

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: Технология производства и переработки продукции растениеводства

Уровень высшего образования: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Содержание.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ООП (семестр) о	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности и компетенции
ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Знать: Основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии</p>	2	Лекции, практические занятия	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
		<p>ОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь: Использовать основные законы естественно - научных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии</p>	2	Лекции, практические занятия	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
		<p>ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Владеть: Применять основные законы</p>	2	Лекции, практические занятия	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам

		естественно - научных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии			
--	--	--	--	--	--

Компетенция ОПК-1 также формируются при освоении дисциплин: Химия, Математика и математическая статистика, Математика, Математическая статистика, Физика, Информатика, Микробиология, Введение в профессиональную деятельность, Генетика растений и животных, Технология производства продукции растениеводства, Ботаника, Физиология и биохимия растений, Фитопатология и энтомология, Технология производства продукции животноводства, Зоология, Морфология и физиология сельскохозяйственных животных, Биохимия сельскохозяйственной продукции, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Входной контроль	Средство контроля остаточных знаний усвоенного ранее учебного материала смежных дисциплин	Перечень вопросов для осуществления рубежного контроля знаний обучающихся, в т.ч. тестирование
2.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу.	Вопросы по темам дисциплины
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
4.	Отчет по практическим работам	Может выполняться индивидуально либо в малых группах (по 2 человека) в аудиторное и во внеаудиторное время (сбор материала по теме работы). Текущий контроль проводится в течение выполнения практической работы. Прием и защита работы осуществляется на последнем занятии или на консультации преподавателя.	Задания для выполнения итоговой практической работы
5.	Конспект	Разновидность работы с текстом, позволяющая оценить умение работать с научным текстом, выделять основные категории, причины следствия.	Перечень первоисточников для конспектирования

6.	Разноуровневые задачи и задания	<p>Средство контроля для лучшего усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как олимпиада в виде письменного выполнения заданий. Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий
7.	Зачет	<p>Продукт самостоятельной работы студента представляющий собой устный ответ по вопросам, отраженных в билетах охватывающим все разделы (модули) дисциплины. Позволяет оценить уровень приобретенных знаний</p>	Перечень вопросов к зачету

Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочные средства		
			Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				вид	количество
1	Раздел 1. Предмет и задачи экологии	ОПК-1	50	Опрос	2
				Решение разноуровневых задач и заданий	10
				Коллоквиум	1
				Отчет по практической работе	6
				Опрос	2
				Решение разноуровневых задач и заданий	10
				Коллоквиум	2
2	Раздел 2. Популяционная экология.	ОПК-1	50	Опрос	2
				Решение ситуац. задач	3
				Коллоквиум	2
				Отчет по практической работе	5
				Опрос	2
				Решение разноуровневых задач и заданий	2
				Коллоквиум	2
3	Раздел 3. Учение о биосфере	ОПК-1	25	Опрос	2
				Решение ситуац. задач	1
				Коллоквиум	1
				Доклады, реферат	1
				Отчет по практической работе	1
				Опрос	2
				Решение разноуровневых задач и заданий	2
				Коллоквиум	1
				Доклады, реферат	1
4	Раздел 4. Проблемы современности	ОПК-1	25	Опрос	1
				Решение ситуац. задач	1
				Коллоквиум	1
				Доклады, реферат	1
				Опрос	1
				Решение ситуац. задач	1
				Коллоквиум	1
				Доклады, реферат	2

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
			Ниже порогового уровня	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
			Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. ОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знает - основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач; - основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии; - классификацию экологических факторов, компоненты биосферы; признаки агроценозов и экосистем; - значение биологического многообразия для биосферы и человечества.	Не знает: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач; не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом. Не может решать	Не знает: - основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний

	<p>ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>Умеет: использовать основные практические задачи виды законов естествен-нснаучных дисциплин в профессиональной деятельности; обосновывать использование прибор-но-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач; - дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяци-онно-видовом и био-ценотическом; - раскрыть основные закономерности индивидуального и исторического развития животных.</p>		<p>При решении конкретных практических задач возникают затруднения</p>	<p>Применяет полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем</p>	<p>Применяет полученные знания для решения конкретных Практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы</p>
--	--	--	--	--	--	--

		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования в профессиональной деятельности со временных технологий и методов решения общепрофессиональных задач.; - информацией об основах экологии животных, ролью экологических факторов в эволюции, о значении животных в биосфере - навыками работы определителями, информацией о систематическом строении объекта; - методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (животных), методами современной биологии 	Отсутствие навыков	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	Навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	Навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности
--	--	---	--------------------	---	---	---

3. 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

3.1 Входной контроль уровня подготовленности обучающихся по дисциплинам:

По биологии:

1. Закончите фразу: «Наука о различных аспектах взаимодействия организмов между собой, с факторами окружающей среды и человеком, а также о путях оптимизации таких отношений называется...»

- а) аутоэкологией;
- б) прикладной экологией; в) социальной экологией; г) промышленной экологией;
- д) экологией.

2. Установите соответствие между органоидом клетки (обозначено цифрами) и его строением (обозначено буквами).

Строение органоида	Органоид
А) имеются наружная и внутренняя мембраны	1) митохондрии
Б) органоид немембранного типа	2) рибосомы
В) состоит из двух субъединиц: большой и малой	
Г) имеются кристы	
Д) содержит ДНК и РНК	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

--	--	--	--	--

3. Закончите фразу: «Область экологии, изучающая механизмы разрушения биосферы человеком, способы предотвращения этого процесса и разработку принципов рационального природопользования, называется...».

- а) популяционной экологией;
- б) прикладной экологией;
- в) медицинской экологией;
- г) инженерной экологией.

4. Фотосинтез - очень сложный многоступенчатый процесс, состоящий из двух фаз

- а) утренняя;
- б) дневная;
- в) световая;
- г) темновая.

5. Закончите фразу: «Область экологии, изучающая взаимоотношения особей одного и различных видов между собой, называется...»

- а) глобальной экологией;
- б) популяционной экологией;
- в) аутоэкологией; г) демэкологией.

6. Фотосинтез был открыт в конце 18 столетия. В изучение этого процесса внесли свой вклад многие ученые. В 1600 году Бельгийский естествоиспытатель поставил первый эксперимент по изучению питания растений.

- а) Ян ван Гельмонт;
- б) Жак Буссенго;
- в) Ян Ингенхауз;
- ?) Жан Сенебье.

7. Закончите фразу: «Область экологии, изучающая особенности экологии человека с позиций взаимоотношения социальных групп общества и средой их жизни, называется...».

8. Закончите фразу: «Раздел экологии, изучающий воздействие промышленности или всего хозяйственного комплекса, реализуемого человечеством, на природу, а также влияние внешней среды на функционирование различных предприятий, называется...».

9. Закончите фразу: «Раздел экологии, изучающий общие закономерности взаимодействия биосферы и различных уровней антропосистемы (человечества в целом, его популяций и отдельных индивидуумов), влияние природной и социальной среды на человека и группы людей, называется ...».

10. Назовите два первых уровня организации живого (с экологических позиций).

11. Назовите группу организмов, для которых клеточный и организменный уровни организации совпадают; приведите название одного такого организма.

12. Назовите два последних уровня организации живого на планете Земля.

13. Изучением взаимосвязи живых организмов с неживыми факторами природы занимается наука:

- а) цитология;
- б) палеонтология;
- в) генетика; г) экология.

14. Выберите признак, характерный только для царства Животных:

- а) запасное вещество - гликоген;
- б) наследственность и изменчивость;
- в) обладают раздражимостью;
- г) клетки лишены клеточных оболочек.

15. Какой из перечисленных факторов не относится к абиотическим?

- а) человек;
- б) рельеф;
- в) газовый состав атмосферы;
- г) гидротермический режим.

16. Свободноживущие плоские черви отличаются от плоских червей- паразитов:

- а) наличием сквозного кишечника;
- б) их эпителий имеет реснички;
- в) нервной системой лестничного типа;
- г) хорошо развитой дыхательной системой.

17. Биологическим оптимумом называется:

- а) наилучшее сочетание биотических факторов;
- б) наилучшее сочетание абиотических факторов;
- в) действие фактора с наиболее благоприятной интенсивностью.

18. Заразиться широким лентецом можно, если:

- а) употребить в пищу не прожаренное мясо крупного рогатого скота;
- б) выпить некипяченой воды из пресного водоема; в) съесть слабопросоленную пресноводную рыбу; г) съесть слабопросоленную морскую рыбу

19. Клубеньковые бактерии по отношению к бобовым растениям являются:

- а) симбионтами;
- б) паразитами;
- в) конкурентами.

