

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.09.2023 14:31:30
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

Приложение 1
ФОС входит в состав рабочей
программы дисциплины
«Экология»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

**Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной
аттестации по дисциплине «Экология»**

Направление подготовки / специальность
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) / специализация
Технология продуктов питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Чебоксары, 2022

Составитель: Серeda Н.В.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология» для обучающихся направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / Сост. Н.В. Серeda. – Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2022. – 46 с.

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и рабочей программой дисциплины «Экология». Предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Объектами контроля выступают компетенции, в соответствии с ОПОП ВО и рабочей программы дисциплины, а объектами оценивания являются знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися в рамках сформированности этих компетенций. Фонд содержит задания и критерии оценивания для каждой формы оценочного средства. Данный материал предназначен для преподавателей, осуществляющих подготовку обучающихся по дисциплине «Экология», обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Утвержден методической комиссией факультета биотехнологий и агрономии.

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет», 2022

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ОПОП ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология», являющийся неотъемлемой частью рабочей программы настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

а) паспорт фонда оценочных средств;

б) фонд текущего контроля (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы). Формы текущего контроля предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

в) фонд промежуточной аттестации:

- вопросы к экзамену и критерии оценивания.

1. Паспорт фонда оценочных средств

Форма контроля
Формы текущего контроля
Опрос
Тестирование письменное
Доклад/ Реферат
Оформление лабораторных/практических работ
Формы промежуточного контроля
Экзамен

Объектами контроля выступают компетенции, в соответствии с ОПОП ВО и рабочей программой дисциплины, а объектами оценивания являются знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися в рамках сформированности этих компетенций.

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля

Для очной формы обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Опрос, участие в дискуссии на занятиях, доклад (реферат)	1	5	5,0
Тестирование письменное	2	10	20,0
Оформление практических работ	9	5	45
Итого	-	-	70,0
Дополнительные			
Выступление с докладом /Оформление реферата, презентации	1	5	5
Дополнительные индивидуальные домашние задания	1	10	10
Промежуточная аттестация			
Экзамен	1	30	30
ИТОГО			100

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЯ»

2.1. Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Экология» проводится в соответствии с Уставом университета, локальными документами университета и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к экзамену. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К

обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на экзамен в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены: опрос, участие в дискуссии на занятиях, подготовка доклада (реферата), тестирование письменное, оформление лабораторно-практических работ.

К дополнительным формам текущего контроля отнесены: оформление реферата, презентаций, дополнительные индивидуальные домашние задания

Текущий контроль

Оценка за текущую работу на практических занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	5,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	4,0
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	3,0
Нет ответа	0

Выполнение практических работ является важным этапом в формировании компетенций обучающегося. Выполнение расчетных заданий требует не только теоретической подготовки, но и владение навыками основных приемов и методов выполнения экспериментов, навыков обращения с приборами и оборудованием.

Критерий оценки	Балл
Имеется методика выполнения работ, расчеты, выводы по работе, рисунки, схемы, графики. Студент самостоятельно выполняет задание, записывает результаты, делает выводы.	5
Имеется методика выполнения работ, расчеты, выводы по работе, рисунки, схемы, графики. Студент частично участвует в выполнении работы.	4
Имеется методика выполнения работ, расчеты, выводы по работе, рисунки, схемы, графики. Студент не участвует в выполнении работы.	3
Имеется методика выполнения работ, выводы по работе, но отсутствуют расчеты, рисунки, схемы, графики.	2
Имеется методика выполнения работ, но отсутствуют выводы по	1

работе, расчеты, рисунки, схемы, графики.	
Отчет по лабораторной работе не оформлен	0

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом также относится к дополнительным видам работ, тем самым дает студентам возможность дополнительно заработать баллы. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	5

Оценка по результатам *контрольной работы* складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам контрольной работы – 10 баллов. За семестр по результатам двух этапов тестирования студент может набрать до 20 баллов.

Критерии оценивания *индивидуальных домашних заданий* устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение каждой части задания – 5 баллов. Общий максимальный результат за обязательные виды работ, включающих две части – 10 баллов. За выполнение дополнительных заданий, состоящих из одной части – 5 баллов. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Логичность, последовательность изложения	0,5
Использование наиболее актуальных данных (последней редакции закона, последних доступных статистических данных и т.п.)	0,5
Обоснованность и доказательность выводов в работе	1,0
Оригинальность, отсутствие заимствований	1,0
Правильность расчетов/ соответствие нормам законодательства	2,0
Итого	5,0

Оценивается *презентация* максимум в 5 баллов, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы,

необходимые для получения допуска к зачету. Презентация оценивается в соответствии со следующими критериями:

Критерий	Балл
Соответствие содержания заявленной теме	1,0
Логичность и последовательность изложения	1,0
Наличие собственной точки зрения	1,0
Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений	1,0
Использование научной терминологии	1,0
Итого	5,0

ТЕСТЫ

Часть 1. Тип заданий: Выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов

1. Экология – наука, изучающая:

- 1) влияние загрязнений на окружающую среду;
- 2) влияние загрязнений на здоровье человека;
- 3) влияние деятельности человека на окружающую среду;
- 4) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания.

Правильный ответ: 4

2. Термин «экология» предложил:

- 1) Ж.-Б. Ламарк;
- 2) Э. Геккель;
- 3) Ч. Дарвин;
- 4) В. И. Вернадский.

Правильный ответ: 2

3. Основные направления экологии?

- 1) Физическая, химическая, космическая.
- 2) Био-, гидро-, демэкология.
- 3) Гидро-, атмо-, литоэкология.
- 4) Зоо-, фито-, антропоэкология.
- 5) Аут-, син-, демэкология.

Правильный ответ: 5

4. Демозэкология – это

- 1) экология особей
- 2) экология популяций
- 3) экология сообществ

4) экология экосистем

Правильный ответ: 2

5. Синэкология - это ...

- 1) экология особей
- 2) экология популяций
- 3) экология сообществ
- 4) экология организма

Правильный ответ: 3

6. В каком году экология основалась как наука:

- 1) 1954г.
- 2) 1904г.
- 3) 1854г.
- 4) 1860г.
- 5) 1960г.

Правильный ответ: 4

7. Что сделано на первом этапе развития экологии?

- 1) Собрано много видов животных
- 2) Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия.
- 3) Научились использовать огонь и орудия труда.
- 4) Изучен круговорот веществ.
- 5) Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов.

