

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.09.2024 14:43:36
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО Заведующий выпускающей кафедрой Общее земледелие	УТВЕРЖДАЮ Декан агрономического факультета
<u>к.с.-х.н., доц.</u> уч. ст., уч. зв.	<u>к.с.-х.н., доц.</u> уч. ст., уч. зв.
<u>Соболев В.А.</u> ФИО	<u>Мауханов А.Д.</u> ФИО
<u>[Подпись]</u> подпись	<u>[Подпись]</u> подпись
«28» 01 2021 г.	«29» 01 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)
Б1.В.05 Экология

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) Агробизнес

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Разработчик	Ландшафтный дизайн и экология	<u>[Подпись]</u> подпись	<u>к.с.-х.н., доц.</u> уч. ст., уч. зв.	<u>Н.Н. Пелешиштык</u> И.О.Фамилия
Внутренние эксперты: Председатель методической комиссии агрономического факультета		<u>[Подпись]</u> подпись	<u>к.с.-х.н.</u> уч. ст., уч. зв.	<u>В.М. Ямбеева</u> И.О.Фамилия
Заведующий методическим кабинетом УМУ		<u>[Подпись]</u> подпись		<u>В.А. Соболев</u> И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2021

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4
Профессиональные компетенции				
ПК-1	готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Знает и понимает: источники получения и принципы применения современной информации в области агроэкологических исследований	Умеет использовать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области экологии	Владеет навыками практического использования современной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике агроэкологических исследований

**2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрены учебным планом
3. Средства для текущего контроля	Темы эссе, рефератов и сообщений
	Критерии оценивания эссе, рефератов и сообщений
	Шкала оценивания
	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания правильности ответов
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических работ
	Критерии оценивания правильности выполнения заданий
	Шкала оценивания
	Индивидуальные творческие задания
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания тестовых заданий
	Шкала оценивания
Перечень дискуссионных тем	
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код компетенции	Название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Полнота знаний	Знать: основы общей экологии; естественнонаучную сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; адаптационный потенциал и экологические условия роста и развития сельскохозяйственных и дикорастущих растений; экологические функции почвы и агроэкологические приемы воспроизводства почвенного плодородия; источники получения и принципы применения современной информации в области агроэкологических исследований; Уметь: выявлять сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; оценивать физиологическое состояние, адаптационный потенциал и экологические условия роста и	Обучающийся не знает и не понимает: источники получения и принципы применения современной информации в области агроэкологических исследований	Обучающийся знает и понимает посредственно источники получения и принципы применения современной информации в области агроэкологических исследований	Обучающийся знает и понимает хорошо источники получения и принципы применения современной информации в области агроэкологических исследований	Обучающийся знает и понимает в полной мере источники получения и принципы применения современной информации в области агроэкологических исследований	
		Наличие умений		Обучающийся не умеет: использовать современные источники информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области экологии и агроэкологии	Обучающийся умеет: посредственно использовать отдельные современные информационные источники, в т.ч. включающие отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области экологии и агроэкологии	Обучающийся умеет: достаточно хорошо использовать источники современной информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области экологии и агроэкологии	Обучающийся умеет: в полной мере использовать источники современной информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области экологии и агроэкологии	
		Наличие навыков		Обучающийся не владеет навыками	Обучающийся владеет слабо навыками	Обучающийся владеет хорошо навыками	Обучающийся владеет: свободно навыками	

		(владение опытом)	<p>развития с/х и дикорастущих растений и улучшения качества продукции;</p> <p>обосновать использование приемов воспроизводства почвенного плодородия;</p> <p>использовать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований в области экологии;</p> <p>Владеть: экологической терминологией; практическими навыками оценки физиологического состояния, и экологических условий роста и развития с/х и дикорастущих растений; навыками применения отдельных приемов воспроизводства почвенного плодородия; навыками практического использования современной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике агроэкологических исследований</p>	использования современных источников информации по тематике агроэкологических исследований	использования современных источников информации по тематике агроэкологических исследований	использования современных источников информации по тематике агроэкологических исследований	использования современных источников информации; источниками отечественного и зарубежного опыта по тематике агроэкологических исследований	
--	--	-------------------	---	--	--	--	--	--

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.05 Экология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