- 20. Какие животные не используют кислород для дыхания?**
- водные ракообразные;
 - дождевые черви, кроты и другие почвенные обитатели;
 - черви-паразиты, обитающие в пищеварительной системе хозяина;
 - личинки насекомых, обитающие под корой деревьев.
- 21. Какой из перечисленных организмов является консументом в экосистеме?**
- заяц;
 - трава;
 - почвенные микроорганизмы.
- 22. Основная роль минерализации органических остатков принадлежит:**
- продуцентам;
 - редуцентам;
 - консументам.
- 23. На карте и глобусе материка, океаны, острова и другие географические объекты изображены**
- без изменения размеров;
 - в уменьшенном виде; в) в увеличенном виде.
- 24. В каком случае пищевая цепь составлена правильно:**
- трава ^ сова ^ мышь;
 - мышь > семена злаков > сова;
 - семена злаков ^ мышь ^ сова.
- 25. Какое из этих государств не омывает Каспийское море?**
- Россия;
 - Азербайджан;
 - Иран; г) Узбекистан.
- 26. С одного пищевого уровня на другой переходит примерно:**
- 10% энергии;
 - 30% энергии;
 - 90% энергии.
- 27. Сколько материков на планете Земля?**
- 5;
 - 6;
 - 7;
 - г) 8.
- 28. Агроценоз отличается от биоценоза тем, что:**
- отсутствуют продуценты;
 - отсутствует круговорот веществ;
 - отсутствуют цепи питания.
- 29. При продвижении на Север средние размеры млекопитающих сходных видов:**
- не изменяются;
 - увеличиваются;
 - уменьшаются.
- 30. Причиной резкого увеличения численности кроликов в Австралии стало:**
- изобилие пищи;
 - отсутствие хищников;
 - человеческая деятельность.
- 3.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**
- 3.2.1. Практические работы для оценки компетенций УК-1, ОПК-1**

Раздел 1. Предмет и задачи экологии

Тема 1. Введение. Экология как наука. ВОПРОСЫ:

1. Особенности и значение экологического воспитания и образования.

2. Понятие и определения экологии.
3. Разделы экологических наук.
4. История развития экологии.
5. Объекты и предмет экологии, направления экологии.
6. Задачи экологии.
7. Рост численности населения (темпы и диспропорция роста) как экологическая проблема.
8. Истощение и деградация ресурсов как экологическая проблема, типы ресурсов, охрана ресурсов.
9. Теоретическая и практическая экология.

Тема 2. Организм и среда обитания. Главные уровни организации жизни и экология. Экологические факторы и ресурсы среды.

ВОПРОСЫ:

1. Какие среды обитания живых организмов вы знаете?
2. Какие свойства характерны для водной среды обитания?
3. Почему считают, что наземно-воздушная среда более сложная и разнообразная, чем водная?
4. Что такое почва?
5. Какова роль почвы в жизни растений?
6. В чём состоят основные особенности организмов, использующих тела других организмов как среду обитания?
7. Какие вы знаете организмы, живущие внутри других организмов? Ощущали ли вы влияние таких обитателей на себе?
8. Сущность жизни.
9. Признаки и свойства живого.
10. Общее представление об уровнях организации живой природы.

Тема 3. Факторы среды. Аутэкология. Общие закономерности действия экологических факторов на организм. Классификация экологических факторов по значимости для жизни организма, по периодичности действия, по характеру ответной реакции организма, по природе их происхождения (абиотические, биотические и антропогенные факторы).

ВОПРОСЫ:

1. Дайте определение понятия «эко-логические факторы». Составьте их классификацию, приведите примеры.
2. Какое влияние оказывает температура на различные виды организмов?
3. Как животные и растения получают необходимую им воду?
4. Как организмы реагируют на разную освещенность?
5. Как действуют на организмы загрязняющие вещества?

Раздел 2. Популяционная экология.

Тема 4. Дэмэкология. Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии.

ВОПРОСЫ:

1. Основные задачи демэкологии.
2. Характеристики популяции.
3. Структуры популяций.

Тема 5. Экология сообществ. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.

ВОПРОСЫ:

1. Какие экологические сообщества вам известны?

2. Чем фитоценоз отличается от биоценоза?
3. В чем различие между биоценозом и экосистемой?
4. Какие вы знаете биоценозы и экосистемы?
5. Какие экосистемы называются антропогенными?
6. Сделайте описание любого (знакомомого вам по экскурсиям) биогеоценоза. Укажите, какие здесь могут обитать растения и животные.
7. Понятие о биоценозе
8. Структурная организация биоценозов
9. Видовая структура биоценозов
10. Пространственная структура биоценозов
11. Трофическая структура биоценозов.
12. Пищевые цепи и сети. Классификация живых организмов по способу питания и механизму превращения энергии.
13. Экологические пирамиды.
14. Закономерности трофического оборота в биоценозе.

Тема 6. Экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Составные компоненты экосистем, основные факторы, обеспечивающие их существование.

ВОПРОСЫ:

1. На какие две группы подразделяются экосистемы?
2. Как еще можно назвать водные экосистемы?
3. Сколько процентов суши занимают пресноводные экосистемы?
4. Как между собой различаются морские экосистемы? 5 могут ли растения обитать на больших глубинах, почему? 6 что такое морские экосистемы?
5. Функциональные группы организмов в экосистеме.
6. Трофические уровни в цепи питания.
7. Типы пищевых цепей.
8. Биологическая продуктивность экосистем.
9. Динамика экосистем.
10. Типы сукцессий.
11. Природные экосистемы.
12. Антропогенные экосистемы.

Раздел 3. Учение о биосфере

Тема 7. Биосфера. Происхождение и строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы.

ВОПРОСЫ:

1. Значение биосферы для нашей планеты.
2. История возникновения понятия.
3. Границы распространения оболочки.
4. Слои и оболочки биосферы.
 - 4.1. Атмосфера (воздушная оболочка).
 - 4.2. Литосфера (твердая оболочка).
 - 4.3. Гидросфера (водная оболочка).
5. Состав и структурное строение биосферы.
 - 5.1. Как биосфера связана с другими оболочками планеты?
6. Основные функции и свойства.
 - 6.1. Свойства, необходимые для происхождения и развития жизни.
7. Круговорот вещества в биосфере.

8. Периоды развития биосферы.
- 8.1. Современное состояние и прогнозируемое будущее.
- 8.1.1. Биосферные заповедники.
9. Обитаемая среда на других планетах.

Тема 8. Человек в биосфере. Человек как биологический вид. Его экологическая ниша. Экотипы. Гомеостаз и адаптация.

ВОПРОСЫ:

1. Что включает в себя биосфера?
2. Как изменяется круговорот веществ природы с появлением современной индустрии?
3. Какие меры необходимо принять для сохранения невозобновимых ресурсов?
4. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.
5. Что понимают под экологическим сознанием, и какое значение оно имеет для развития современного человеческого общества?
6. К чему может привести бездумное использование природных ресурсов?
7. Какое воздействие оказывает деятельность людей на биосферу в настоящее время?

Тема 9. Среда человека. Экология жизненной среды. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.

ВОПРОСЫ:

1. Можно ли создать благоприятную среду обитания для человека в крупных городах?
2. Социально-бытовая среда.
3. Городская среда.
4. Жилищная среда.
5. Трудовая среда.
6. Рекреационная среда.
7. Что такое жизненная среда человека?
8. В чем выражаются экологические свойства и профилактика жизненной среды человека?
9. Определите различные типы сред пребывания человека и их экологичность по отношению к человеку?

Тема 10. Природные ресурсы Земли и их современное состояние.

ВОПРОСЫ:

1. Классификация природных ресурсов.
2. Различия возобновляемых и не возобновляемых источников энергии.
3. Современное состояние наиболее важных для человека природных ресурсов.
4. Земельные ресурсы.
5. Лесные ресурсы.
6. Ресурсы недр (полезные ископаемые).
7. Ресурсы атмосферы.
8. Ресурсы пресной воды.
9. Ресурсы плодородных земель.
10. Живые, или биологические ресурсы.
11. Что такое природные ресурсы?
12. Что такое природно-ресурсный потенциал?
13. Что такое ресурсообеспеченность?
14. Что такое природопользование? Какое оно бывает?
15. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Тема 11. Основные направления и процессы изменения природной среды человеком.

ВОПРОСЫ:

1. Изменение природной среды.
2. Проблемы урбанизации.
3. Причины обострения экологической ситуации.
4. Природно-техногенные системы как специфические элементы экосферы.
5. Урбанизация как глобальный процесс.
6. Степень антропогенных преобразований природных систем в пределах городских территорий.
7. Городские ландшафты и особенности их функционирования.
8. Экологические аспекты урбанизации.

Раздел 4. Проблемы современности

Тема 12. Современные источники загрязнения окружающей среды и их характеристика

ВОПРОСЫ:

1. Понятие загрязнения окружающей среды.
2. Виды загрязнения по составу и по масштабам распространения.
3. Классификация техногенных факторов.
4. Вклад различных отраслей хозяйства в загрязнение природной среды и ее отдельных компонентов.
5. Влияние загрязнений на здоровье человека и экосистемы.
6. Источники загрязнения: промышленность, энергетика, транспорт, сельское хозяйство, коммунальные стоки

Тема 13. Глобальные экологические проблемы.

ВОПРОСЫ:

1. Перечислите глобальные экологические проблемы, связанные с антропогенной деятельностью.
2. Загрязнение воздушного бассейна.
3. Деграция озонового слоя.
4. Изменение климата.
5. Потеря биоразнообразия.
6. Истощение запасов пресной воды и загрязнение вод Мирового океана.
7. Загрязнение земель, разрушение почвенного покрова.
8. Проблема озонового слоя.
9. Проблема кислотных осадков.
10. Проблема парникового эффекта.
11. Проблема перенаселения планеты.
12. Энергетическая проблема.
13. Сырьевая проблема.
14. Пути решения экологических проблем.