Правильный ответ: 5

8. Понятие «экология» впервые вошло в обращение в году

- 1) 1880
- 2) 1868
- 3) 1968
- 4) 1830
- 5) 1820

Правильный ответ: 2

9. Термин «биоценоз» был введен:

- 1) В 1990 г.
- 2) В 2003 г.
- 3) В 2000 г.
- 4) В 1877 г.

5) В 1999 г.

Правильный ответ: 4

10. Экологию, вскрывающую общие закономерности организации жизни, по Н.Ф. Рейсмеру называют:

- 1) общей.
- 2) прикладной.
- 3) социальной.
- 4) глобальной.
- 5) теоретической.

Правильный ответ: 5

11. Предметом исследования в экологии является:

- 1) Видовой состав.
- 2) Газовый состав.
- 3) Макросистемы (популяция, биоценоз) и их динамика.
- 4) Микросистемы.
- 5) Микроорганизмы.

Правильный ответ: 3

12. Совокупность особей одного вида населяющая относительно обособленную территорию:

- 1) Популяция.
- 2) Биоценоз.
- 3) Сообщество.
- 4) Вид.
- 5) Биогеоценоз.

Правильный ответ: 1

13. Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света:

- 1) Фотосинтез.
- 2) Фотопериодизм.
- 3) Гомеостаз.
- 4) Климакс.
- 5) Сукцессия.

Правильный ответ: 1

14. Толерантность - это способность организма

- 1) Выдерживать изменения окружающей среды организмом.

- 2) Образовывать локальные формы.
- 3) Жизнедеятельность организма.
- 4) Приспосабливаться к строго определенным условиям.
- 5) Приспосабливаться к новым условиям.

Правильный ответ: 1

15. Совокупность всех растительных организмов

- 1) экотип.
- 2) биофауна.
- 3) общество.
- 4) фауна.
- 5) флора.

Правильный ответ: 5

16. Флору Земли составляют:

- 1) 700 тыс. видов растений.
- 2) 400 тыс. видов растений.
- 3) 300 тыс. видов растений.
- 4) 500 тыс. видов растений.
- 5) 100 тыс. видов растений.

Правильный ответ: 4

17. На каком уровне пищевой цепочки находится консумент первого порядка?

- 1) на первом;
- 2) на третьем;
- 3) на втором;
- 4) на пятом;

Правильный ответ: 3

18. Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счёт питательных веществ или тканей другого вида:

- 1) паразитизм;
- 2) симбиоз;
- 3) хищничество;
- 4) аменсализм;
- 5) комменсализм.

Правильный ответ: 1

19. Сколько вещества и энергии передается с одного трофического уровня на

другой?

- 1) 10 %;
- 2) 20 %;
- 3) 50 %;
- 4) 70 %;
- 5) 90 %.

Правильный ответ: 1

20. Первичную продукцию в экосистемах образуют ...

- 1) редуценты
- 2) консументы
- 3) продуценты
- 4) детритофаги

Правильный ответ: 3

21. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют

- 1) Абиотическими.
- 2) Живыми.
- 3) Антропогенными.
- 4) Биотическими.
- 5) Лимитирующие.

Правильный ответ: 1

22. Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания?

- 1) Абиотические факторы.
- 2) Антропогенные факторы.
- 3) Биотические факторы.
- 4) Социальные факторы.
- 5) Ограничивающие факторы.

Правильный ответ: 2

23. Виды адаптации организмов:

- 1) Этологические виды.
- 2) Только физиологические виды.
- 3) Только морфологические виды
- 4) Морфологические, этологические, физиологические.
- 5) Правовые свойства организмов.

Правильный ответ: 4

24. Взаимодействия между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя

- 1) мутуализм.
- 2) аменсализм.
- 3) комменсализм.
- 4) протокооперация.
- 5) паразитизм.

Правильный ответ: 2

25. Сфера разума:

- 1) Техносфера.
- 2) Биосфера.
- 3) Криосфера.
- 4) Стратосфера.
- 5) Ноосфера.

Правильный ответ: 5

26. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:

- 1) Неорганические вещества.
- 2) Канцерогенные вещества.
- 3) Фреоны.
- 4) Тяжелые металлы.
- 5) Гербициды.

Правильный ответ: 3

27. Виды природопользования:

- 1) Общие и индивидуальные.
- 2) Государственные и индивидуальные.
- 3) Общие и специальные.
- 4) Общие и государственные.
- 5) Государственные и специальные.

Правильный ответ: 3

28. Наука изучающая характер и поведение животных

- 1) Токсикология.
- 2) Этология.
- 3) Экология.
- 4) Зоология.
- 5) Биология.

Правильный ответ: 2

29. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических:

- 1) Консументы.
- 2) Литотрофы.
- 3) Сапрофаги.
- 4) Редуценты.
- 5) Продуценты.

Правильный ответ: 5

30. Всеядные организмы:

- 1) Детритофаги.
- 2) Фагоциты.
- 3) Полифаги.
- 4) Монофаги.
- 5) Стенофаги.

Правильный ответ: 3

31. Виды, обладающие ограниченными ареалами распространения

- 1) Убиквисты.
- 2) Космополиты.
- 3) Реликты.
- 4) Виоленты.
- 5) Эндемики.

Правильный ответ: 5

32. Теорию об увеличении населения в геометрической прогрессии предложил:

- 1) Ю. Одум
- 2) Т. Мальтус
- 3) К. Вили
- 4) Ч. Дарвин
- 5) В.И Вернадский

Правильный ответ: 2

33. Слой атмосферы расположенный на расстоянии от Земли 9-15 км:

- 1) Тропосфера.
- 2) Стратосфера.
- 3) Ионосфера.
- 4) Мезосфера.
- 5) Гидросфера.

Правильный ответ: 1

34. Единая мера водопользования в населенных пунктах:

- 1) Л\сут.
- 2) М³ \мин.
- 3) М³ \ сут.
- 4) М³ \год.
- 5) Л\ год.

Правильный ответ: 1

35. Мероприятия по восстановлению нарушенных территорий:

- 1) Стагнация.
- 2) Стратификация.
- 3) Мониторинг.
- 4) Рекультивация.
- 5) Рекреация.

Правильный ответ: 4

36. Углекислый газ составляет в атмосфере:

- 1) 21%
- 2) 78%
- 3) 0,93%
- 4) 0,03%
- 5) 0,1%

Правильный ответ: 4

37. Мониторинг отдельного производства:

- 1) Национальный.
- 2) Прогнозируемый.
- 3) Локальный.
- 4) Окружной.
- 5) Глобальный.

Правильный ответ: 3

38. К автотрофным организмам относятся:

- 1) Птицы.
- 2) Животные.
- 3) Хищники.
- 4) Грибы.
- 5) Растения.