1. Предмет и задачи экологии (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
2. Методы экологических исследований (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
3. Экологическая проблема. Причины возникновения экологических проблем (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
4. Экологический кризис и экологическая катастрофа (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
5. Состав и структура биосферы (ОПК-4; ПК-1).
6. Функции живого вещества (ОПК-4; ОПК-6).
7. Сукцессия и гомеостаз. Виды сукцессий (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
8. Пищевые цепи и пищевые сети. Правило 10%. Экологические пирамиды.
9. Миграция загрязнений по пищевым цепям (ОПК-4; ОПК-6).
10. Экосистема и биогеоценоз. Особенности функционирования агроэкосистем (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
11. Биоценоз. Структуры биоценоза (ОПК-4; ПК-1).
12. Экологические факторы и сельскохозяйственное производство (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
13. Толерантность. Эврибионтные и стенобионтные организмы (ОПК-4; ПК-1).
14. Лимитирующие факторы. Закон минимума и закон толерантности (ОПК-4; ОПК-6).
15. Экологические факторы. Совместное действие экологических факторов на организмы (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
16. Абиотические факторы. Наземно-воздушная и водная среды обитания (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
17. Биотические факторы (ОПК-4; ПК-1).
18. Почва как среда обитания (ОПК-6; ПК-1).
19. Популяция. Основные характеристики популяций. Популяционный подход к изучению природы (ОПК-4; ПК-1).
20. Значение воды в природе и жизни человека. Рациональное использование воды (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
21. Источники и виды загрязнения воды (ОПК-6; ПК-1).
22. Эвтрофикация водоемов (ОПК-6; ПК-1).
23. Атмосфера: состав, строение, значение для биосферы (ПК-1).
24. Методы очистки сточных вод (ОПК-6; ПК-1).
25. Экологические и экономические последствия кислотных дождей (ОПК-6; ПК-1).
26. Истощение озонового слоя; причины и экологические последствия (ПК-1).
27. Парниковый эффект (причины и последствия) (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
28. Смог: виды, причины возникновения (ОПК-4; ПК-1).
29. Пути снижения загрязнения атмосферного воздуха (ОПК-4; ПК-1).
30. Экологические функции почвенного покрова в биосфере, меры по их поддержанию (ОПК-6; ПК-1).
31. Экологические проблемы химизации сельского хозяйства. (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
32. Эрозия почв. Меры по борьбе с эрозией (ОПК-6; ПК-1).
33. Пестициды, их воздействие на окружающую природную среду (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).

34. Экологические проблемы механизации сельского хозяйства (ОПК-6; ПК-1).
35. Природные ресурсы. Классификации природных ресурсов (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
36. Экологические законы Б. Коммонера (ОПК-6; ПК-1).
37. Санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
38. Нормирование качества окружающей природной среды. Классы опасности загрязняющих веществ (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
39. Экологический мониторинг: виды, задачи (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
40. Биоиндикация как один из методов проведения экологического мониторинга (ОПК-4; ПК-1).
41. Уникальность экосистемы озера Байкал. Байкал как участок Всемирного наследия. (ПК-1).
42. Экологические проблемы Байкальского региона (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1)..
43. ФЗ «Об охране озера Байкал». Экологическое зонирование Байкальской природной территории (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
44. Охрана земель в РБ (ОПК-6; ПК-1).
45. Самоочищение О.С. Самоочищение экосистемы оз. Байкал (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).
46. Экологические последствия загрязнения атмосферы (региональные и локальные экологические проблемы) (ОПК-4; ОПК-6; ПК-1).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету

зачет (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Темы рефератов и сообщений

1. Учение о биосфере и ноосфере. Антропогенный фактор в биосфере.
2. Экосистемы. Изменение экосистем: сукцессии.
3. Биосферная роль живых организмов.
4. Численность и плотность популяции – основные ее характеристики.
5. Проявление закона Либиха – Шелфорда в природе.
6. Хищники и жертвы.
7. Конкурентные отношения в природе.
8. Симбиоз и паразитизм как формы экологических отношений.
9. Живые организмы как среда обитания.
10. Значение экологии для лесного хозяйства.

11. Экологические условия как лимитирующие факторы.
12. Приспособления организмов к неблагоприятным условиям среды.
13. Водная среда обитания. Приспособления живых организмов к условиям среды.
14. Оценка экологической ситуации в России.
15. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека.
16. Миграция загрязнений по пищевым цепям.
17. Популяционная экология. Регуляция численности популяций в биоценозах.
18. Кислотные дожди. Эколого-экономические последствия.
19. «Озонный щит» и «озонная дыра».
20. Потепление климата: есть ли угроза здоровью населения?
21. Экологические проблемы сельского хозяйства.
22. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
23. Локальные и региональные экологические проблемы.
24. Международное сотрудничество в решении экологических проблем.
25. Экологические проблемы Байкальского региона (районов РБ, Забайкальского края, Республики Тыва).
26. Уникальность экосистемы оз. Байкал. Байкал как участок Всемирного Наследия.
27. Особо охраняемые природные территории: виды, задачи, проблемы (на примере ООПТ Байкальского региона, Республики Тыва).
28. Концепция устойчивого развития. Стратегия устойчивого развития Байкальского региона
29. Качество окружающей среды и здоровье человека.
30. Биоиндикация как один из методов экологического мониторинга.
31. Проблема отходов и пути ее решения.
32. Экологизация сельского хозяйства.
33. Управление отходами: опыт развитых стран и его значение для России.
34. Правовая ответственность за экологические преступления.
35. Экологическая биотехнология.
36. Загрязнение мирового океана: проблемы и решения.
37. Экология и космос.

