относятся

1) Кустарниковая полевка

2) Крот кавказский

3) Лещина обыкновенная

4) Жимолость грузинская

92. Установите соответствие понятий

1. продуценты

2. консументы 1-го порядка

3. консументы 2-го порядка

4. консументы 3-го порядка

дуб

гусеница

синица

ястреб

93. К пойкилотермным животным относятся

1) Млекопитающие

2) Птицы

3) Рептилии

4) Земноводные

94. Синэкология изучает

1) Экологию видов

2) Глобальные процессы на Земле

3) Экологию микроорганизмов

4) Экологию сообществ

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

1) Продуцентами

2) Редуцентами

3) Консументами

4) Потребителями

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

1) Фотосинтезом

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

97. К автотрофным организмам относятся

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

98. К истинным редуцентам относятся

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

99. Функцию разрушения органического вещества в природе выполняют

- 1) Консументы
- 2) Редуценты
- 3) Продуценты
- 4) Все варианты верны

100. Биота - это

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

101. В клетках каких организмов происходит фотосинтез

- 1) Хемотрофов
- 2) Автотрофов
- 3) Сапротрофов
- 4) Гетеротрофов

102. Установите соответствие понятий

- 1). Хищники
- 2). Паразиты
- 3). Сапрофиты
- 4). Симбионты

вирус гриппа, туберкулёзная палочка, аскарида

лев, щука, оса

личинки мясных мух, плесневые грибы, бактерии гниения

микориза, лишайник, клубеньковые бактерии

103. К продуцентам относятся

- 1) лишайники
- 2) фитофаги
- 3) зоофаги
- 4) мхи

104. К гетеротрофам не относятся

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

105. Установите соответствие понятий

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

жимолость грузинская

кустарниковая полевка

енотовидная собака

106. Наибольшее число видов среди животных приходится на

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

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

- 1) Пойкилотермные животные
- 2) Гомойотермные животные

108. Экологическим фактором не является

- 1) Высота над уровнем моря
- 2) Влажность воздуха
- 3) Соленость воды
- 4) Пресс хищников

109. 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

110. Растительные организмы относятся к

- 1) Эдафогенным факторам
- 2) Антропогенным факторам
- 3) Фитогенным факторам
- 4) Зоогенным факторам

111. Совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие - это

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

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

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

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

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

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

- 1) Факторы стабильные
- 2) Факторы изменяющиеся

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

- 1) Факторы стабильные
- 2) Факторы изменяющиеся

116. К экологическим факторам окружающей среды относят

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

117. Установите соответствие понятий

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

комплекс условия внешней среды, влияющих на организм
совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие
совокупность воздействий человека на живые организмы и природную среду

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

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

119. Температура, свет, влажность - это

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

120. К гомойотермным животным относятся

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

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

- 1) Флора
- 2) Фауна

122. Способность живых организмов светится, называется

- 1) Биолюминесценция
- 2) Биоиндикация
- 3) Биофльтрация

123. К антропогенным экологическим факторам относится

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

124. 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

125. К гомойотермным животным не относятся

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

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

- 1) Фотосинтез
- 2) Хемосинтез

127. Эстирация - это

- 1) Летняя спячка
- 2) Зимняя спячка

128. Гомойотермия - это

- 1) Слой атмосферы

- 2) Виды со сходными пищевыми потребностями
- 3) Устойчивость микроорганизмов к высокой температуре
- 3) Способность животных поддерживать постоянную температуру тела

129. Виды, предпочитающие холод и специализированные в жизни в этих условиях называются

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

130. Совокупность воздействий деятельности человека на органический мир - это

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

131. Самой древней средой обитания является

- 1) Водная среда обитания
- 2) Почвенная среда обитания
- 3) Наземно-воздушная среда обитания
- 4) Организменная среда обитания

132. Зарождение жизни характерно для

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

133. Основные запасы пресной воды гидросферы сосредоточены

- 1) В ледниках
- 2) В озерах
- 3) Под землей
- 4) В реках

134. Гидробионты - это обитатели

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

135. Установите соответствие понятий

1. Планктон
2. Нектон
3. Бентос
4. Нейстон

совокупность пелагических гидробионтов, не обладающих способностью к быстрым активным передвижениям

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

совокупность гидробионтов, обитающих на дне водоемов

совокупность организмов, которые поселяются в поверхностной пленке водной толщи

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

- 1) Фитопланктон
- 2) Зоопланктон

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

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

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

- 1) Эктопаразиты

2) Эндопаразиты

139. 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

140. Биосфера - это

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

141. 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.