Правильный ответ: 5

39. Учение о ноосфере развивал:

- 1) Одум.
- 2) Вернадский.
- 3) Дарвин.
- 4) Харпер.
- 5) Докучаев.

Правильный ответ: 2

40. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором её развития:

- 1) Техносфера.
- 2) Геосфера.
- 3) Антропосфера.
- 4) Экзосфера.
- 5) Ноосфера.

Правильный ответ: 5

41. Каменный уголь:

- 1) Биогенное вещество.
- 2) Косное вещество.
- 3) Радиоактивное вещество.
- 4) Рассеянные атомы.
- 5) Биокосное вещество.

Правильный ответ: 1

42. Загрязнители атмосферы по агрегатному состоянию делятся:

- 1) Горячие и холодные.
- 2) Химические и физические .
- 3) Газообразные, жидкие и твердые вещества.
- 4) Газообразные , жидкие и аэрозольные.
- 5) Органические и неорганические.

Правильный ответ: 3

43. Организмы, использующие один источник питания.

- 1) Детритофаги.
- 2) Сапрофаги.
- 3) Полифаги.

- 4) Монофаги.
- 5) Фитофаги.

Правильный ответ: 4

44. Светолюбивые растения:

- 1) Сциофиты.
- 2) Гелиофиты.
- 3) Ксерофиты.
- 4) Псаммофиты.
- 5) Галофиты.

Правильный ответ: 2

45. Виды, широко распространенные на планете:

- 1) Эндемики.
- 2) Убиквисты.
- 3) Космополиты.
- 4) Виоленты.
- 5) Реликты.

Правильный ответ: 3

46. Виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней:

- 1) Эндемики.
- 2) Космополиты.
- 3) Виоленты.
- 4) Убиквисты.
- 5) Реликты.

Правильный ответ: 5

48. Численность популяции увеличиваются по закону:

- 1) Шелфорда.
- 2) Арифметической прогрессии.
- 3) Геометрической прогрессии.
- 4) Либиха.
- 5) Толерантности.

Правильный ответ: 3

49. Главным лимитирующим фактором расселения экосистем высоких широт, пустынь и высокогорий являются:

- 1) Биотические факторы.
- 2) Химические факторы.

- 3) Антропогенные факторы.
- 4) Абиотические факторы.
- 5) Эдофические факторы.

Правильный ответ: 4

50. Граница жизни в атмосфере:
- 1) 200-230км.
 - 2) 22-25км.
 - 3) 7-10км.
 - 4) 30-300км.
 - 5) 10-15км.

Правильный ответ: 2

51. Наиболее распространенный вид прямого регулирования водных ресурсов:
- 1) Строительство водохранилищ.
 - 2) Строительство каналов.
 - 3) Забор воды с помощью насосов.
 - 4) Изменение русла рек.
 - 5) Сбор сточных вод

Правильный ответ: 1

52. Природные ресурсы необходимые для жизнедеятельности человека:
- 1) Продукты питания.
 - 2) Экологические.
 - 3) Энергетические.
 - 4) Лес.
 - 5) Сырьевые.

Правильный ответ: 1

53. Физико-химические процессы очистки сточных вод:
- 1) Окисление и экстракция.
 - 2) Природная очистка.
 - 3) Нейтрализация и озонизация.
 - 4) Флотация и экстракция.
 - 5) Оседание и фильтрация.

Правильный ответ: 4

54. Динамические показатели популяций:
- 1) Демографическая структура.

- 2) Численность.
- 3) Рождаемость, смертность
- 4) Плотность
- 5) Ареал вида

Правильный ответ: 3

55. К исчерпаемым природным ресурсам относят:

- 1) Космические.
- 2) Флора, фауна, почва.
- 3) Солнечная радиация.
- 4) Воды мирового океана.
- 5) Атмосферный воздух.

Правильный ответ: 2

56. Впервые истощение озонового слоя было обнаружено:

- 1) Над Северным полюсом, 1950 г.
- 2) Над Австралией, 1980 г.
- 3) Над Африкой, 1975 г.
- 4) Над Северной Америкой, 1945 г.
- 5) Над Антарктидой, 1985 г.

Правильный ответ: 5

57. Когда произошла авария на Чернобыльской АЭС:

- 1) В апреле 1986 г.
- 2) В августе 1991 г.
- 3) В сентябре 1960 г.
- 4) В марте 1975 г.
- 5) В мае 1996 г.

Правильный ответ: 1

58. Эдафический фактор является:

- 1) Уничтожение видов.
- 2) Деятельность человека.
- 3) Почвенные условия.
- 4) Изменение климата.
- 5) Взаимоотношения организмов.

Правильный ответ: 3

59. Организмы способные выносить значительные колебания температуры:

- 1) Стенотермные.

- 2) Стенобионты.
- 3) Пойкилогидричные.
- 4) Оксобионты.
- 5) Эвритермные.

Правильный ответ: 5

60. Растения, произрастающие в условиях повышенного увлажнения:

- 1) Ксерофиты.
- 2) Гигрофиты.
- 3) Псамофиты.
- 4) Мезофиты.
- 5) Галофиты.

Правильный ответ: 2

61. Искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека:

- 1) Агроэкосистема.
- 2) Биоценоз.
- 3) Уробосистема.
- 4) Биогеоценоз.
- 5) Биотоп.

Правильный ответ: 1

62. Последовательная смена биоценозов:

- 1) Стация.
- 2) Флуктуация.
- 3) Осциляция.
- 4) Сукцессия.
- 5) Гомеостаз.

Правильный ответ: 4

63. Скорость круговорота воды:

- 1) 1000 лет.
- 2) 2000 лет.
- 3) 2 млн. лет.
- 4) 300 лет.
- 5) 1,5 млрд. лет

Правильный ответ: 3

64. Мониторинг биосферы:

- 1) Национальный.
- 2) Глобальный.
- 3) Региональный.
- 4) Локальный.
- 5) Местный.

Правильный ответ: 2

65.Общегосударственная система мониторинга окружающей среды:

- 1)Национальная.
- 2) Глобальная.
- 3) Региональная.
- 4) Окружная.
- 5) Локальная.

Правильный ответ: 1

66.По степени очистки промышленные отходы делятся на:

- 1) Проходящие очистку, непроходящие очистку.
- 2) Выбрасываемые после очистки.
- 3) Периодические и непериодические.
- 4) Организованный и неорганизованный.
- 5) Горячие и холодные.

Правильный ответ: 1

67.Какие виды растений и животных относятся ко второй категории Красной Книги:

- 1) Исчезающие виды.
- 2) Восстановленные виды.
- 3) Неизвестные виды.
- 4) Редкие виды.
- 5) Сокращающиеся в численности виды.