Темы эссе

1. Как я понимаю законы Б. Коммонера (применительно к сельскому хозяйству).
2. Экологические проблемы современности.
3. Проблема отходов в сельском хозяйстве и промышленности – пути решения.
4. Парниковый эффект и сельское хозяйство.

Критерии оценивания эссе, рефератов и сообщений

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
22-25 баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы; аргументация; выводы.</p> <p>Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно.</p>

	без помарок и исправлений
18-21 балл «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы; аргументация; выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
14-17 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы; аргументация; выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
Менее 14 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы; аргументация; выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций.</p> <p>Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

Комплект вопросов для проведения устных опросов

Раздел 1. Основы общей экологии.

1. Предмет и задачи экологии.
2. Экология. Актуальность экологии в настоящее время. Значение экологии для сельского хозяйства.
3. Экологическая проблема. Причины возникновения и примеры экологических проблем.
4. Пути решения экологических проблем.
5. Экологический кризис и экологическая катастрофа.
6. Биотический круговорот веществ, его нарушение в связи с антропогенной деятельностью. Круговорот биогенных элементов (С, Р, O₂, N).
7. Состав, структура и границы биосферы.
8. Функции живого вещества.
9. Свойства живого вещества.

10. Экосистемы. Принципы функционирования.
11. Продуктивность экосистем.
12. Сукцессия и гомеостаз. Виды сукцессий. Охарактеризовать и привести примеры.
13. Естественные экосистемы и агроэкосистемы (определение, отличия).
14. Видовая и пространственная структура биоценозов.
15. Экологическая структура биоценоза. Экологическая ниша (характеристика, примеры).
16. Пищевые цепи и пищевые сети. Правило 10%.
17. Экологические пирамиды.
18. Лимитирующий фактор. Закон толерантности и закон минимума.
19. Абиотические факторы, характеристика, примеры
20. Температура как один из основных абиотических факторов (виды живых организмов по отношению к температуре)
21. Адаптации живых организмов к различным условиям увлажнения.
22. Толерантность. Эврибионтные и стенобионтные организмы.
23. Привести примеры на законы Б. Коммонера «Природа знает лучше», «Все связано со всем», «Ничто не исчезает бесследно» и «За все надо платить».
24. Экологические стандарты и нормативы (примеры, цели, задачи).
25. С какой целью устанавливают нормативы качества О.С.
26. ПДК, ПДВ, ВСВ, ПДН. Характеристика, примеры.
27. Санитарно-защитная и водоохранная зоны (определение, задачи).
28. Популяция и ее свойства.
29. Кривые роста численности популяций.
30. Задачи популяционной экологии. Популяционный подход к изучению природы.
31. Смертность и рождаемость в популяциях.
32. Численность и плотность в популяциях.
33. Регуляция численности популяций. Регулирующие и модифицирующие факторы.
34. Возрастная структура популяции. Кривые выживания.
35. Почему толерантность популяции к факторам среды значительно шире, чем у отдельных особей.
36. Стратегии развития популяций.
37. Этологическая структура популяций

Раздел 2. Экологические проблемы природопользования

1. Природные ресурсы. Какие природные ресурсы вашего региона могли бы использоваться с большей эффективностью и почему?
2. Приведите примеры ресурсный цикла или антропогенного круговорота веществ.
3. Причины возникновения и последствия эвтрофикации водоемов.
4. Атмосфера: состав, строение, значение для биосферы.
5. Назовите основные методы очистки сточных вод.
6. Экологические и экономические последствия кислотных дождей.
7. Истощение озонового слоя; причины и экологические последствия.
8. Парниковый эффект (причины и последствия).
9. Назовите виды смога, причины возникновения разных видов смога, влияние на растительный и животный мир.
10. Пути снижения загрязнения атмосферного воздуха.
11. Экологические функции почвенного покрова в биосфере, меры по их поддержанию.
12. Виды эрозии почв. Меры по борьбе с эрозией.
13. Пестициды и их воздействие на окружающую природную среду.
14. Сокращение биоразнообразия. Привести примеры исчезнувших видов животных и растений, указать причины
15. Антропогенное влияние на биоту, направления деятельности по сохранению и восстановлению биоразнообразия.
16. Красная книга (определение, задачи, примеры).
17. Как происходит самоочищение водоемов. Самоочищение оз. Байкал
18. Уникальность экосистемы оз. Байкал.
19. Заповедники и заказники, национальные парки и памятники природы Байкальского региона (определение, примеры).
21. Байкал как участок Всемирного наследия (4 критерия).
22. Каковы основные положения ФЗ «Об охране озера Байкал».
23. Факторы, влияющие на содержание нитратов в растениях.
24. Нитратная проблема.
25. Виды загрязнения воды. Биологическое загрязнение озера Байкал.

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
4 балла «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
2 балла «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Комплект заданий для практических работ

Тема: Экосистема как основной элемент биосферы. Структуры биоценоза.