Тема 14. Защита окружающей среды.

ВОПРОСЫ:

1. Защита окружающей среды.
2. Охрана и защита окружающей среды.
3. Инженерная защита окружающей среды.
4. Системы защиты окружающей среды.
5. Защита окружающей среды человеком.
6. Право защиты окружающей среды.
7. Защита окружающей среды от загрязнения.
8. Мероприятия по защите окружающей среды.

9. Экологическая защита окружающей среды.
10. Способы защиты окружающей среды.
11. Проблемы защиты окружающей среды.
12. Средства защиты окружающей среды.
13. Международная защита окружающей среды.
14. Политика защиты окружающей среды.
15. Методы защиты окружающей среды.

Тема 15. Экологическая защита. Правовые и экономические аспекты
ВОПРОСЫ:

1. Объекты международно-правовой охраны окружающей среды.
2. Основные принципы международного сотрудничества по охране окружающей природной среды.
3. Международные договоры, соглашения, конвенции в области охраны окружающей природной среды как источники международного права окружающей среды.
4. Международные организации в области охраны окружающей природной.
5. Правовая охрана окружающей природной среды в рамках Европейского экономического сообщества.
6. Дайте характеристику понятию «устойчивое развитие». Какие экологические проблемы создают угрозу национальной безопасности РФ?
7. Перечислите факторы, обуславливающие современное экологическое состояние Российской Федерации.
8. Перечислите основные положения государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития.
9. Перечислите основные экологические функции государства.
10. Какие ключевые вопросы обсуждались на Конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 г.?
11. Чем знаменательна конференция в Йоханнесбурге, прошедшая в 2002 году?
12. В чем выразились главные итоги Стокгольмской конференции 1972 года?
13. Сформулируйте основные направления Экологической доктрины РФ.

3.3 - Вопросы промежуточного контроля (к зачету):

№	Вопрос	Код компетенции
1.	История развития экологии как науки.	ОПК-1
2.	Методы, применяемые в экологии.	ОПК-1
3.	Главные законы экологии.	ОПК-1
4.	Связь экологии с другими науками.	ОПК-1
5.	Уровни организации жизни.	ОПК-1
6.	Организм как живая целостная система.	ОПК-1
7.	Трофические взаимоотношения организмов.	ОПК-1
8.	Онтогенез.	ОПК-1
9.	Классификация сред обитания. Характеристика.	ОПК-1
10.	Адаптация организмов к среде обитания.	ОПК-1
11.	Классификация экологических факторов. Характеристика.	ОПК-1
12.	Закономерности абиотических воздействий.	ОПК-1
13.	Закономерности биотических воздействий.	ОПК-1
14.	Реакция организма на изменения уровня экологических факторов.	ОПК-1
15.	Организмы - индикаторы качества среды.	ОПК-1
16.	Определение понятий "биологический вид" и "популяция".	ОПК-1
17.	Размер популяции. Популяционные законы.	ОПК-1
18.	Возрастная и половая структуры популяций.	ОПК-1
19.	Пространственная структура популяций.	ОПК-1
20.	Этологическая структура популяций.	ОПК-1
21.	Динамические характеристики популяции.	ОПК-1
22.	Статические характеристики популяции	ОПК-1
23.	Характер пространственного размещения особей и его выявление.	ОПК-1
24.	Популяция синантропных видов.	ОПК-1
25.	Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.	ОПК-1
26.	Типы взаимоотношений между организмами	ОПК-1
27.	Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения.	ОПК-1
28.	Правило десяти процентов. Правило биологического усиления. Условия сосуществования конкурирующих видов.	ОПК-1
29.	Конкуренция и распространение видов в природе. Отношения "хищник - жертва". Сопряженные колебания численности хищника и жертвы.	ОПК-1
30.	Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества.	ОПК-1
31.	Определение понятия "экосистема". Экосистемы как хронологические единицы биосферы.	ОПК-1
32.	Составные компоненты экосистем, основные факторы, обеспечивающие их существование.	ОПК-1
33.	Развитие экосистем: сукцессия.	ОПК-1
34.	Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах.	ОПК-1
35.	Трофические уровни. Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой.	ОПК-1
36.	Пищевые цепи "выедания" (пастбищные) и пищевые цепи "разложения" (детритные)."	ОПК-1
37.	Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем.	ОПК-1
38.	Значение почвы как особого биокосного тела.	ОПК-1
39.	Водные экосистемы и их основные особенности. Отличия водных экосистем от наземных	ОПК-1
40.	Вертикальная структура водных экосистем.	ОПК-1

41	Емкость и устойчивость экосистем. Экологическое равновесие.	ОПК-1
42	Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.	ОПК-1
43	Биосфера. Структура и границы биосферы.	ОПК-1
44	Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии.	ОПК-1
45	Функциональная целостность биосферы.	ОПК-1
46	Почва как компонент биосферы. Происхождение и классификация почв. Разнообразие состава и свойств почв как результат функционирования экосистем и условие их устойчивости.	ОПК-1
47	Обменные процессы в организмах как ключевой этап биопродуктивности.	ОПК-1
48	Биогеохимические функции разных групп организмов.	ОПК-1
49	Биоразнообразие как ресурс биосферы.	ОПК-1
50	Распределение солнечной радиации на поверхности Земли.	ОПК-1
51	Роль атмосферы в удержании тепла. Атмосфера Земли в сравнении с атмосферами других планет.	ОПК-1
52	Основные этапы эволюции биосферы.	ОПК-1
53	Представления о ноосфере (В.И. Вернадский).	ОПК-1
54	Системный анализ, математические модели, экологическое прогнозирование.	ОПК-1
55	Человек как биологический вид. Его экологическая ниша.	ОПК-1
56	Среда обитания человека, разнообразие условий.	ОПК-1
57	Экологические факторы и здоровье человека. Экопатологии.	ОПК-1
58	Базовые потребности и качество жизни. Стресс и тренировка.	ОПК-1
59	Основные мишени и эффекты агрессивного воздействия окружающей среды на здоровье человека.	ОПК-1
60	Жизнь в агро- и урбо-экосистемах; жизнь в экстремальных условиях.	ОПК-1
61	Демографические показатели здоровья населения. Качество жизни, экологический риск и безопасность.	ОПК-1
62	Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества.	ОПК-1
63	Классификация природных ресурсов; особенности использования и охраны исчерпаемых (возобновимых, относительно возобновимых и невозобновимых) и неисчерпаемых ресурсов.	ОПК-1
64	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.	ОПК-1
65	Глобальное загрязнение биосферы, его масштабы, последствия и принципиальные пути борьбы с ним.	ОПК-1
66	Зеленая революция" и ее последствия.	ОПК-1
67	Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Формы и масштабы сельскохозяйственного загрязнения биосферы.	ОПК-1
68	Нехимические методы борьбы с видами, распространение и рост численности которых нежелательны для человека.	ОПК-1
69	Загрязнение биосферы токсическими и радиоактивными веществами. Основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов и других веществ, опасных для человека, животных и растений. Опасность ядерных катастроф.	ОПК-1
70	Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации.	ОПК-1
71	Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью. Отдых людей и охрана природы.	ОПК-1

3.4. - Примерная тематика докладов и рефератов

ОПК-1

1. Искусственные и естественные экосистемы и принципы их рационального использования.
2. Изменения в биогеоценозах и патология животных.
3. Пастбищные биогеоценозы и профилактика пастбищных болезней.
4. Отходы сельскохозяйственного производства и их переработка.
5. Влияние удобрений и ядохимикатов на окружающую среду и здоровье животных и человека.
6. Экологические факторы и их влияние на сельскохозяйственных животных.
7. Влияние на окружающую среду хозяйственных комплексов по заготовке и производству животного сырья (фабрик ПОШ, кожевенных заводов, меховых фабрик, боен, мясокомбинатов и других предприятий).
8. Состояние и охрана атмосферного воздуха. Защита атмосферы от загрязнения предприятиями животноводства, птицеводства и звероводства.
9. Современное состояние и использование водных ресурсов. Проблема водоснабжения и защита от загрязнения водных ресурсов отходами животноводства.
10. Рациональное использование и охрана пастбищ.
11. Животные - источники биологически активных веществ и лекарственных препаратов.
12. Экологические основы охраны, воспроизводства и восстановления, различных видов животных (на примере видов Красной книги Российской Федерации).
13. Современное состояние окружающей природной среды и проблемы экологической безопасности.
14. Контроль и управление качеством окружающей природной среды и его перспективы.
15. Биоиндикация загрязнения окружающей природной среды и ее перспективы.
16. Генофонд растений и животных России. Пути его охраны.
17. Перспективы использования отходов пищевой промышленности (молочной, мясной, рыбоперерабатывающей и других) в разработке ресурсосберегающих технологий.
18. Пестициды и их влияние на окружающую природную среду, и здоровье человека.
19. Акклиматизация растений и животных и ее значение в природных экосистемах и хозяйстве человека.
20. Эколого-экономические механизмы защиты окружающей среды и природных ресурсов от истощения и загрязнения.
21. Особо охраняемые природные территории и их роль в охране биологического разнообразия экосистем и биосферы.
22. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» и практика его применения.
23. Закон Российской Федерации «О животном мире» и его значение для охраны и рационального использования ресурсов диких животных.
24. Водный кодекс Российской Федерации и охрана водных ресурсов от истощения и загрязнения.
25. Ресурсы охотничье-промысловых животных и экологические основы их эксплуатации и охраны.
26. Мониторинг окружающей среды как составная часть современной экологической службы.