Правильный ответ: 5

68.Какую роль выполняют хищники в сообществах:

- 1) Увеличивают количество жертв.
- 2) Сокращают жертв.
- 3) Уменьшают численность жертв.
- 4) Регулируют численность и состояние популяции жертв.
- 5) Не оказывают никакого влияния на численность жертв.

Правильный ответ: 4

69. Промышленные выбросы по способу попадания в атмосферу делятся на:

- 1) Химические и физические.
- 2) Холодные и горячие.
- 3) Органические и неорганические.
- 4) Организованные и неорганизованные.
- 5) Газообразные, жидкие и твердые.

Правильный ответ: 4

70. «Парниковый эффект» вызывает:

- 1) Похолодание климата.
- 2) Образование озоновых дыр.
- 3) Потепление климата.
- 4) Кислый туман.
- 5) Кислотный дождь.

Правильный ответ: 3

71. Где сосредоточены основные запасы пресной воды:

- 1) В мировом океане.
- 2) В гидросфере.
- 3) В литосфере.
- 4) В реках.
- 5) В ледниках.

Правильный ответ: 5

72. Самое высокое биоразнообразие находится в:

- 1) Тайге.
- 2) Степи.
- 3) Тундре.
- 4) Пустыне.
- 5) Тропическом лесу.

Правильный ответ: 5

73. Пространственная структура в растительной части биоценоза:

- 1) Иерархия.
- 2) Ярусность.
- 3) Мозаичность.
- 4) Цикличность.
- 5) Адаптация.

Правильный ответ: 2

74. Пространственная структура биоценоза, проявляющая в изменении растительности и животного мира по горизонтали:

- 1) Мозаичность.
- 2) Ярустность.
- 3) Адаптация.
- 4) Иерархия.
- 5) Цикличность.

Правильный ответ: 1

75. Слой атмосферы, который находится на высоте до 20 км., от поверхности земли, это:

- 1) Мезосфера.
- 2) Стратосфера.
- 3) Экзосфера.
- 4) Тропосфера.
- 5) Ионосфера.

Правильный ответ: 4

76. Содержание кислорода в атмосфере:

- 1) 0,03%
- 2) 0,93%
- 3) 0,1%
- 4) 78,08%
- 5) 20,95%

Правильный ответ: 5

77. При каком методе очистки сточных вод идет сорбция загрязняющих веществ

активной грязью:

- 1) Механический.
- 2) Биохимический.
- 3) Физико-химический.
- 4) Ионнообмен.
- 5) Нейтрализация.

Правильный ответ: 3

78. Что применяется при биологической очистке сточных вод?

- 1) Адеорбенты.
- 2) Аэротенк.
- 3) Нейтрализатор.
- 4) Адеорбер.

5) Катионит.

Правильный ответ: 2

79. Мониторинг, осуществляемый на международном уровне:

- 1) Локальный.
- 2) Региональный.
- 3) Прогнозируемый.
- 4) Глобальный.
- 5) Национальный.

Правильный ответ: 4

80. Где находится озоновый слой:

- 1) В гидросфере.
- 2) В стратосфере.
- 3) В тропосфере.
- 4) В биосфере.
- 5) В педосфере.

Правильный ответ: 2

81. Концентрация газа в воздухе в порядке убывания:

- 1) Кислород, азот, углекислый газ.
- 2) Азот, кислород, аргон, CO₂.
- 3) Азот, Ar, O₂.
- 4) Кислород, NO, Ar.
- 5) Кислород, азот, аргон.

Правильный ответ: 2

82. Азот выделяется в воздух из почвы благодаря деятельности:

- 1) нитрифицирующих бактерий;
- 2) денитрифицирующих бактерий;
- 3) аэробных бактерий;
- 4) сапротрофных бактерий

Правильный ответ: 2

83. Какие вещества называют канцерогенами?

- 1) Вызывающие аллергические заболевания.
- 2) Вызывающие хронические заболевания.
- 3) Вызывающие инфекционные заболевания.
- 4) Вызывающие раковые заболевания.
- 5) Вызывающий туберкулез.

Правильный ответ: 4

84. Уровень Аральского моря стал понижаться:

- 1) С 60-х годов.
- 2) С 50-х годов.
- 3) С 90-х годов.
- 4) С 70-х годов.
- 5) С 40-х годов.

Правильный ответ: 1

85. Программа ООН по окружающей среде:

- 1) ЮНЕСКО.
- 2) ФАО.
- 3) МАГАТЭ.
- 4) ВОЗ.
- 5) ЮНЕП.

Правильный ответ: 5

86. Число особей вида на единицу площади:

- 1) Плотность популяции.
- 2) Численность популяции.
- 3) Обилие популяции.
- 4) Плодовитость.
- 5) Видовое разнообразие.

Правильный ответ: 1

87. Предельно – допустимая концентрация веществ в водной среде измеряется:

- 1) мг\л.
- 2) кг\кг.
- 3) мг\г.
- 4) мг\м.
- 5) мг\кг.

Правильный ответ: 1

88. Сколько составляет ПДК окиси углерода СО в атмосфере:

- 1) 10 мг/м³
- 2) 7 мг/м³
- 3) 5 мг/м³
- 4) 3 мг/м³

Правильный ответ: 3

89. Вид особо охраняемой природной территории, где разрешается ведение сельского хозяйства и производится природоохранная деятельность:

- 1) Заказники.
- 2) Заповедники.
- 3) Зоны рекреации.
- 4) Городские скверы.
- 5) Национальные парки.

Правильный ответ: 1

90. Граница проникновения жизни в биосфере в ее океанической части:

- 1) 3 км.
- 2) 100 км.
- 3) 15 км.
- 4) 200 км.
- 5) 11 км.

Правильный ответ: 5

91. Толщина озонового слоя:

- 1) 3мм.
- 2) 10км.
- 3) 10м.
- 4) 2-3км.
- 5) 2-3м.

Правильный ответ: 1

92. Дефляция-это:

- 1) Загрязнение атмосферы.
- 2) Струйчатая эрозия почв.
- 3) Водная эрозия почв.
- 4) Загрязнение подземных вод.
- 5) Ветровая эрозия почв.

Правильный ответ: 5

93. Какие нежелательные воздействия оказывают парниковые газы на атмосферу?

- 1) Способствуют длительному волновому тепловому излучению, испускаемое поверхностью земли.
- 2) Снижают видимость в атмосфере.

- 3) Разрушают озоновый слой.
- 4) Вызывают онкологические заболевания.
- 5) Задерживают тепловое излучение.