Задание 1. Составить схемы пищевых сетей хвойного леса, степной экосистемы, водоема; агроэкосистемы, характерных для условий Республики Бурятия (или др. регионов), используя известные виды организмов. На основании построенных схем привести примеры цепи эксплуататоров и детритной цепи, а также трофических цепей хищничества и паразитизма.

Задание 2. «Промышленная экосистема должна функционировать аналогично биологической системе». Расшифруйте смысл этого утверждения. Какими аналогичными природной экосистеме свойствами должна обладать модель промышленной экосистемы?

Тема: Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы.

Задание 1. Составьте список организмов, имеющих разного типа экологические связи: а) с березой; б) с сосной; в) с дождевым червем; г) с зайцем-беляком.

Ответ можно представить в виде схемы, в центре которой находится обсуждаемый организм.

Задание 2. Назовите основные характеристики одной из сред жизни (водная; наземно-воздушная; почвенная; организменная).

Ответьте на следующие вопросы:

1. Назовите лимитирующие факторы среды.

2. Какова экологическая толерантность обитателей к факторам среды?

3. Назовите основные пути адаптации организмов к условиям обитания. Приведите примеры.

4. Какие обитатели типичны для данной среды – гомойотермные или пойкилотермные и почему?

Задание 3. Заполнить таблицу «Лимитирующие факторы и особенности их проявления в экосистемах»

Экосистема	Лимитирующий фактор и особенности его проявления
Пустыня	
Арктическая тундра	
Наземный ярус влажного тропического леса	
Дно глубокого озера	

Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической работы;
- качество подготовки отчета по практической работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

Шкала оценивания практических работ

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
4 балла «хорошо»	Выполнены все задания практической работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
3 балла «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
2 балла «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Индивидуальные творческие задания (проекты)

Тема: Экологическая сертификация и маркировка

Разработать проект экологической маркировки (экознак). Сделать обоснование своего проекта (3 – 5 стр.).

1. Данная маркировка должна содержать один из видов информации:

- информацию об экологичности (безвредности для окружающей среды) предметов (товара, процесса или производственной системы) в целом или их отдельных свойств;
- информацию о натуральности или органическом происхождении (натуральный – это, среди прочего, природный, не искусственный) продукции (используемых сырья и процессов изготовления);
- информацию о возможном ущербе для окружающей среды и путях его предотвращения;
- информацию по поддержке и пропаганде природоохранных действий, куда относятся призывы беречь природу, помогать природоохранным организациям и т.п.

2. Осуществить реализацию созданной концепции графическими средствами. Для этого необходимо провести следующую работу:

- поиск и анализ известных решений;
- цветографическое решение.

3. Какие показатели можно использовать в качестве критериев при разработке экологической маркировки?

При реализации проектного решения желателен учет регионального аспекта (например, экознак «Байкальская печать»).

4. На использованные в работе материалы нужно сделать ссылку на источники, из которых они заимствованы. В конце работы указать список использованной литературы, материалов, собранных посредством сети Интернет.

Критерии оценивания

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
4 балла «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
3 балла «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему
2 балла «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию.

Комплект тестовых заданий

Раздел 1. Основы общей экологии.

1. Что в переводе с латинского означает термин «экология»?
а) место обитания; б) наука о доме; в) наука об окружающей среде.
2. Какой ученый ввел в науку термин «экология»:
а) Дарвин; б) Геккель; в) Докучаев; г) Сукачев.
3. Немецкий ученый Э. Геккель ввел в науку термин:
а) биосфера; б) сукцессия; в) экология; г) кислотные дожди
4. Учение о биосфере и ноосфере создал:
а) Э.Геккель; б) Э.Зюсс; в) В.И. Вернадский; г) В.Н. Сукачев
5. Какой раздел экологии называют экологией сообществ (биоценология):
а) аутэкология; б) синэкология; в) демэкология
6. Какой раздел биоэкологии изучает отношения организма и его среды:
а) демэкология; б) аутэкология; в) синэкология; г) биоценология.
7. Экология – это:
а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой; б) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой; в) охрана природы и рациональное природопользование
8. Предметом изучения экологии являются:
а) морфологическое строение и распространение растений на Земле; б) анатомическое, морфологическое строение растений и животных; в) взаимоотношения живых организмов между собой и с окружающей их средой; г) строение оболочек Земли (атмо – гидро- литосферы).
9. Главным законодательным актом прямого действия, определяющим государственную политику в области охраны окружающей среды и природопользования, является:
а) ФЗ «Об охране окружающей среды»; б) Лесной кодекс; в) Земельный кодекс; г) ФЗ «Об экологической экспертизе»
10. Совокупность отрицательных, опасных явлений, возникающих в окружающей среде в результате нерациональной хозяйственной деятельности человека, которые, в конечном счете, оказываются вредными для него самого - это:
а) закон толерантности; б) закон Б.Коммонера; в) эффект «бумеранга».
11. Биосфера – это:
а) биоценоз; б) сообщество; в) экосистема.
12. Какой термин ввел английский ученый Тенсли в 1935 году?
а) биогеоценоз; б) экосистема; в) биоценоз; г) биосфера; д) популяция
13. Сообщество растений, животных, микроорганизмов и грибов, населяющих одну территорию, взаимно связанных в цепи питания и влияющих друг на друга, называется:
а) биоценозом; б) фитоценозом; в) зооценозом.
14. Биомассу наземных биоценозов составляют преимущественно:
а) продуценты; б) консументы; в) редуценты
15. Относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое биоценозом называют:
а) климатоп; б) экосистема; в) биотоп; г) биогеоценоз.
16. Энергия солнечного света может быть преобразована в энергию химических веществ:
а) продуцентами; б) консументами; в) редуцентами.
17. Живые организмы, разрушающие готовые органические вещества до минеральных соединений, называют:
а) консументами; б) комменсалами; в) продуцентами; г) редуцентами; д) автотрофами.
18. Органическая масса, создаваемая растениями за единицу времени называется:
а) первичная продукция сообщества; б) вторичная продукция сообщества; в) чистая продуктивность сообщества
19. В структуре экосистемы выделяют _____ и _____ компоненты.
а) твердый; б) биотический; в) абиотический; г) социальный; д) газообразный
20. Перенос энергии и вещества в ряду живых организмов при поедании последующим элементом предыдущего называется:
а) сукцессия; б) пищевая цепь; в) биотические факторы; г) популяция
21. На долю ястреба-змееяда в пищевой цепи капуста → гусеница → воробей → уж → ястреб-змееяд приходится от первоначальных 100 % энергии:
а) 10 %; б) 1 %; в) 0,1 %; г) 0,01 %, д) 0,001%
22. Правило, согласно которому на каждом этапе передачи вещества и энергии по трофической цепи теряется примерно 90% энергии, называют принципом...
а) А.Уоллеса; б) Р. Линдемана; в) Ч. Элтона; г) Шелфорда