Комплект разноуровневых задач (заданий, тестов) * по дисциплине «Экология»

ОПК - 1

Тесты репродуктивного уровня

1. *Экология — это:*
 - а) наука о животных;

- б) наука об охране природы;
- в) наука об организмах и условиях их обитания;
- г) наука о связях животных и растений с окружающей средой.

2. Биогеоценоз — это:

- а) часть экологии;
- б) взаимосвязь живого и неживого;
- в) группа животных и растений, обитающих на одной территории;
- г) совокупность особей одного вида, населяющая определенное пространство.

3. «Кирпичиками» биосферы являются:

- а) люди;
- б) растения;
- в) популяция;
- г) биогеоценозы.

4. Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:

- а) атмосфера;
- б) биосфера;
- в) гидросфера;
- г) литосфера.

5. Какой фактор не позволяет зимовать скворцам у нас?

- а) свет;
- б) пища;
- в) кислород;
- г) температура.

6. Причина возникновения озоновых дыр:

- а) увеличение выбросов пыли в атмосферу; б) увеличение выбросов воды в атмосферу; в) увеличение выбросов фреонов в атмосферу;
- г) увеличение количества углекислого газа в атмосфере.

7. Группа организмов, имеющих сходное внешнее и внутреннее строение, обитающих на одной территории и дающих плодовитое потомство называется:

- а) видом;
- б) популяцией;
- в) экосистемой;
- г) биоценозом.

8. Участок территории, на котором не ведутся различные виды хозяйственной деятельности, называется:

- а) заказником;
- б) заповедником;
- в) памятником природы;
- г) национальным парком.

9. Фактор окружающей среды, связанный с деятельностью человека называется:

- а) абиотическим;
- б) атмосферным;
- в) антропогенным;
- г) лимитирующим.

10. Какие запасные вещества откладывается у животных на зиму:

- а) жиры; б) белки; в) крахмал; г) витамины.

11. Организмы, превращающие органические остатки в неорганические вещества, называются:

- а) производителями;
- б) потребителями;
- в) редуцентами; г) консументами.

12. Организмы, потребляющие готовые органические вещества, но не доводящие их до минеральных веществ, называются:

- а) разрушителями;
- б) консументами; в) продуцентами; г) производителями.

13. Организмы, производящие органические вещества, называются:

- а) разрушителями;
- б) продуцентами;
- в) консументами;
- г) потребителями.

14. Раздел экологии, исследующий взаимоотношения сообществ со средой обитания, называется:

- а) биологией;
- б) аутоэкологией;
- в) демэкологией;
- г) синэкологией.

15. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяции с окружающей их средой, называется:

- а) зоологией;
- б) демэкологией;
- в) синэкологией;
- г) аутоэкологией.

16. Животные, питающиеся рыбами, называются:

- а) орнитофагами;
- б) ихтиофагами;
- в) фитофагами; г) герпетофагами.

17. Какое растение зимует под снегом, не сбрасывая листьев?

- а) медуница лесная;
- б) вероника полевая;
- в) копытень европейский;
- г) колокольчик круглолистный.

18. Водные организмы, не переносящие высоких концентраций солей и обитающие только в пресных или сильно опреснённых водоемах, называются

- а) гидробионтами;
- б) эдафобионтами;
- в) галлофобами; г) галлофилами.

19. Как называется экологическая группа водных живых организмов - обитателей

- а) нейстон;
- б) перифитон;
- в) планктон;
- г) бентос;
- д) лимнофилы;
- е) реофилы.

20. Толерантность — это способность организмов:

- а) выдерживать изменения условий жизни;

- б) приспособляться к новым условиям;
- в) образовывать локальные формы;
- г) приспособляться к строго определенным условиям.

21. Какие растения предпочитают влажные местообитания

- а) псаммофиты; б) ксерофиты; в) гигрофиты; г) пирофиты.

22. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- а) парниковым эффектом;
- б) уменьшением объема грунтовых вод;
- в) загрязнением водоёмов;
- г) засолением почв.

23. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука а)

- систематика;
- б) зоология;
- в) ботаника;
- г) экология.

24. Река Волга может быть отнесена:

- а) к зоне экологического бедствия;
- б) к зоне экологического благополучия;
- в) к зоне экологического напряжения;
- г) все ответы верны.

25. Одной из существенных особенностей наземно — воздушной среды является:

- а) возможность перемещаться в трех измерениях;
- б) быстрая циркуляция воздуха; * в) наличие капельно - жидкой влаги; г) действие геомагнитных полей.

26. Почву как среду обитания сближает с водной средой...

- а) способность к перемешиванию;
- б) угроза иссушения верхних горизонтов;
- в) температурный режим;
- г) проникновение солнечного света.

27. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:

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

28. Как называется наука, в задачу которой входит изучение структуры и динамики популяций отдельных видов.

- а) популяционная экология (дэмэкология);
- б) биология;

- в) экологистика;
- г) медицинская экология;
- д) сельскохозяйственная экология.

29. Как называется минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, населяющих определенную территорию достаточно долго?

- а) популяция;
- б) панмиксия;
- в) ареал; г) предиктор; д)

биоценоз.

30. Число особей, или их биомасса, приходящаяся на единицу площади или объема жизненного пространства:

- а) плотность популяции;
- б) показатель количества;
- в) мера численности; г) гомеостаз популяции; д) динамика популяции.

31. Что такое популяция?

а) это совокупность особей, обладающих наследственным сходством морфологических, физиологических и биохимических особенностей, не способных к скрещиванию, приспособленных к определенным условиям жизни и занимающих в природе определенный ареал;

б) это совокупность особей, обладающих наследственным сходством морфологических, физиологических и биохимических особенностей, способных к скрещиванию с образованием плодovитого потомства, приспособленных к определенным условиям жизни и занимающих в природе определенный ареал;

в) совокупность особей одного вида, способных к самовоспроизводству, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида.

32. Как называются процессы изменения в популяции основных биологических показателей во времени?

- а) динамика популяции;
- б) антропоморфизм; в) вариативность; г) саморегуляция; д) седиментация.

33. Что является структурной единицей вида и единицей эволюции?

- а) популяция;
- б) вид;
- в) род.

34. Как поддерживается целостность вида?

- а) связями между особями;
- б) связями между популяциями;
- в) связями между семействами.

35. Что такое численность популяции?

а) число особей в популяции. Численность популяции может значительно изменяться во времени. Она зависит от биотического потенциала вида и внешних условий;

б) число особей в популяции. Численность популяции не изменяется во времени. Она зависит от биотического потенциала вида и внешних условий;

в) число особей в стае, в стаде. Численность популяции может значительно изменяться во времени. Она зависит от биотического потенциала вида и внешних условий.

36. Что такое плотность популяции?

- а) число особей, приходящихся на единицу площади;
- б) биомасса популяции, приходящаяся на единицу объема;
- в) число особей или биомасса популяции, приходящаяся на единицу площади или объема;

37. Что такое структурная организация популяции?

а) соотношение групп особей по полу, возрасту, размеру, генотипу, распределением особей по территории и т.д. В связи с этим выделяют различные структуры популяции: половую, возрастную, размерную, генетическую, пространственно-этологическую и др.;

б) соотношение групп особей по полу. В связи с этим выделяют различные структуры популяции: половую, возрастную, размерную, генетическую, пространственно -

этологическую и др.;

в) соотношение групп особей по возрасту. В связи с этим выделяют различные структуры популяции: половую, возрастную, размерную, генетическую, пространственно-этологическую и др.

38. Теоретически соотношение полов в популяции должно быть:

а) 30% самцы, 70% самки;

б) 35% самки, 35% самцы, остальные особи неполовозрелые;

в) одинаковым: 50% от общей численности должны составлять мужские особи, а 50% - женские особи. Фактическое соотношение полов зависит от действия и физиологических особенностей вида.

39. Что такое особо охраняемый объект?

а) любое ограниченное по площади место, обладающее особо привлекательными для отдыха свойствами;

б) пространственно ограниченный комплекс конкретных природных ресурсов, для которого характерны взаимообусловленное использование ресурсов в рамках имею - щихся или планируемых технологий, относительная однородность природно - экономических условий развития хозяйства, его специализации , технической вооруженности, обеспеченности материальными и трудовыми ресурсами;

в) культивация на свободных от застройки и дорог пространствах населенных мест и их окрестностей дикорастущих и (или) окультуренных растений для улучшения качества среды;

г) памятник архитектуры или памятник природы, находящийся под охраной зако - на или обычая;

д) ландшафно - экологический, биологический или физико - химический запрет, связанный с фактически происходящим или предлагаемым неблагоприятным воздействием хозяйственного мероприятия на среду обитания, природно - ресурсный потенциал местности или технологические процессы в смежных, отраслях хозяйства.