Правильный ответ: 5

94. Формула озона:

- 1) CO₂
- 2) O₃
- 3) NO₂
- 4) N₂

Правильный ответ: 2

95. Разогрев нижних слоев атмосферы, вследствие способности атмосферы пропускать коротковолновую солнечную радиацию, но задерживать длинноволновое тепловое излучение земной поверхности, называется ...

- 1) смогом
- 2) парниковым эффектом
- 3) озоновой дырой
- 4) кислотными дождями

Правильный ответ: 2

96. О всеобщей связи вещей и явлений в природе и человеческом обществе говорится в экологическом законе – поговорке Б. Коммонера:

- 1) «все связано со всем»;
- 2) «все должно куда-то деваться»;
- 3) «ничто не дается даром»;
- 4) «природа знает лучше».

Правильный ответ: 1

97. Расширение посевов кормов для сельскохозяйственных животных может привести:

- 1) к разрушению почв в результате эрозии и перевыпаса;
- 2) обогащению почвы минеральными удобрениями;
- 3) сокращению численности населения;
- 4) увеличению плодородия почвы.

Правильный ответ: 1

98. Снижение плодородия почв при росте численности населения грозит:

- 1) кризисом чистой воды;
- 2) энергетическим кризисом;

- 3) продовольственным кризисом;
- 4) военными конфликтами.

Правильный ответ: 3

99. Из указанных соединений парниковый эффект вызывают:

- 1) углекислый газ;
- 2) оксид азота;
- 3) диоксид серы;
- 4) пары воды.

Правильный ответ: 1

100. Из перечисленных ниже организмов индикатором степени чистоты атмосферы являются:

- 1) грибы;
- 2) лишайники;
- 3) насекомые;
- 4) животные.

Правильный ответ: 2

Часть 2. Тестовые задания на выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов; установление соответствия; установление правильной последовательности; тест на открытый ответ.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. В отличие от естественной экосистемы, искусственная экосистема характеризуется.

- 1) большим разнообразием видов
- 2) разнообразными цепями питания
- 3) незамкнутым круговоротом веществ
- 4) преобладанием одного — двух видов
- 5) влиянием антропогенного фактора
- 6) замкнутым круговоротом веществ

Правильный ответ: 345

2. Укажите признаки агроценоза.

- 1) устойчивая, саморегулирующаяся система
- 2) имеет хорошо разветвлённые сети питания
- 3) характеризуется большим видовым разнообразием

- 4) нуждается в дополнительных источниках энергии
- 5) в нём незамкнутый круговорот веществ
- 6) в системе снижена способность к саморегуляции

Правильный ответ: 456

3. Приспособлением растений к жизни в засушливых условиях служит
- 1) наличие воскового налёта на листьях
 - 2) цветение до распускания листьев
 - 3) образование многочисленных устьиц на листьях
 - 4) способность накапливать воду в тканях
 - 5) ярусное расположение организмов
 - 6) глубоко уходящая в почву корневая система

Правильный ответ: 146

4. Выберите организмы, относящиеся к редуцентам.
- 1) бактерии гниения
 - 2) грибы
 - 3) клубеньковые бактерии
 - 4) пресноводные рачки
 - 5) бактерии-сапрофиты
 - 6) майские жуки

Правильный ответ: 125

5. Устойчивость экосистемы влажного экваториального леса определяется.
- 1) большим видовым разнообразием
 - 2) отсутствием редуцентов
 - 3) большой численностью хищников
 - 4) разветвлёнными пищевыми сетями
 - 5) колебанием численности популяций
 - 6) замкнутым круговоротом веществ

Правильный ответ: 146

6. Какие из перечисленных факторов окружающей среды относятся к антропогенным?
- 1) температура воздуха
 - 2) загрязнение парниковыми газами
 - 3) наличие перерабатываемого мусора
 - 4) наличие дороги
 - 5) освещённость
 - 6) концентрация кислорода

Правильный ответ: 234

7. Какие из утверждений относятся к живому веществу биосферы?

- 1) Живое вещество распространено по всей атмосфере.
- 2) Живое вещество пронизывает всю гидросферу.
- 3) Одной из функций живого вещества является окислительно-восстановительная функция.
- 4) Живое вещество распространено в биосфере равномерно.
- 5) В ходе эволюции функции живого вещества не изменялись.
- 6) Живое вещество входит в состав биокосного вещества.

Правильный ответ: 236

8. К естественным биогеоценозам относят

- 1) дубраву
- 2) болото
- 3) сад
- 4) огород
- 5) ельник
- 6) пастбище

Правильный ответ: 125

9. Какие три вида экологических пирамид различают учёные экологи?

- 1) пирамида видов
- 2) пирамида чисел
- 3) пирамида биомассы
- 4) пирамида энергии
- 5) пирамида редуцентов
- 6) пирамида динамики

Правильный ответ: 234

10. Укажите основные характеристики любого стабильного биогеоценоза в средней полосе России.

- 1) постоянная температура воздуха
- 2) видовое разнообразие
- 3) количество осадков в год
- 4) разветвлённость пищевых цепей и сетей
- 5) замкнутость круговорота веществ
- 6) многообразие источников энергии

Правильный ответ: 245

11. Выберите характеристики наземно-воздушной среды обитания организмов.

- 1) давление в среде низкое
- 2) высокая плотность среды
- 3) содержание кислорода высокое
- 4) высокая теплопроводность
- 5) сезонные температурные перепады
- 6) ограниченная проницаемость для света

Правильный ответ: 1 3 5

12. Укажите консументы в экосистеме широколиственного леса.

- 1) бересклет широколиственный
- 2) петров-крест
- 3) падуб остролистный
- 4) косуля европейская
- 5) паук-крестовик
- 6) денитрифицирующие бактерии

Правильный ответ: 2 4 5

13. Какие из приведённых ниже примеров верны для пищевой цепи выедания?

- 1) начинается с растительного опада
- 2) последним звеном в цепи являются редуценты
- 3) с одного трофического уровня на другой передаётся около 10% энергии
- 4) продуценты в цепи отсутствуют
- 5) присутствуют продуценты и консументы
- 6) длина цепи зависит от продуктивности экосистемы

Правильный ответ: 3 5 6

14. Почву как среду обитания организмов характеризуют.