23. Если сукцессия начинается на участке, откуда было удалено прежнее сообщество, то ее называют:
- а) первичная; б) вторичная, в) гетеротрофная
24. Последовательную смену одного биоценоза другим на определенном участке земной поверхности называют:
- а) популяция; б) сукцессия; в) гомеостаз; г) адаптация
25. Если сукцессия является результатом внешнего воздействия, то ее называют:
- а) аутогенной; б) аллогенной; в) первичной; г) вторичной.
26. К первичной сукцессии относится:
- а) превращение гарей в еловые леса; б) постепенная смена вырубок сосняком; в) постепенное заболачивание озера; г) появление на сыпучих песках сосняка.
27. Вторичная трансформированная человеком искусственная элементарная единица биосферы – это:
- а) биогеоценоз; б) агроэкосистема; в) экотоп; г) фитоценоз.
28. Виды, преобладающие по численности, массе, развитию в биоценозе называют:
- а) эдификаторы; б) ксенобиотики; в) доминанты; г) автотрофы.
29. Графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами разных порядков, выраженное в единицах биомассы, числа особей или заключенной в массе живого вещества энергии называется:
- а) пищевая цепь; б) трофический уровень; в) экологическая пирамида; г) ярусность сообщества.
30. Экологическая ниша – это:
- а) территория преимущественного обитания какого-то вида; б) систематическое положение организма; в) позиция вида в сообществе и в соотношении с другими видами и средой обитания; г) территория, в пределах которой осуществляется конкурентная борьба между видами.
31. Выберите правильные суждения (от 1 до 5).
- а) Ярусное строение фитоценоза дает возможность растениям более полно использовать ресурсы среды; б) Сукцессия может быть как автотрофной, так и гетеротрофной; в) Все организмы, входящие в данную экосистему, образуют единую пищевую цепь; г) Смена одного биоценоза другим всегда бывает вызвано влиянием антропогенной деятельности; д) Живые организмы представляют собой самую важную биохимическую силу, которая преобразует земную кору.
32. Пищевая цепь эксплуататоров начинается с _____.
- а) зеленых растений; б) хищников; в) отмерших животных; г) мелких насекомых.
33. В экосистемах ведущим экологическим фактором для прорастания растений является:
- а) температура; б) количество питательных веществ в почве; в) длина светового дня.
34. Компоненты и явления неживой, неорганической природы, прямо или косвенно воздействующие на живые организмы – это:
- а) абиотические факторы; б) биотические факторы; в) антропогенные факторы;
35. Все возможные влияния, которые испытывает живой организм со стороны окружающих его живых существ – это:
- а) абиотические факторы; б) антропогенные факторы; в) биотические факторы
36. Прямое осознанное или косвенное и неосознанное воздействие человеческой деятельности, вызывающее изменение природной среды, естественных ландшафтов – это:
- а) биотические факторы; б) абиотические факторы; в) лимитирующий фактор; г) антропогенные факторы.
37. Форма биотических отношений, при которой совместно обитающие популяции различных видов не испытывают взаимного влияния называется:
- а) симбиоз; б) нейтрализм; в) хищничество.
38. Форма межвидовых взаимоотношений, выгодная для обоих организмов называется:
- а) конкуренция; б) хищничество; в) симбиоз; г) нейтрализм.
39. Форма взаимоотношений между организмами, при которой один из них живет за счет питания тканями или соками другого, тесно связанных в своем жизненном цикле называется _____.
40. Тип взаимоотношений, при котором одни организмы извлекают пользу за счет других, не причиняя им вреда и не принося пользы:
- а) паразитизм; б) хищничество; в) комменсализм (нахлебничество)
41. Межвидовым биотическим фактором является ...
- а) влажность; б) комменсализм; в) групповой эффект; г) температура
42. Выберите 2 правильных ответа. По отношению к свету растениям не свойственны такие экологические группы, как:
- а) ночные; б) сумеречные; в) теневыносливые; г) светолюбивые
43. Установите соответствие между группами экологических факторов по происхождению и их видами.
1. Абиотические, а) вырубка лесов; б) свет