142. 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

143. Проблемы парникового эффекта, опустынивания, озонового экрана являются

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

144. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний

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

145. Искусственным источником загрязнения атмосферы не является

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

146. Значение озонового слоя в том, что он поглощает

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

147. Химические соединения, обладающие канцерогенным действием, приводят к

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

148. 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

149. Целенаправленно созданное человеком сообщество - это

1) Агроценоз

2) Биосфера

3) Микробоценоз

4) Биоценоз

150. Территории, отведенные и специально приспособленные для отдыха людей

1) Промышленные зоны

2) Селитебные зоны

3) Рекреационные зоны

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Краткая история экологии.
2. Этапы развития экологии.
3. Начальный этап развития экологии
4. Первый и второй этап развития экологии
5. Третий этап развития экологии.
6. Значимые события в развитии экологии.
7. Организм и среда. Общие закономерности
8. Среда обитания и экологические факторы.
9. Ресурсы и условия.
10. Адаптации организмов и ее основные механизмы.
11. Общие законы действия факторов среды на организмы.
12. Принципы экологической классификации организмов (степень родства организмов, характер питания, способ добывания пищи).
13. Активная и скрытая жизнь (мнимая смерть, анабиоз, покой вынужденный (гипобиоз) и покой физиологический (криптобиоз), криобиоз, ангидробиоз, аноксибиоз, гиперосмобиоз,)
14. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов
15. Температура. Температурные границы существования видов (Криофилы, Термофилы).
16. Температура тела и тепловой баланс организмов (пойкилотермность, гомойотермность, гетеротермность. ложная гомойотермия).
17. Температурные адаптации пойкилотермных организмов (специализация и толерантность, развитие устойчивости клеток и тканей к широкому колебанию температур).
18. Эффективные температуры развития пойкилотермных организмов.
19. Температурная компенсация. Элементы регуляции температуры у растений.
20. Физическая терморегуляция (транспирация и морфологические адаптации).
21. Физиологические механизмы температурных адаптации.
22. Группы адаптации растений к условиям крайнего дефицита тепла.
23. Группы адаптации к высоким температурам.
24. Возможности регуляции температуры у пойкилотермных животных.
25. Температурные адаптации гомойотермных организмов (химическая и физическая терморегуляции).
26. Правила Аллена и Бергмана.
27. Экологические выгоды пойкилотермии и гомойотермии.
28. Сочетание элементов разных стратегий

29. Свет. Солнечная радиация.
30. Действие разных участков спектра солнечного излучения на живые организмы.
31. Экологические группы растений по отношению к свету и их адаптивные особенности.
32. Световые адаптации гелиофитов и сциофитов.
33. Свет как условие ориентации животных.
34. Влажность. Адаптация растений к поддержанию водного баланса.
35. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.
36. Типы ветвления корневой системы растений.
37. Пойкилогидрические и гомойогидрические виды растений.
38. Экологические группы растений по отношению к воде.
39. Водный баланс наземных животных.
40. Способы регуляции водного баланса у животных. Основные пути приспособления живых организмов к условиям среды.
41. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов
42. Водная среда обитания.
43. Специфика адаптации гидробионтов.
44. Экологические зоны Мирового океана.
45. Основные свойства водной среды.
46. Некоторые специфические приспособления гидробионтов.
47. Наземно-воздушная среда жизни.
48. Воздух как экологический фактор для наземных организмов.
49. Почва и рельеф. Погодные и климатические особенности наземно-воздушной среды.
50. Почва как среда обитания.
51. Особенности почвы. Обитатели почвы.
52. Живые организмы как среда обитания.
53. Адаптивные биологические ритмы
54. Внутренние циклы. Внешние ритмы.
55. Суточный ритм. Приливно-отливные ритмы и синодические ритмы.
56. Годичные ритмы. Фотопериодизм.
57. Типы фотопериодической реакции. Критическая длина дня. Фенология
58. Адаптивная морфология организмов
59. Жизненные формы растений и их классификация (К. Раункиера и И. Г. Серебрякова).
Разнообразие и изменчивость жизненных форм растений.
60. Пульсирующие жизненные формы.
61. Жизненные формы животных (среди зверей, птиц)
62. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза (Видовая структура биоценоза – видовое богатство и разнообразие).
63. Пограничный или опушечный эффект.
64. Численность и размерность видов.
65. Правила А. Тинемана.
66. Количественные характеристики вида в биоценозе (обилие вида, частота встречаемости, степень доминирования).
67. Отношения организмов в биоценозах.
68. Экологическая ниша (фундаментальная и реализованная экологическая ниша).
69. Правило конкурентного исключения. Ценотические стратегии видов.
70. Понятие о популяции, основные ее характеристики.