- 1) отсутствие света
- 2) резкие перепады давления
- 3) низкое содержание углекислого газа
- 4) низкая плотность
- 5) незначительные колебания температуры
- 6) недостаток кислорода

Правильный ответ: 1 5 6

15. К экологическим характеристикам вида относят

- 1) сезонные явления в жизни организмов
- 2) характер пищи и способ питания

- 3) строение пищеварительной системы
- 4) особенности места обитания организма
- 5) особенности размножения и развития
- 6) наличие специфических паразитов у организма

Правильный ответ: 1 2 4

16. Консументами в экосистемах являются

- 1) пшеница и картофель
- 2) опёнок и подосиновик
- 3) бактерии гниения и пеницилл
- 4) петров крест и повилика
- 5) заяц и крот
- 6) гриб-трутовик и спорынья

Правильный ответ: 4 5 6

Тип заданий: установите соответствие

17. Установите соответствие между особенностями круговорота вещества и веществом.

ОСОБЕННОСТИ КРУГОВОРОТА

- А) больше всего этого вещества содержится в атмосфере
- Б) клубеньковые бактерии превращают это вещество в органические формы
- В) около 50% возвращается в атмосферу растениями
- Г) значительные количества накапливаются в осадочных породах
- Д) в выдыхаемом животными воздухе содержится значительно больше, чем во вдыхаемом
- Е) поглощается растениями из почвы в виде минеральных солей

ВЕЩЕСТВО

- 1) углерод
- 2) азот

Правильный ответ: 2 2 1 1 1 2

18. Установите соответствие между примером и группой экологических факторов, которые он иллюстрирует.

ПРИМЕР

- А) зарастание пруда ряской
- Б) увеличение численности мальков рыб
- В) поедание мальков рыбы жуком-плавунцом
- Г) образование льда

Д) смыв в реку минеральных удобрений

ГРУППА ФАКТОРОВ

- 1) биотические
- 2) абиотические

Правильный ответ: 1 1 1 2 2

19. Установите соответствие между примерами и экологическими факторами, которые этими примерами иллюстрируются: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

- А) повышение давления атмосферного воздуха
- Б) изменение рельефа экосистемы, вызванное землетрясением
- В) изменение численности популяции зайцев в результате эпидемии
- Г) взаимодействие между волками в стае
- Д) конкуренция за территорию между соснами в лесу

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- 1) абиотический
- 2) биотический

Правильный ответ: 1 1 2 2 2

20. Установите соответствие между особенностями круговорота химического элемента и элементом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ КРУГОВОРОТА

- А) основной резервуар — атмосфера
- Б) поглощается из атмосферы в основном бактериями
- В) около 50% возвращают в атмосферу растения
- Г) значительные количества накапливаются в составе осадочных пород и ископаемых
- Д) поглощается растениями из почвы в виде минеральных солей
- Е) не усваивается животными и растениями в молекулярном виде

ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ

- 1) углерод
- 2) азот

Правильный ответ: 2 2 1 1 2 2

21. Установите соответствие между характеристикой среды обитания и средой, соответствующей данной характеристике: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) стабильный температурный режим
- Б) ограниченность пространства
- В) небольшие колебания температуры
- Г) сложность широкого распространения большинства организма
- Д) высокое содержание углекислого газа
- Е) плотность высокая

СРЕДА

- 1) почвенная
- 2) внутриорганизменная

Правильный ответ: 221221

22. Установите соответствие между особенностями и типами питания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ

- А) преобразуют солнечную энергию в энергию органических веществ
- Б) питаются за счёт фагоцитоза или осмотрофного способа питания
- В) выделяют кислород при фотолизе воды в процессе фотосинтеза
- Г) используют готовые органические вещества
- Д) способны к хемосинтезу
- Е) используют энергию окисления неорганических веществ

ТИПЫ ПИТАНИЯ

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы

Правильный ответ: 121211

23. Установите соответствие между признаками растений и их классификацией по отношению к воде: к каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ

- А) целиком или большей частью погружены в воду
- Б) в эпидермисе отсутствуют устьица
- В) растут по берегам водоёмов на мелководье
- Г) листовая пластинка тонкая, сильно рассечённая

- Д) хорошо развита аэренхима
- Е) хорошо развиты механические ткани листа, устьица на верхней стороне

ГРУППЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ

- 1) гидатофиты
- 2) гидрофиты

Правильный ответ: 1 1 2 1 1 2

24. Установите соответствие между характеристиками и видами экосистем: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) разветвлённые пищевые сети
- Б) несбалансированный круговорот веществ
- В) большая биомасса монокультуры
- Г) наличие саморегуляции
- Д) богатое видовое разнообразие

ВИДЫ ЭКОСИСТЕМ

- 1) агроценоз
- 2) биогеноценоз

Правильный ответ: 2 1 1 2 2

25. Установите соответствие между животными и средами обитания, в которых происходит их размножение: к каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ЖИВОТНОЕ

- А) водяной удав
- Б) дельфин афалина
- В) тритон гребенчатый
- Г) гребнистый крокодил
- Д) тростниковая жаба

СРЕДА ОБИТАНИЯ

- 1) водная
- 2) наземно-воздушная

Правильный ответ: 2 1 1 2 1

26. Установите соответствие между характеристиками и названиями особо охраняемых природных территорий (ООПТ): к каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) является эталоном природы
- Б) разрешена лицензионная охота
- В) запрещена любая хозяйственная деятельность
- Г) разрешены сенокос и выпас скота
- Д) служит для сбора лекарственных растений
- Е) под охраной находится весь природный комплекс

НАЗВАНИЕ ООПТ

- 1) заповедник
- 2) заказник

Правильный ответ: 121221

27. Установите соответствие между примерами и типами межвидового взаимодействия: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

- А) аскарида и человек
- Б) подберёзовик и берёза
- В) клевер и клубеньковые бактерии
- Г) малярийный плазмодий и комар
- Д) актиния и рак-отшельник
- Е) головня и пшеница

ТИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) паразит-хозяин
- 2) симбиоз

Правильный ответ: 1 2 2 1 2 1

28. Установите соответствие между организмами и их трофическим уровнем: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) бактерия сенная палочка
- Б) трутовый гриб

- В) заяц-беляк
- Г) цианобактерии
- Д) гриб мукор
- Е) клевер луговой

ТРОФИЧЕСКИЕ УРОВНИ

- 1) продуцент
- 2) консумент
- 3) редуцент

Правильный ответ: 322131

Тип заданий: установите правильную последовательность ответов

29. Установите последовательность процессов, приводящих к смене экосистем.

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

Правильный ответ: 4 1 3 2

30. Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем.

- 1) заселение территории мхами и кустистыми лишайниками
- 2) появление кустарников и полукустарников
- 3) формирование травяного сообщества
- 4) появление накипных лишайников на скальных породах
- 5) формирование лесного сообщества

Правильный ответ: 4 1 3 2 5

31. Установите последовательность смены экосистем.