2. Биотические; в) хищничество; г) влажность;
 3. Антропогенные д) загрязнение О.С., е) аменсализм
44. Выносливость вида по отношению к колебаниям какого-либо экологического фактора – это:
 а) толерантность; б) констелляция; в) популяция.
45. Какой ученый сформулировал «закон толерантности»:
 а) Тенсли; б) Геккель; в) Шелфорд; г) Либих
46. Какой ученый в 1840 г. ввел понятие о лимитирующих факторах и сформулировал закон минимума:
 а) Геккель; б) Вернадский; в) Либих; г) Зюсс
47. Живые организмы, которые могут приспособиться в широких пределах к различным экологическим факторам, называют:
 а) стенобионтными; б) эврибионтными; в) эндемичными.
48. Живые организмы, которые могут существовать в строго определенных условиях, называют:
 а) гидробионтами; б) стенобионтами; в) эврибионтами; г) эдафобионтами
49. Выберите правильные ответы (от 1 до 5). Вода как среда жизни обладает следующими свойствами:
 а) высокой плотностью; б) низкой плотностью; в) содержит много света; в) количество света уменьшается с глубиной; г) низкое количество кислорода; д) обилие воздуха.
50. Среда жизни, существуя в которой организмы вступают в специфические взаимоотношения со своим биотопом и только через него осуществляют связь с внешней средой, называется _____.
 а) водной; б) наземно-воздушной; в) почвенной; г) организменной.
51. Вставьте пропущенное слово:
 а) животные, растения или микроорганизмы, живущие на другом организме или внутри него и питающиеся за счет живой субстанции хозяина, называются ...
 б) любые антагонистические отношения между организмами (видами, популяциями), связанные с борьбой за территорию, пищу, размножение и т.д., называются _____.
 в) форма биотических отношений, при которой совместно обитающие популяции различных видов не испытывают взаимного влияния, называется _____.
 г) явление, когда животные поедают особей своего же вида, называется _____
53. Комменсализм, кооперацию и мутуализм относят к _____ типам взаимодействия между популяциями разных видов.
 а) положительным; б) отрицательным; в) нейтральным; г) конкурентным

Раздел 2. Экологические проблемы природопользования

1. Фотооксиданты образуются в атмосфере преимущественно при формировании:
 а) смога лондонского типа; б) смога лос-анжелесского типа; в) смога арктического типа; г) смога всех типов.
2. Увеличение кислотности дождей, снега, туманов не связано с увеличением выбросов в атмосферу:
 а) CH₄; б) SO₂; в) CO₂; г) NO_x.
3. Озоновый слой атмосферы выполняет следующую функцию:
 а) способствует поддержанию теплового баланса Земли; б) снижает уровень инфракрасного солнечного излучения, чем препятствует перегреву атмосферы Земли; в) препятствует загрязнению атмосферы; г) снижает уровень жесткой коротковолновой ультрафиолетовой радиации.
4. В какой части атмосферы находится озоновый слой?
 а) тропосфера; б) экзосфера; в) мезосфера; г) стратосфера
5. В атмосфере Земли содержится 20,95%:
 а) азота; б) аргона; в) углекислого газа; г) кислорода.
6. В атмосфере Земли содержится 0,03%:
 а) азота; б) аргона; в) углекислого газа; г) кислорода
7. Выберите 2 правильных ответа. Возникновение «парникового эффекта» связано с увеличением в атмосфере содержания:
 а) частиц пыли; б) аммиака; в) углекислого газа; г) угарного газа; д) метана
8. Как известно сокращение площади тропических лесов (вырубка) ведет к повышению концентрации углекислого газа в атмосфере. Укажите, что является прямым следствием повышения концентрации углекислого газа в атмосфере:
 а) пыльные бури; б) парниковый эффект; в) образование озоновых дыр; г) снижение урожайности сельскохозяйственных культур
9. Загрязнение парниковыми газами принято считать:
 а) глобальным; б) региональным; в) локальным; г) национальным