40. Что такое ущерб от загрязнения среды?

а) не превышающий порог чувствительности среды или быстро компенсируемый в ходе процессов ее саморегуляции, т.е. не выходящий за предел устойчивости природ - ных систем, физических и генетических возможностей людей, а потому эколого - социально - экономически не ощутимый ни в настоящем, ни в будущем, не отражающийся на здоровье нынешних и грядущих поколений человека;

б) превышающий порог чувствительности среды и не компенсируемый процессами ее быстрого саморегулирования, т.е. нарушающий сверх нормы устойчивость, способность противостоять внешним воздействиям;

в) ее эколого - социально - экономически значимое искусственное изменение;

г) фактические и возможные экономические и социальные убытки народного хо - зяйства и общества, связанные с загрязнением среды обитания;

д) экономические и исчисляемые в денежном выражении внеэкономические потери общества, которых можно было бы избежать при оптимальном состоянии природ - ной среды, выводимой из этого состояния техногенными воздействиями.

41. Что такое природоохранное право?

а) группа закономерностей, носящих черты естественно - исторических законов, нормативов и определяющих взаимосвязь организмов со средой;

б) сроки, орудия добычи, половозрастной состав и количество разрешаемых к добыче особей, устанавливаемые в законодательном и (или) ведомственном порядке;

в) площадь и конфигурация вырубок, допустимая степень изъятия с них древеси - ны, максимальная высота оставляемого пня и другие нормативы, устанавливаемые в законодательном или ведомственном порядке;

г) виды рыб, сроки, места, орудия промысла и другие нормативы, устанавливаемые в законодательном и (или) ведомственном порядке;

д) раздел международного права и правовой охраны природы внутри государства, раз-

рабатывающий юридические основы сохранения природных ресурсов и среды обитания.

42. Что такое охрана млекопитающих?

а) совокупность мероприятий, обеспечивающих наиболее полное извлечение полезных ископаемых, сохранность геоморфологических структур, свойств и энергетического состояния верхних слоев литосферы;

б) раздел охраны животных, комплекс международных, государственных и региональных административно - хозяйственных и общественных мероприятий, направленных на сохранение популяционно-видового состава и поддержание определенной численности видов млекопитающих, обеспечивающей их существование;

в) единство всех усилий, направленных на поддержание или восстановление экосферы Земли;

г) мероприятия по сохранению глобальной системы жизнеобеспечения человечества на условно бесконечный срок;

д) разработка юридических норм, связанных с охраной природы.

43. Такие нормативы, как предельно допустимый выброс (ПДВ) и предельно допустимый сброс (ПДС) нормируют:

а) одно и то же;

б) ПДС устанавливает для хозяйствующих субъектов предельно допустимую массу вещества в отходящей газопылевой смеси, а ПДВ - массу вещества в сточных водах, допустимую к отведению;

в) ПДВ устанавливает для хозяйствующих субъектов предельно допустимую массу вещества в отходящей газопылевой смеси, а ПДС - массу вещества в сточных водах, допустимую к отведению;

г) ПДВ устанавливает среднесуточный режим газовых выбросов, ПДС определяет величину аварийного сброса газов из ресиверов - накопителей предприятия;

данные нормативы практически идентичны.

44. Охраной природы называется:

а) наука, изучающая различные способы сохранения здорового состояния окружающей природной среды, влияние загрязнений на организм человека;

б) система мероприятий, обеспечивающих поддержание ресурсов и средовоспроизводящих функций природы и сохранение невозобновляемых ресурсов;

в) наука, изучающая все виды и формы взаимоотношений человека с окружающей его природной средой, основной целью которой является сохранение многообразия живого мира (биоразнообразия);

г) система мероприятий, направленных на восстановление и сохранение нарушенных экосистем.

45. Основными принципами системы охраны природы являются:

а) научная обоснованность, профилактика, комплексный подход;

б) адекватность, регулярность; в) систематичность, суммирование, историчность;

г) упрощение, энергосбережение.

46. Международная конференция ООН по окружающей среде и развитию проходила в:

а) Рио - де - Жанейро в 1992

г.; б) Нью - Йорке в 1990 г.; в)

Брюсселе в 1993 г.;

г) Рио - де - Жанейро в 1987 г.

47. В нашей стране под заповедниками находится площадь (в % от площади всей территории страны) около:

а) 0,5%;

б) 1%;

в) 5%;

г) 10%.

48. Исчезновение видов живых организмов начали подтверждать документально, начиная с:

- а) 1500 г.;
- б) 1600 г.;
- в) 1700 г.;
- г) 1900 г.

49. Яркими примерами истребления человеком диких животных считают:

- а) дельфинов, лосей, медведей - гризли;
- б) бискайского кита, дикого быка тура, стеллерову корову;
- в) леопарда, уссурийского тигра, ламу;
- г) медведя - кадьяка, большую панду, орангутанга.

50. Правильная последовательность в соотношении количества заповедников, заказников и национальных парков в нашей стране (в сторону уменьшения):

- а) национальные парки - заказники - заповедники;
- б) заказники - заповедники - национальные парки;
- в) заповедники - заказники - национальные парки;
- г) заказники, а количество заповедников и национальных парков одинаково.

Тесты реконструктивного уровня

51. Каковы биохимические функции живого вещества?

Биохимические функции живого вещества:

а) Энергетическая функция аккумуляция растениями солнечной энергии (или химической некоторыми бактериями) и передача ее по пищевым цепям. Зеленые растения образуют 99% первичной продукции планеты (около 150-200 млрд. т сухого органического вещества в год);

б) Газовая выделение и поглощение кислорода, углекислого газа, метана, сероводорода в процессе фотосинтеза, дыхания, процессов жизнедеятельности;

в) Концентрационная функция увеличение и накопление организмами - концентраторами в своих жилах некоторых химических элементов (азота, фосфора, кремния, кальция, магния). В результате этой деятельности произошли накопления известняка, торфа, каменного угля и т. п.;

г) Окислительно-восстановительная функция заключается в окислении веществ, содержащих атомы с переменной степенью окисления. Например, окисление углеводов до углекислого газа и восстановление его до углеводов;

д) Деструкционная функция заключается в минерализации органических останков до минеральных соединений, которые вовлекаются в биологический круговорот.

52. В чем состоит заслуга научных идей В. И. Вернадского?

Смысл учения В.И. Вернадского о биосфере заключается в том, что он показал роль живых организмов в геохимической эволюции планеты Земля. Эта идея позволила осознать роль биосферы в судьбе каждого отдельного человека и человечества в целом. Так как биосфера представляет собой глобальную экологическую систему, а человек часть этой системы, то деятельность человека в биосфере может оказаться как полезной, так и пагубной для ее существования.

53. Каково участие функциональных групп организмов в биосферном круговороте веществ?

а) продуценты синтезируют органические вещества из неорганических (углекислого газа, воды, азота, фосфора и других минеральных веществ), выделяют кислород;

б) все функциональные группы организмов используют и преобразуют органические вещества, окисляют их в процессе дыхания, поглощая кислород и выделяя углекислый газ и воду;

в) редуценты разлагают органические вещества до неорганических соединений азота, фосфора и др., возвращая их в среду.

54. Какие организмы в экосистеме способствуют разложению органических отходов?

Под органическими отходами следует понимать мертвое органическое вещество. Минерализуют (разлагают) мертвое органическое вещество деструкторы (редуценты).

55. Почему отношения между лосями и зубрами в экосистеме смешанного леса считают конкуренцией?

1. Ключевое понятие, определяющее формулировку ответа, - «конкуренция».
2. Конкуренция - это антагонистические отношения между организмами (в данном случае между разными видами), которые используют одни и те же ресурсы (пищу, территорию, свет и т. п.) Лоси и зубры растительноядные животные.

56. Что регулирует сезонные явления в жизни организмов?

Важную роль в регуляции активности живых организмов и их развития играет **продолжительность воздействия света - фотопериод**. Изменение продолжительности светового дня представляет собой как бы пусковой механизм, последовательно включающий физиологические процессы, приводящие к росту, цветению растений весной, плодоношению летом и сбрасыванию листьев осенью, а также к линьке и накоплению жира, миграции и размножению у птиц и млекопитающих, наступлению покоя у насекомых.

57. Массовое истребление волков в ряде регионов привело к снижению численности копытных, например, оленей. Чем это можно объяснить?

58. Почему в наземной пищевой цепи от звена к звену, как правило, уменьшается биомасса?

Для ответа необходимо использовать правило экологической пирамиды и определение понятия «биомасса».

59. Каковы причины смены биогеоценозов?

- а) причины смены биогеоценозов: изменение климата, деятельность человека, стихийные явления природы, а также изменение среды обитания проживающими в них видами;
- б) вытеснение старых видов более конкурентоспособными видами;
- в) увеличение видового разнообразия, цепей питания, становление замкнутого круговорота веществ - причины появления более устойчивого биогеоценоза.

60. Объясните, как осуществляется саморегуляция в водоеме на примере соотношения численности щук и плотвы.

Саморегуляция в экосистемах основана на пищевых связях. В данном примере щука - хищник, потребляющий плотву в пищу.