- 1) Озеро
- 2) Болото
- 3) Лес
- 4) Луг

Правильный ответ: 1 2 4 3

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

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

Правильный ответ: 2143.

Тип заданий: тест на открытый ответ

33. Продолжите фразу «Минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, на протяжении эволюционно длительного времени населяющая определенное пространство, образующая генетическую систему и формирующая собственную экологическую нишу – это ...»;

Правильный ответ: Популяция

34. Продолжите предложение: «Число особей популяции, погибших за единицу времени, называется...»

Правильный ответ: смертностью

35. Продолжите предложение: «Доля особей в популяциях, доживших до определенного возраста или возраста генетической зрелости, называется...»

Правильный ответ: выживаемостью

36. Продолжите предложение: «Число особей одного вида, находящихся на единицу площади, занимаемой популяцией, называют...»

Правильный ответ: плотностью популяции;

37. Продолжите предложение: «Общую территорию, которую занимает вид, называют...»

Правильный ответ: ареалом

38. Продолжите предложение: «Соотношение численности живых организмов, занимающих разное положение в пищевой цепи, называют...»

Правильный ответ: пирамидой численности

39. Продолжите предложение: «Природные тела почвы, представляющие собой результат совместной деятельности всех живых организмов, а также физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе, В. И. Вернадский назвал...»

Правильный ответ: биокосным веществом

40. Продолжите предложение: «Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей по пищевым цепям, называется...»

Правильный ответ: энергетической

41. Продолжите предложение: «Функция живого вещества, связанная с переносом вещества против силы тяжести и в горизонтальном направлении, называется...»

Правильный ответ: транспортной

42. Продолжите предложение: «Функция живого вещества, связанная со способностью изменять и поддерживать определенный атмосферный состав, называется...»

Правильный ответ: газовой

43. Продолжите предложение: «Гипотетическая стадия развития биосферы, когда в будущем разумная деятельность людей станет главным определяющим фактором ее устойчивого развития - это определение...»

Правильный ответ: ноосферы

44. Продолжите предложение: «Особо охраняемая природная территория на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности, называется...»

Правильный ответ: заповедник

45. Продолжите предложение: «Заказники, предназначенные для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов называются...»

Правильный ответ: биологическими

Часть 3. Тип заданий: Расчетные задачи

1. Одна устрица фильтрует до 10 л/ч воды, содержание водорослей в которой составляет 0,5 г/л. Какое количество энергии в кДж этих водорослей будет усвоено банкой из 1000 устриц, если в 1 г биомассы водорослей содержится 2,5 кДж энергии корма. На процессы жизнедеятельности устрицы тратят до 60% энергии корма.

Правильный ответ: 7500 кДж.

2. На территории площадью 100 км² ежегодно производили частичную рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80-110 голов. Определите плотность поголовья лосей на момент времени создания заповедника?

Правильный ответ: 0,5 особи на км²

3. На территории площадью 100 км² ежегодно производили частичную рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80-110 голов. Определите плотность поголовья лосей через 5 лет после создания заповедника?

Правильный ответ: 6,5 особей на км²

4. На территории площадью 100 км² ежегодно производили частичную рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 50 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 650 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 90 и стабилизировалось в последующие годы на уровне 80-110 голов. Определите плотность поголовья лосей после 10 лет создания заповедника?

Правильный ответ: 0,9 особи на км²

5. Какова плотность популяции дятла пестрого большого, если на площадке размером 400 на 400 метров было зафиксировано 2 заселенных дупла?

Правильный ответ: 12,6 пар особей на км². (или 25,2 штук дятлов).

6. Охотоведы установили, что на площади 20 км квадратных таежного леса обитало 8 соболей из них 4 самки. В среднем за 1 год самка приносит трех детенышей. Смертность детей и взрослых в конце года составляет 10%. Определить численность соболей в конце года, плотность до начала размножения и в конце года, смертность за год, рождаемость за год.

Правильный ответ: численность соболей в конце года достигнет 18 особей; плотность весной составляла 0,4 особи/км², а плотность в конце года 0,9 особи/км²; показатель смертности за год – 2 особи; показатель рождаемости за год (несмотря на смертность) равен 12 особям.

7. В пруду обитает популяция из 15 щук. 1 щука в среднем за месяц съедает около 20 карасей. На сколько особей увеличится численность популяции карасей к концу года, если щуки съедают примерно 40% их годового прироста.

Правильный ответ: 9000 штук карасей.

8. В одном из районов саванн популяция львов состоит из 40 особей. Основной пищей им являются косули. Популяция косуль способна за год восстановить свою численность на 25%. Один лев в среднем в год убивает до 100 косуль, что составляет 4% годового прироста их популяции. Чему будет равна численность популяции косуль через год при условии, что на данную территорию вселится ещё 10 львов? Сможет ли данная популяция сохранить своё существование (нижний предел численности равен 1000 особей), если другие хищники за год будут съесть до 2000 косуль?

Правильный ответ: 5000 косуль. Данная популяция косуль сможет сохранить свое существование.

9. Рассчитайте численность и плотность (пар/100 га) популяции вьюрков на острове, при условии, что площадь острова составляет 20 га, и на каждый гектар площади гнездится 5 пар вьюрков. Какова будет плотность популяции при равномерном распределении на острове, площадью 5 га?

Правильный ответ: Плотность пар на 100 га составит 500 пар (или численность вьюрков будет равна 1000 особей). Плотность популяции вьюрков на острове площадью 5 га составит 25 пар

10. Рассчитайте на усыхающем участке леса площадью 1 га плотность популяции короедов, при условии, что на каждом квадратном метре леса встречается 3 дерева, на каждом из которых отмечено в среднем по 5 жуков.

Правильный ответ: 150000 жуков.

11. Первичная годовая продукция экосистемы составляет 630 000 кДж. Укажите величину энергии, поступающей на второй трофический уровень (в килоджоулях).

Правильный ответ: 63000.

12. Первичная годовая продукция экосистемы составляет 540 000 кДж. Укажите величину энергии, поступающей на четвёртый трофический уровень (в килоджоулях).

Правильный ответ: 540.

13. Энергия, поступающая на третий трофический уровень составляет 7300 кДж. Укажите величину первичной готовой продукции экосистемы (в килоджоулях).

Правильный ответ: 730000.

14. Энергия, поступающая на четвёртый трофический уровень составляет 1100 кДж. Укажите величину первичной готовой продукции экосистемы (в килоджоулях).

Правильный ответ: 1100000.