10. Основным компонентом, какого смога, является озон:
а) черный смог; б) белый смог; в) ледяной смог.
11. Назовите основную составную часть черного (лондонского смога):
а) фреоны; б) диоксид серы; в) озон; г) аммиак.
12. Диоксид серы (SO₂):
а) вызывает образование озоновых дыр; б) является основным парниковым газом; в) является составной частью черного смога.
13. Выберите правильные ответы (от 1 до 5) из предложенных вариантов. Последствиями снижения концентрации озона в атмосфере Земли могут стать:
а) многочисленны солнечные ожоги человека, животных и растений;
б) рост заболеваемости людей раком кожи;
в) развитие глазных болезней человека;
г) стимулирование работы иммунной системы человека и животных;
д) интенсификация фотосинтеза у растений.
14. Разрушение озонового слоя происходит под воздействием:
а) диоксида серы; б) инертных газов; в) фреонов; г) угарного газа.
15. Выберите правильные ответы (от 1 до 5) из предложенных вариантов. Последствиями выпадения кислотных осадков являются:
а) выщелачивание металлов из почвы;
б) повышение устойчивости лесов к природным загрязнителям и болезням;
в) закисление озер и гибель гидробионтов;
г) гибель хвойных и поражение лиственных лесов;
д) усиленное развитие фитопланктона и эвтрофикация водоемов.
16. В 1985 году была принята _____ конвенция «Об охране озонового слоя».
а) Базельская б) Венская в) Женевская; г) Лондонская
17. Наиболее эффективное мероприятие против «кислотных осадков» – _____
а) нейтрализация кислотных дождей; б) создание кислотоустойчивых растений; в) сокращение выбросов в атмосферу диоксидов серы и азота; г) насыщение атмосферы углекислым газом.
18. Кислотный дождь имеет рН:
а) более 8; б) 7 – 7,5; в) менее 6,5; г) менее 5,6.
19. Тепловое загрязнение воды - это загрязнение
а) химическое; б) физическое; в) биологическое; г) механическое
20. Эвтрофикация – это:
а) загрязнение водоема; б) увеличение биологической продуктивности водоема; в) метод очистки сточных вод; г) заселение водоема
21. Укажите, какой из перечисленных ниже признаков эвтрофикации (цветения) водоемов является неверным:
а) массовое размножение фитопланктона; б) изменение окраски воды; в) ухудшение кислородного режима водоема; г) усиление размножения рыбы в условиях увеличения количества корма.
22. Укажите неверные утверждения (от 1 до 4 правильных ответов).
а) Вода входит в состав клеток и тканей живых организмов; б) Вода не участвует в процессе почвообразования; в) Биологическое загрязнение воды создается болезнетворными микроорганизмами; г) Процессы нейтрализации и флотации характерны для механической очистки воды.
23. Заполните пропуск. Гибель планктона, разнообразных видов водных растений, рыб и других обитателей озер в Канаде, Швеции, Норвегии и Финляндии в конце 20 века вызвана _____ воды.
а) минерализацией; б) закислением; в) опреснением; г) эвтрофикацией.
24. Выберите правильные ответы (от 1 до 4) из предложенных вариантов.
а) Тепловое загрязнение воды - это загрязнение химическое; б) Кислотными называют осадки, содержащие сернистую, серную и азотную кислоту; в) Самоочищение воды на Севере идет быстрее; г) Отстаивание, фильтрование, процеживание относятся к механической очистке воды.
25. Крупнейшим потребителем пресной воды является...
а) животноводство; б) растениеводство; в) рыболовство; г) лесоводство.
26. Соединение какого тяжелого металла, содержащегося в сточных водах промышленных предприятий, стало причиной возникновения болезни Минамата?
а) свинец; б) ртуть; в) кадмий; г) медь.
27. Вода, благодаря высокой _____, служит регулятором климатических процессов глобального масштаба.
а) концентрации; б) текучести; в) инертности; г) теплоемкости.
28. Большие железобетонные резервуары, в которых смешанные с активным илом сточные воды подвергаются насыщению кислородом путем продувания через них воздуха, называются:
а) аэротенки; б) отстойники; в) метатенки

29. Установите соответствие.

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Механическая очистка воды | а) нейтрализация |
| 2. Биологическая очистка | б) аэротенки |
| 3. Химическая очистка | в) нефтеловушки, жироловки |

30. При каком методе очистки воды используют активированный уголь, гранулированный торф:
а) биологическом; б) химическом; в) механическом.

31. Основой метода биологической очистки сточных вод является:

- а) удаление органических загрязнителей при помощи химических реагентов; б) минерализация органических загрязнителей при помощи аэробных биохимических процессов; в) использование сорбционных процессов с применением активированных углей; г) обработка воды ультрафиолетовыми лучами для разложения органических загрязнителей.

32. Для обеззараживания сточных вод применяют _____.

- а) дегазацию; б) дезодорацию; в) хлорирование; г) коагуляцию.