71. Популяционная структура вида.
72. Биологическая структура популяций (половая, возрастная).
73. Пространственная структура популяций (группы распределения в пространстве).
Территориальное поведение животных (типы активности).
74. Этологическая структура популяций животных (одиночный и семейный образы жизни, колонии, стаи, стада).
75. Эффект группы.
76. Динамика популяций (биотический потенциал, рождаемость, смертность).
77. Стратегии выживания популяций.
78. Расселение. Темпы роста популяции.
79. Динамика ценопопуляций растений (сукцессивный тип динамики, флуктуации).
80. Гомеостаз популяций (самоизреживание, каннибализм, изменения в соотношении полов, химические взаимодействия особей, стресс)
81. Понятие об экосистемах.
82. Учение о биогеоценозах
83. Экосистема. Биогеоценоз.
84. Концепция мозаично-циклической организации экосистем.
85. Поток энергии в экосистемах (цепи питания (цепи выедания, детритные цепи разложения), трофический уровень).
86. Биологическая продуктивность экосистем (первичная и вторичная продукция, биомасса).
Правило пирамид (правило пирамид продукции, правило пирамид биомасс, правило пирамиды чисел).
87. Динамика экосистем (циклические и поступательные).
88. Циклические изменения (суточные преобразования, сезонная и многолетняя изменчивости).
Сукцессии и дигрессии (экзогенетические, дигрессионные, эндогенетические смены).
89. Причины возникновения сукцессии.
90. Сукцессионные серии.
91. Типы сукцессионных смен (первичные, вторичные, сезонные, поточные).
92. Процесс сукцессии.
93. Агроэкосистемы.
94. Понятие о биосфере (живое вещество, косное вещество, биогенное вещество, биокосное вещество).
95. Распределение жизни в биосфере.
96. Живое вещество (геохимическая работа живого вещества).
97. Стабильность биосферы (глобальный биогеохимический круговорот (круговорот углерода, кислорода, воды, азота, фосфора, серы).
98. Развитие биосферы (криптозой (архей, протерозой), фанерозой (палеозой, мезозой, кайнозой).
99. Экология и практическая деятельность человека
100. Человек как биосоциальный вид.
101. Ноосфера.
102. Особенности пищевых связей человека.
103. Особенности информационных связей человечества.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

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) эдасфера; 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	—	—

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЛОВЫХ ИГР

Коммуникативные игры

Круг рукопожатий Музыкальные встречи Друг за другом по росту Выстраиваемся по дням рождения Пуганица Игры с веревкой Все вместе на газете Природа в моей жизни Сороконожка Игра в ассоциации Игра-знакомство «Снежный ком» Игра-знакомство - 1 Игра-знакомство - 2 Затопленный остров Не упади в пропасть Взаимодействие «Пальцы» Взаимодействие «Перейди на противоположную сторону» Заяц и лиса Взаимопонимание «Сплочение» Замок, шалаш, диван Живое слово Слепая гусеница Опустит палку Ночной поход Погрейся в пчелином рое Я собираю рюкзак Драконы Мигалки От одного до десяти Отгадай, чьи следы Печатная машинка (клавиатура) Шерлок Холмс

Учебные экологические игры Игровое моделирование «Строение Солнечной системы» Пищевая цепочка Паутина жизни (версия 1) Паутина жизни (версия 2) Пирамида жизни (версия 1) Пирамида

жизни (версия 2) Семена Игровое моделирование «Строение и опыление цветка» Подбери клюв Найди своего детеныша Ноев ковчег Игровой прием «Яблоко» Масштабированный опыт «Сколько воды на Земле?» Вода-почва Неприродная тропа Воронья охота (версия 1) Следопыт (версия 2) В некотором Царстве... Гусеница Микропоход Кто я? Определение предмета Сова и ворона (версия 1) Сова и ворона (версия 2) Построим дерево Поговорим о М.А.П.С. Что у нас общего? Внуки Карла Линнея Филателия Географические названия Жалоба директору школы Экологический кодекс жителей Земли Канюки и мыши Зайцы и ресурсы Почвенная лестница Сова и дупла Летучая мышь и мотылек Паук и жертвы Каждой твари по паре Что я за зверь Животные Ключ к животному или растению Ученые на новом континенте Узнай растения Запомни и найди растение Я собираю рюкзак Отгадай, чьи следы Экологическое ориентирование Секретное животное Шерлок Холмс Лесные детективы Олени Собери свой корм Найди пару «Мемори» или голландское лото

Развитие эмоционально-чувственной сферы

Знакомство с деревом, Звуки природы, Зумм (Приближение), Схваченная тень, Конкурс плакатов, Природные духи, Дерево – очевидец, Дерево слов, Природа в моей жизни, Тотем, Человек из коры, Мир кролика и мир муравья, Музыкальные картинки, Чистописание, Жизнь камней, Ателье мод, Зоологический балет, Контакты с животными, Обними дерево, Экологические письма, Предупредительные знаки, Подарок на день рождения, Детский писатель, Географические названия, Экологическая этика, Благодарение, Слепая гусеница, Ночной поход, Дождь, Путешествие по лугу, Сосчитай звуки, Лесной ковер, Мир в зеркале, Узнай свое дерево, Отпечатки дерева, Нить Ариадны, Природная палитра, Созерцание природы, Фотоаппарат, Видеосъемка, Найди свой предмет, Спрятать и найти, Послание вождя Сизтла, Семь тайн жизни, Детям Земли: Письмо из дома