- а) при увеличении численности плотвы увеличивается численность щук;
- б) увеличение численности щук приводит к сокращению численности плотвы;
- в) таким образом осуществляется саморегуляция рыб в водоеме.

61. Чем отличается наземно-воздушная среда от водной? В ответе необходимо выделить свойства, характерные только для наземно - воздушной среды.

- а) содержанием кислорода (содержится в воздухе больше, чем в воде);
- б) различиями в колебаниях температуры (широкая амплитуда колебаний в наземно - воздушной среде);
- в) степенью освещенности (больше, чем в водной);
- г) плотностью (менее плотная, чем водная).

62. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биотические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

- а) уменьшение численности шмелей;
- б) увеличение численности растительноядных животных;
- в) размножение растений-конкурентов (злаков и др.).

63. Почему лосей относят к первичным консументам?

- а) питаются растениями, потребляя их органические вещества;
- б) используют заключенную в органических веществах энергию;
- в) служат пищей для хищных животных.

64. Почему для сохранения биосферы необходимо поддерживать биоразнообразие?

- а) биоразнообразие (разнообразие видов) - основа разнообразных цепей и сетей питания в экосистемах биосферы;
- б) разнообразие цепей и сетей питания - основа сбалансированного круговорота веществ, сохранения целостности биосферы;
- в) охрана видов в биосфере за счет поддержания их численности на определенном уровне путем саморегуляции.

65. Объясните, почему в процессе сукцессии (саморазвитие сообщества), например, зарастания скал лишайниками, в экосистеме увеличивается число видов, образуются разветвленные цепи питания?

- а) лишайники первыми заселяют среду обитания, неблагоприятную для жизни других организмов, например, скалы;
- б) в процессе жизнедеятельности лишайники разрушают скалы и создают почву, среду обитания, благоприятную для жизни других организмов;
- в) на заросшей лишайниками скале поселяются другие виды растений и животных, возникает экосистема с разными цепями питания.

66. Почему отношения между шмелями и клевером считают симбиозом?

- а) шмели питаются нектаром цветков клевера;
- б) шмелями опыляется клевер;
- в) оба организма приносят друг другу пользу.

67. Какую роль играет круговорот веществ в природе?

Ответ формулируется на основе определения понятия «круговорот веществ».

- а) обеспечивает многократное использование организмами одних и тех же элементов;
- б) растения поглощают из окружающей среды неорганические вещества и образуют из них органические в процессе фотосинтеза. Животные, растения, грибы и многие бактерии используют органические вещества в качестве источника пищи и энергии; в) органические вещества разрушаются редуцентами, а также всеми организмами в процессе дыхания до неорганических и возвращаются в окружающую среду.

68. Какие биотические факторы могут привести к увеличению численности популяции голого слизня, обитающего в лесу и питающегося преимущественно растениями?

69. Ответ формулируется на основе закономерности: численность популяций возрастает в том случае, если увеличивается численность потребляемых ею в пищу организмов и одновременно уменьшается численность ее врагов и возбудителей болезней...

- а) увеличение численности растений;
- б) сокращение численности хищников - жаб, ежей;
- в) сокращение численности болезнетворных микроорганизмов, паразитов.

70. Основными газами в водной среде являются...

- а) кислород;
- б) углекислый газ;
- в) сероводород;
- г) метан.

71. Кэвриоксибионтам относятся следующие виды водных обитателей.

- а) брюхоногие моллюски;
- б) карась;
- в) линь;
- г) форель;
- д) кумжа

72. По отношению к свету различают следующие виды растений:

- а) светолюбивые;
- б) световыносливые;

- в) тенелюбивые;
- г) теневыносливые;
- д) все.

73. *Водный и воздушный режим почвы зависит от.*

- а) вида почвы;
- б) содержания в ней гумуса;
- в) содержания воды;
- г) содержание кислорода.

74. *По степени связей с почвой как средой обитания животных объединяют в три экологические группы.*

- а) геобионты;
- б) геофилы;
- в) геоксены;
- г) гигрофилы;
- д) гидрофилы.

75. *К группе микробиоты относятся.*

- а) бактерии;
- б) простейшие;
- в) нематоды;
- г) дождевые черви.

76. *К группе мезобиоты относятся.*

- а) бактерии;
- б) клещи;
- в) нематоды;
- г) дождевые черви.

77. *К группе макробиоты относятся.*

- а) бактерии;
- б) многоножки;
- в) нематоды;
- г) дождевые черви.

78. *К группе ацидофилов относятся.*

- а) щавелёк малый;
- б) вереск;
- в) мать - и - мачеха;
- г) горчица полевая;
- д) овсяница луговая.

79. *К группе базифилов относятся...*

- а) щавелёк малый;
- б) вереск;
- в) мать - и - мачеха;
- г) горчица полевая;
- д) овсяница луговая.

80. *Среда обитания человека подразделяется на несколько условных типов...*

- а) информационная среда;
- б) водная среда;
- в) почвенная среда;
- г) физиологическая среда;
- д) социальная среда.

81. *Установите соответствие между средами жизни и такими их особенностями, как распределение в пространстве и изменчивость во времени.*

- 1) водная;
- 2) почвенная;
- 3) наземно-воздушная.

Варианты ответа:

- а) однородная в пространстве и очень динамичная во времени
- б) неоднородная в пространстве и стабильная во времени (б)
- в) однородная в пространстве и достаточно стабильная во времени (а)
- г) неоднородная в пространстве и очень динамичная во времени (в)

82. За нарушение законодательства в области охраны ОС установлены следующие виды ответственности.

- а) административная;
- б) уголовная;
- в) дисциплинарная;
- г) имущественная;
- д) должностная.

83. Существует несколько вариантов Красных книг.

- а) международная;
- б) национальная;
- в) региональная;
- г) глобальная.

84. Различают следующие виды мониторинга.

- а) локальный;
- б) региональный;
- в) глобальный;
- г) общественный.

85. Ряд важнейших частей ОС относится к объектам международного сотрудничества.

- а) Космос;
- б) Антарктида;
- в) Атмосфера Земли;
- г) Мировой океан;
- д) р. Волга.

86. К Межправительственным экологическим организациям относятся.

- а) Всемирная организация здравоохранения;
- б) ЮНЕСКО;
- в) Международный союз по охране природы.

87. К неправительственным международным организациям относятся.

- а) Международный союз по охране природы;
- б) Римский клуб;
- в) Всемирный фонд охраны дикой природы;
- г) Всемирная организация здравоохранения.

88. Отказ от использования современных фармпрепаратов, синтетических материалов значительно уменьшит количество родившихся неполноценных детей...

- а) значительно сократит среднюю продолжительность жизни и увеличит смертность;
- б) резко сократит число простудных заболеваний;
- в) существенно уменьшит количество нервных заболеваний.

89. При оценке воздействия образа жизни на здоровье человека учитывают группы факторов риска, к которым относят и .

- а) магнитные излучения;
- б) качество медицинской помощи;
- в) употребление алкоголя;
- г) загрязнение воздуха.

90. Биологи выделяют несколько подвидов человека — расы.

- а) европеоидная;
- б) австрало - негроидная;
- в) монголоидная;

- г) американоидная;
- д) азиатоидная.

91. Расы человека характеризуются.

- а) определённым телосложением;
- б) биохимической конституцией;
- в) предрасположенностью или устойчивостью к определенным болезням;
- г) преобладанием некоторых психологических черт;

92. Среда обитания человека подразделяется на несколько условных типов.

- а) информационная среда;
- б) минимальная среда;
- в) физиологическая среда;
- г) собственно - природная среда;
- д) агротехническая среда;
- е) социальная среда.

93. Биологические потребности человека подразделяются на.

- а) элементарные потребности;
- б) первичные потребности;
- в) вторичные потребности;
- г) псевдопотребности.

94. Экосоциальные болезни нашего века отличаются от болезней прошлых столетий тем, что сейчас на первый план вышли.

- а) инфекционные болезни;
- б) сердечно - сосудистые;
- в) онкологические;
- г) травматизм.

95. Какое место занимает Земля в иерархической системе Вселенной?

- а) Вселенная - Метагалактика (скопление галактик) - наша Галактика (галактика Млечного пути) - Земля;
- б) Вселенная - Метагалактика (скопление галактик) - наша Галактика (галактика Млечного пути) - Солнечная система - Земля;
- в) Вселенная - наша Галактика (галактика Млечного пути) - Солнечная система - Земля.

96. Часть биосферы, где живые организмы встречаются в древние времена, называют...

- а) необиосферой;
- б) палеобиосферой;
- в) мегебиосферой;
- г) ноосферой.

97. Для круговорота воды характерны процессы, и.

- а) выливания;
- б) испарения;
- в) восстановления;
- г) выпадения осадков;

98. По мнению А. И. Опарина, накопление органических веществ в первичном океане.

- а) наличие в океане простых соединений;
- б) большой площади Земли;
- в) доступности энергии;
- г) наличие кислорода;
- д) большому промежутку времени;

99. Согласно коацерватной гипотезе процесс возникновения жизни на Земле включал следующие этапы.

- а) занесение на Землю происходило благодаря метеоритами спор бактерий;

- б) возникновение простых органических бактерий из неорганических;
- в) образование биополимеров из простых органических веществ;
- г) возникновение примитивных самовоспроизводящихся организмов;

100. В архейскую эру возникли.