33. К сооружениям механической очистки сточных вод относятся:

- а) биологические пруды; б) аэротенки; в) метантенки; г) решетки, песколовки, отстойники.

34. Техническая система, при которой предусмотрено многократное использование в производстве отработанных вод при очень ограниченном их сбросе в водоемы, называется:

- а) оборотным водоснабжением; б) экономичным водоснабжением; в) минимальным водоснабжением; г) оптимальным водоснабжением.

35. Процесс разрушения и сноса почв водой или ветром, ведущий к снижению их плодородия и нарушению роли почв в круговороте веществ в биосфере:

- а) опустынивание; б) эрозия; в) рекультивация; г) засоление.

36. Укажите верные утверждения (не менее 2 ответов):

- а) азотные и фосфорные удобрения, попадая в водоемы, вызывают развитие процесса эвтрофикации; б) хлорорганические пестициды – это один из видов минеральных удобрений, используемых в сельском хозяйстве; в) пестициды не обладают способностью накапливаться в организме человека; г) сидерация – это выращивание растений на «зелёные удобрения».

37. Что такое дефляция:

- а) прием биологического земледелия; б) ветровая эрозия; в) водная эрозия; г) прием почвозащитной обработки почвы; д) дисбаланс химических элементов в почве.

38. Способ утилизации органических отходов с помощью червекультуры называют:

- а) рекультивация; б) вермикомпостирование; в) органическое земледелие; г) биогумус.

39. Возвращение плодородия нарушенным землям называют:

- а) мелиорацией; б) деградацией; в) реактивацией; г) рекультивацией.

40. Какие факторы способствуют возникновению ветровой эрозии?

- а) наличие лесных массивов; б) засушливость климата; в) орошение; г) тяжелый гранулометрический состав.

41. Предупреждению эрозии почвы способствует:

- а) перевыпас скота; б) создание лесных полос; в) сведение лесов; г) распашка склонов.

42. Одним из методов альтернативного земледелия является замена минеральных удобрений навозом, компостами, зеленым удобрением. Растения, какого семейства используются в качестве зеленого удобрения:

- а) мятликовые; б) бобовые; в) капустные; г) сельдерейные

43. К экологически безопасным методам защиты растений от вредителей и болезней относится:

- а) биологическая защита; б) использование гербицидов; в) применение фунгицидов; г) применение фумигантов.

44. Сколько % пресной воды от общемировых запасов содержится в оз. Байкал:

- а) 10%; б) 20%; в) 30%; г) 40%;

45. Какой организм является основным «чистильщиком» озера Байкал:

- а) эпишура; б) голомянка; в) элодея канадская.

46. Возраст озера Байкал:

- а) 10 млн. лет; б) 25-30 млн. лет; в) 40 – 50 млн. лет; г) 25 – 30 тыс. лет

47. Прозрачность оз. Байкал составляет:

- а) 25м; б) 30 м; в) 40м; г) 44 м.

48. Сколько экологических зон выделяют на Байкальской природной территории:

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4

49. Установите соответствие между видом и названием ООПТ

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. Поющие пески | а) заповедник |
| 2. Баргузинский | б) национальный парк |
| 3. Тункинский | в) памятник природы |

50. Первый государственный заповедник России, созданный вблизи Байкала в 1916 году называется _____.

51. В каком году был принят закон «Об охране озера Байкал»:

- а) 1993 г; б) 1995 г; в) 1999 г; г) 2000 г.

52. Участки территории или акватории (ООПТ), на которых полностью исключаются все производственные формы хозяйственной деятельности и допускаются научные исследования, методы проведения которых не вносят возмущений и нарушений в естественный ход природных процессов, называются _____.

53. Природные объекты (площадь – до 150га), имеющие научное, историческое, эколого-культурное значение, изъятые из хозяйственного использования и объявленные под особой охраной государства называются:

- а) заповедник; б) резерват; в) памятник природы; г) заказник

54. К настоящему времени в Байкале зарегистрировано более 2600 различных видов. Из них эндемиками озера являются:

- а) менее 20%; б) 45%; в) 67%; г) более 80%.

55. Территория вне водосборной площади озера Байкал в пределах территории РФ шириной до 200 км на запад и северо-запад от него, на которой расположены хозяйственные объекты, деятельность которых оказывает негативное воздействие на экосистему озера Байкал – это:

- а) Байкальская природная территория; б) центральная экологическая зона; в) буферная зона; г) зона атмосферного влияния.

Критерии оценивания тестовых заданий

-отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
9-10 баллов «отлично»	Выполнено 86-100%
7-8 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
5-6 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70%
Менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

Перечень дискуссионных тем

1. Экологические проблемы разных видов природопользования
2. Управление природопользованием
3. Сельскохозяйственное природопользование.
4. Байкал как участок Всемирного наследия.
5. Основные экологические проблемы Байкальского региона и пути их решения.
6. ООПТ Байкальского региона, их роль в сохранении биоразнообразия.

Критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
4 балла «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
3 балла «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего

	усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
2 балла «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