15. Энергия, поступающая на второй трофический уровень составляет 85 000 кДж. Укажите величину первичной готовой продукции экосистемы (в килоджоулях).

Правильный ответ: 850000.

16. Первичная годовая продукция экосистемы составляет 460 000 кДж. Укажите величину энергии, поступающей на трофический уровень консумента II порядка (в килоджоулях).

Правильный ответ: 4600.

17. Первичная годовая продукция экосистемы составляет 3 800 000 кДж. Укажите величину энергии, поступающей на трофический уровень консумента I порядка (в килоджоулях).

Правильный ответ: 380000.

18. Первичная годовая продукция экосистемы составляет 630 000 кДж. Укажите величину энергии, поступающей на трофический уровень консумента III порядка (в килоджоулях).

Правильный ответ: 630.

19. Энергия, поступающая на трофический уровень консумента II порядка составляет 7 400 кДж. Укажите величину первичной готовой продукции экосистемы (в килоджоулях).

Правильный ответ: 740000.

20. Энергия, поступающая на трофический уровень консумента III порядка составляет 2 500 кДж. Укажите величину первичной готовой продукции экосистемы (в килоджоулях).

Правильный ответ: 2500000.

21. В помещении с печным отоплением площадью 20 м^2 и высотой потолка 2,5 м из-за неполного сгорания угля в печи в воздух выделилось 175 мг угарного газа. Определите и подтвердите расчётами, превышает ли концентрация угарного газа в воздухе данного помещения значение ПДК. ПДК угарного газа в воздухе жилых помещений составляет 3 мг/м^3 . Предложите способ, позволяющий снизить концентрацию угарного газа в помещении.

Правильный ответ: $3,5 \text{ мг/м}^3$, данное значение превышает ПДК. Понизить концентрацию угарного газа поможет организация вентиляции в помещении (например, открыть окно).

22. В помещении столовой площадью 30 м^2 и высотой потолка 3,5 м при влажной уборке с использованием хлорсодержащих дезинфицирующих средств в воздух выделилось 3,78 мг хлора. Определите и подтвердите расчётами, превышает ли концентрация хлора в воздухе данного помещения значение ПДК. ПДК хлора в воздухе составляет $0,03 \text{ мг/м}^3$. Предложите способ, позволяющий снизить концентрацию хлора в помещении.

Правильный ответ: $0,036 \text{ мг/м}^3$. Данное значение концентрации хлора в помещении превышает ПДК. Понизить концентрацию хлора поможет организация вентиляции в помещении.

2.2. Формы промежуточного контроля

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине включает:
- экзамен.

2.2.1 Экзамен

Пояснительная записка

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине включает экзамен. Экзамен как форма контроля проводится в конце учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к экзамену студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 51 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. К экзамену студент должен повторить весь пройденный теоретический и практический материал. Экзамен проводится в тестовой форме. Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия прямого или косвенного влияния со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

Вопросы к экзамену

1. Предмет экологии. Цели и задачи в современный период. Этапы становления. Структура и основные методы экологии.
2. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред.
3. Понятие об экологических факторах, их классификации. Лимитирующее действие факторов окружающей среды. Правило Либиха.
4. Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни.
5. Закон толерантности Шелфорда. Экологическая пластичность вида. Эврибионтные и стенобионтные виды.
6. Особенности комбинированного действия факторов среды обитания на организм.
7. Популяции, их структура. Основные характеристики. Типы популяционной динамики. Популяционные циклы.
8. Экология сообществ. Структура и состав биоценозов. Пищевые цепи и трофические уровни. Динамика сообществ.
9. Основные типы биотических отношений между организмами.

10. Экологическая ниша вида в экосистеме. Понятие об экосистемах. Основные элементы экосистем. Трофическая структура экосистемы.
12. Распределение потока энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Круговорот веществ в экосистеме.
13. Природные и антропогенные экосистемы, их особенности и различия.
14. Равновесие в экосистеме. Экологические сукцессии.
15. Понятие биосферы. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
16. Роль живых организмов в формировании и сохранении биосферы. Границы биосферы. Пределы устойчивости биосферы.
17. Основные биогеохимические циклы биосферы. Круговорот газообразных веществ и осадочный цикл.
18. Человечество и биосфера. Эволюция представлений об охране окружающей среды и ее современное понимание. История взаимоотношения природы и общества.
19. Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу. Факторы, определяющие степень антропогенной нагрузки на биосферу.
20. Функции природы в эколого-экономических системах.
21. Экологические кризисы в развитии цивилизаций, их причины.
22. Глобальные экологические проблемы современности, их масштабы, причины и следствия.
23. Понятие о природных ресурсах и природопользовании. Виды природопользования. Классификации природных ресурсов.
24. Основные направления рационального природопользования.
25. Последствия нерационального природопользования. Социально-экономические последствия загрязнения окружающей среды и ухудшения качества природных ресурсов. Виды и основные источники загрязнения воздуха, водоемов и почв. Первичное и вторичное загрязнение окружающей среды.
27. Загрязнение и здоровье населения. Классификация вредных веществ по характеру воздействия на организм человека.
28. Отходы производства и потребления, их виды. Основные методы утилизации и переработки твердых отходов. Устройство полигонов.
29. Опасные отходы, свойства опасных отходов. Источники образования опасных отходов.
30. Экологическая стратегия и политика развития производства. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.
31. Охрана биологического разнообразия. Особо охраняемые природные территории.
32. Экологическое состояние регионов России.
33. Экологизация экономики и ее роль в переходе к устойчивому развитию Российской Федерации.
34. Система управления природопользованием в Российской Федерации. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.

35. Экологическое законодательство в современной России: анализ основополагающих источников.
36. Административные механизмы управления природопользованием в России: экологическое нормирование, лицензирование деятельности, экологическая экспертиза, экологическая сертификация, экологический контроль.
37. Информационное обеспечение природоохранной деятельности в России.
38. Задачи, объекты и методы экологического мониторинга.
39. Единая государственная система экологического мониторинга в РФ.
40. Экобиозащитная техника и технологии.
41. Платежи за загрязнение окружающей среды: порядок определения и исчисления.
42. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
43. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения в области охраны природы и природопользования.

Критерии оценивания

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 30 баллов.

Полученный совокупный результат обязательных, дополнительных и промежуточных аттестаций (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

2.2.3. Курсовая работа (курсовой проект)

(не предусмотрен)

3. Рекомендуемая литература

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Валова В. Д.	Экология: учебник	М.: Дашков и К, 2017	Электронный ресурс
Л1.2	Карпенков С. Х.	Экология: учебник	Москва: Логос, 2017	Электронный ресурс