- а) первые наземные растения - риниофиты;
- б) различные морские многоклеточные организмы, не имеющие скелетных образований;
- в) анаэробные гетеротрофные организмы;
- г) цианобактерии;
- д) одноклеточные водоросли.

Тесты творческого уровня

101. В силурийском периоде палеозойской эры появились.

- а) первые наземные растения - риниофиты;
- б) различные морские многоклеточные организмы, не имеющие скелетных образований;
- в) наземные членистоногие - скорпионы;
- г) древние панцирные и хрящевые рыбы;
- д) современные группы водорослей и грибов;

102. В девонском периоде палеозойской эры появились.

- а) древовидные папоротники, хвощи и плауны;
- б) первые наземные растения - риниофиты;
- в) первые паукообразные;
- г) древние земноводные - стегоцефалы;
- д) современные группы водорослей и грибов.

103 В каменноугольном периоде палеозойской эры появились.

- а) древовидные папоротники, хвощи и плауны;
- б) древние пресмыкающиеся;
- в) первые паукообразные;
- г) древние голосеменные растения;
- д) первичнообескрылые и древнекрылые насекомые.

104. К антропогенным экологическим факторам относят.

- а) внесение органических удобрений в почву;
- б) уменьшение освещенности в водоемах с увеличением глубины;
- в) выпадение осадков;
- г) прекращение вулканической деятельности;
- д) прореживание саженцев сосны;
- е) обмеление рек в результате вырубки лесов;

Ответ.

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

105. В естественной экосистеме...

- а) разнообразный видовой состав;
- б) обитает небольшое число видов;
- в) незамкнутый круговорот веществ;
- г) замкнутый круговорот веществ;
- д) разветвленные цепи питания;
- е) среди консументов преобладают хищники;

Ответ

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

106. Установить соответствие между компонентами среды и экосистемами.

Компоненты среды		Экосистемы		
а) Круговорот веществ незамкнутый		1) Агроценоз		
б) Круговорот веществ, замкнутый		2) Биогеоценоз		
в) Цепи питания короткие				
г) Цепи питания длинные				
д) Преобладание монокульту		р		
а	б	в	г	д

107. Дайте развернутый ответ.

а) Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биологические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

б) В чем причина массовых миграций животных?

108. Местом для первичной сукцессии могут служить.

а) лесная вырубка;

б) обнаженная горная порода;

в) песчаные дюны;

г) заброшенные сельскохозяйственные угодья;

д) выгоревшие участки;

е) бывшее ложе ледника;

Ответ

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

109. Консументом леса является волк.

а) Потребляет солнечную энергию;

б) регулирует численность мышевидных грызунов;

в) выполняет роль редуцента;

г) хищник;

д) накапливает в теле хитин;

е) поедает растительноядных животных;

Ответ.

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

110. Укажите соответствие парам животных и типом их взаимоотношений.

Пары животных

Типы взаимоотношений

а) острица - человек

1) хищник - жертва

б) волк - заяц

2) паразит - хозяин

в) сова - мышь

г) гидра - дафния

д) бычий цепень - копытное животное

111. Дайте развернутый ответ.

Когда нужно выращивать редис для получения корнеплода и семян?

112. Дайте развернутый ответ.

В 1859 году на одной из ферм Австралии выпустили 12 пар кроликов. Через 40 лет численность их достигла нескольких сот миллионов особей. Кролики стали бедствием Австралии. Чем можно объяснить массовое размножение кроликов? Как снизили их численность?

113. Напишите виды-преобразователи следующих биоценозов, соединив цифру с буквенным символом:

Биоценозы:

1. Сосняк-черничник.

2. Ковыльная степь.

3. Коралловый риф.

4. Сфагновое болото.

5. Птичий базар.

6. Широколиственный лес.

Виды:

- а) сосна обыкновенная;
- б) мох;
- в) ковыль;
- г) кайры и тупики;
- д) дуб, клен, липа;
- е) коралловый полип.

114. Из перечисленных названий организмов выберите продуцентов, консументов и редуцентов и впишите цифры на соответствующую строку:

Организмы:

- 1. Медведь.
- 2. Дрожжи.
- 3. Дуб.
- 4. Белка.
- 5. Подосиновик.
- 6. Шиповник.
- 7. Скумбрия.
- 8. Жаба.
- 9. Ленточный червь.
- 10. Гнилостные бактерии.
- 11. Баобаб.
- 12. Капуста.
- 13. Кактус.
- 14. Пенициллин.
- 15. Бык.

Продуценты ;

Консументы ;

Редуценты.

115. Прочитайте список организмов и укажите, к каким из перечисленных групп они относятся, вписав цифру на соответствующую строку:

- 1. Бобр.
- 2. Волк.
- 3. Росянка.
- 4. Иксодовый клещ.
- 5. Слон.
- 6. Бычий цепень.
- 7. Дафни.
- 8. Кролик.
- 9. Рак.
- 10. Рысь.
- 11. Гриб трутовик.

Фитофаги _____

Зоофаги _____

Паразиты _____

Организмы:

- 12. Овца.
- 13. Подберезовик.
- 14. Палочка Коха.
- 15. Щука.
- 16. Самка комара.
- 17. Дождевой червь.
- 18. Личинка навозной мухи.
- 19. Колорадский жук.
- 20. Карп.

21. Клубеньковые бактерии.
 22. Жук скарабей.
- С имбионты;
Детритофаги.

116. Укажите, какие виды загрязнителей окружающей среды относятся к механическим, биологическим, химическим и энергетическим (физическим):

Загрязнители:

1. Пыль.
2. Сернистый газ.
3. Тепловая энергия.
4. Ионизирующее излучение.
5. Металлическая стружка.
6. Фенол.
7. Сажа.
8. Электромагнитные поля.
9. Стекло

Механические

Биологические

1. Химические
2. Плесень.
3. Бытовые отходы.
4. Шум.
5. Грибки рода Кандида.
6. Вибрация.
7. Нефть.
8. Азотная кислота.
9. Бактерии.

Энергетические _____

117. Укажите главные достопримечательности следующих заповедников, соединив цифру с буквенным символом:

1. Алтайский.
2. Аскания-Нова.
3. Астраханский.
4. Баргузинский.
5. Беловежская пуца.
6. Березинский.
7. Заповедники:
8. Воронежский
9. Ильменский
10. Кандалакшский
11. Остров Врангеля
12. Сихотэ-Алинский
13. Хоперский

118. Главные

достопримечательности:

- а) кладовая минералов;
- б) лотос;
- в) речной бобр;
- г) соболь;
- д) гага;

е) уссурийский тигр;

ж) зубр;

з) белый медведь;

и) выхухоль;

к) лошадь Пржевальского.

119. Назовите тип пищевых отношений, который соответствует следующим парам взаимодействующих организмов, вписав букву на соответствующую строку:

Пары организмов:

- а) заяц-клевер;

- б) дятел-короеды;
- в) лиса-заяц;
- г) человек-аскарида;
- д) медведь-лось;
- е) медведь-личинки пчел;
- ж) синий кит-планктон;
- з) корова-тимофеевка;
- и) гриб трутовик - береза;
- к) карп - мотыль;
- л) стрекоза - муха.

Паразитизм;

Фильтрация;

Хищничество;

Собирательство;

Пастьба;

- м) моллюск беззубка - простейшие;
- н) тля - щавель;
- о) гусеница сибирского шелкопряда - пихта;
- п) кузнечик - злак мятлик;
- р) губка - простейшие;
- с) вирус гриппа - человек;
- т) коала - эвкалипт;
- у) холерный вибрион - человек;
- ф) жук божья коровка - тля;
- х) муравьед-термиты.

120. Определите, какую этологическую структуру популяции имеют следующие организмы. Впишите номер организма на соответствующую строку:

Организмы:

- 1) олень;
- 2) зебра;
- 3) чайка;
- 4) журавль;
- 5) грач;
- 6) пингвин;
- 7) гиена;
- 8) сурок;
- 9) лев;
- 10) волк;
- 11) паук крестовик;
- 12) жук жужелица;
- 13) лошадь;
- 14) кораллы;
- 13) щука;
- 16) термит;
- 17) бобр;
- 17) павиан;
- 19) сельдь;
- 20) ворона;
- 21) ласточка-береговушка

Этологическая структура: Одиночный образ жизни _
Семья ;

Стая ___

Стадо _

Колония

121. Выберите правильные суждения:

1. Внутривидовые отношения - механизм, обеспечивающий саморегуляцию численности популяции.
2. Межвидовая конкуренция играет важную роль в формировании природного сообщества.
3. Пространственное распределение животных в популяции регулируется их поведением.
4. Явление паразитизма широко распространено во всех царствах живой природы.
5. Поселение крыс и мышей в домах было вызвано нарушением их естественных местообитаний человеком.
6. Абиотические факторы не оказывают влияния на конкурентные отношения двух родственных видов.
7. Территориальное поведение у животных - способ регуляции численности популяций.
8. Организм двух видов одинаково реагируют на повышение плотности их популяции.
9. 10. Паразитизм одна из форм биотических взаимоотношений.
Хищничество, как правило, полезно для популяции жертв.
122. *Тест: заверши фразу - дай определения: Естественный отбор — это...*
123. *Тест: заверши фразу - дай определения: Движущая форма отбора...*
124. *Тест: заверши фразу - дай определения: Дизруптивным отбором называют...*
125. *Тест: заверши фразу - дай определения: Основным положением СТЭ является...*
126. *Тест: заверши фразу - дай определения: Ароморфоз-это...*
127. *Тест: заверши фразу - дай определения: Дивергенцией называют...*
128. *Тест: заверши фразу - дай определения: Брадителическая форма...*
129. *Тест: заверши фразу - дай определения: Прогресс в эволюции...*
130. *Тест: заверши фразу - дай определения: Мимикрия...*
131. *Тест: заверши фразу - дай определения: Искусственный отбор...*
132. *В экологии часто выделяют 3 группы факторов внешней среды: абиотические, биотические и антропогенные. Попробуйте дать характеристику деятельности человека не как отдельного фактора, а с точки зрения:*
 - А) отдельного биотического фактора и
 - Б) фактора, изменяющего параметры абиотических факторов. *Приведите примеры.*
133. *Насекомоядные растения являются продуцентами или консументами? Ответ обоснуйте.*
134. *Чем отличаются друг от друга пищевая цепь и пищевая сеть? Приведите примеры. В чем преимущества пищевой сети?*
135. *Какие преимущества может давать животному узкая пищевая специализация? В чем ее недостатки?*
136. *Что такое неполный биоценоз? Приведите примеры не менее 2-х вариантов такого сообщества.*
137. *Установи соотношение между двумя столбцами. Выберите признаки, характерные для специфических условий жизни в определённой среде:*

а) Мягкий температурный режим.	1. Наземно-воздушная среда.
б) Достаточно высокая плотность среды.	2. Водная среда.
в) Сравнительно малая плотность среды.	3. Организменная среда.
г) Ограниченность кислорода.	
д) Резкие изменения температуры.	
е) Различный солевой состав.	
ж) Практически неограниченный состав пищи.	
з) Относительная стабильность условий.	
и) Практически полное отсутствие кислорода.	
138. *Почему численность промысловых рыб может резко сократиться при уничтожении в водоеме хищных рыб?*
 - а) уничтожение хищников приводит к резкому возрастанию численности расти -

тельноядных рыб и усилению конкуренции между ними;

б) большая численность растительноядных рыб способствует уменьшению кормовой базы, распространению среди них различных заболеваний, это приведет к массовой гибели рыб.

139. К каким изменениям в экосистеме луга может привести сокращение численности насекомых-опылителей ?

а) сокращению численности насекомоопыляемых растений, изменению видового состава растений;

б) сокращению численности и изменению видового состава растительноядных животных;

в) сокращению численности насекомоядных животных.

140. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3,5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков - мышь полевка - хорь - филин.

а) согласно правилу экологической пирамиды, биомасса каждого последующего трофического уровня уменьшается приблизительно в 10 раз;

б) следовательно, для питания филина надо 35 кг биомассы хорька (если масса одного хорька около 0,5 кг, то это - 70 хорьков, для питания хорьков необходимо 350 кг биомассы мышей полевков (если мышь полевка весит около 100 г, то это 35 000 полевков), которым для питания нужно 3 500 кг зерна.

141. Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы?

а) Большим биоразнообразием и разнообразием пищевых связей и цепей.

б) Сбалансированным круговоротом веществ.

в) Участием солнечной энергии в круговороте веществ и продолжительными сроками существования.

142. В чем отличие биогеоценоза и экосистемы?

а) Экосистема имеет произвольные границы (от капли воды с микроорганизмами до биосферы), в то время как границы биогеоценоза определены характером растительного покрова. Понятие экосистема употребляется как для описания простых частей биогеоценоза (гниющий пенек в лесу), так и для искусственных комплексов (аквариум). Биогеоценоз - сугубо наземное образование, имеющее четкие границы.

б) Экосистема и биогеоценоз - понятия близкие, но не тождественные. Любой биогеоценоз является экосистемой. Например, лес - это экосистема, но когда конкретизируем тип леса - ельник, черничник - это биогеоценоз.

143. Ответьте на вопрос: Что является обязательным звеном пищевой цепи агроценоза?

144. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, чтобы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон - нехищные рыбы - хищные рыбы - дельфин.

а) согласно правилу экологической пирамиды, биомасса каждого последующего трофического уровня уменьшается приблизительно в 10 раз.

145. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно злаков, чтобы произошло развитие одного беркута массой 7 кг, если цепь питания имеет вид: злаки - кузнечики - лягушки - змеи - беркут.

а) согласно правилу экологической пирамиды, биомасса каждого последующего трофического уровня уменьшается приблизительно в 10 раз.

146. Как называются связи между организмами, когда один вид использует для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или даже живых особей другого вида?

147. В чем различия наземно-воздушной и водной сред обитания?

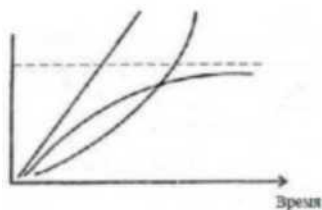
а) плотностью;

б) содержанием кислорода;

в) амплитудой колебания температур;

г) освещенностью.

148. Отметить на графике цифрами кривые роста численности популяции:



- а) биотический потенциал;
- б) экспоненциальная кривая;
- в) логистическая кривая;
- г) узость среды.

149. Какой процент энергии, поглощенной продуцентами, доходит до пятого трофического уровня в данной схеме: растения - кузнечик - лягушка - змея - орел? Энергия, поглощенная растениями, принята за 100%. Каковы последствия подобной передачи энергии?

150. Какой процент от энергии, поглощенной растениями (100%), переходит к степной гадюке в данной схеме: растения - полевка - степная гадюка - змеяяд?

УК - 1

Тесты реконструктивного уровня

1. Живые существа первыми заселялись в среде:

- а) почвенной;
- б) водной;
- в) наземно-воздушной;
- г) в организменной.

2. Какой фактор не относится к абиотическим?

- а) свет;
- б) температура;
- в) развитие сельского хозяйства;
- г) рельеф местности.

3. Какой фактор не относится к антропогенным?

- а) чрезмерная охота; б) сельское хозяйство;
- в) атмосферное давление;
- г) разрушение местообитания животных.

4. Редуцентами являются:

- а) водоросли;
- б) животные;
- в) человек;
- г) бактерии и грибы.

5. Сообщества растений называется:

- а) биоценоз; б) фитоценоз; в) зооценоз; г) биогеоценоз.

6. Почему нельзя мыть машины на берегу реки:

- а) некрасиво;
- б) разрушается берег;
- в) в реку попадает грязь;
- г) в воду попадают капли горючего и смазочные материалы, которые нарушают жизнь водных организмов.

7. После пожара лес может восстановиться через:

- а) 5 лет;
- б) 10 лет;

- в) 80 лет;
- г) 100 лет.

8. Вид, который обитает только в данном регионе, называется:

- а) реликтом; б) эндемиком;

- в) охраняемым видом;
- г) космополитом.

9. Численность волков в естественном лесу:

- а) не изменяется;
- б) постоянно снижается;
- в) постоянно увеличивается;
- г) зависит от пищевых ресурсов.

10. Наибольшее разнообразие видов встречается:

- а) в тундре;
- б) в тайге;
- в) в степи;
- г) в влажных тропических лесах.

11. Цепи питания имеют не более 4-5 звеньев. Это объясняется:

- а) недостатком кормов;
- б) недостатком энергии в цепях питания;
- в) питанием строго определенными видами;
- г) малым разнообразием видов в сообществе.

12. Природный биогеоценоз:

- а) сад;
- б) болото;
- в) поле;
- г) аквариум.

13. Консументом первого порядка в цепях питания является:

- а) синица;
- б) суслик;
- в) щука;
- г) гадюка.

14. Рыба форель обитает в чистых реках с холодной водой, потому что:

- а) там много пищи;
- б) там много моллюсков;
- в) помогает окраска тела;
- г) холодная вода содержит много кислорода.

15. Полное изъятие природных территории из хозяйственного использования -

это:

- а) заказники;
- б) заповедники;
- в) памятники природы;
- г) национальный парк.

16. Животные, питающиеся насекомыми, называются:

- а) миофагами;
- б) энтомофагами;
- в) малакофагами;
- г) фитофагами.

17. Постоянные наблюдения за происходящими в экосистемах процессами называют:

- а) моделированием;
- б) модификацией;
- в) мониторингом;

г) описанием.

18. Особенностью Мирового океана как водной среды обитания является:

- а) постоянная циркуляция воды;
- б) равномерное распределение жизни;
- в) рассеивание энергии;
- г) изолированность от суши.

19. Типичным местообитанием гидрофитов, т.е. частично погруженных в воду наземноводных растений, являются:

- а) дубравы;
- б) болота;
- в) моря;
- г) березняки.

20. Наибольшие плотность и сопротивляемость характерны для сред обитания...

- а) организменной и почвенной;
- б) водной и организменной;
- в) наземно - воздушной и водной;
- г) ледниковой и водной;

21. Наиболее стабильные условия характерны для двух сред обитания...

- а) литосферной и ледниковой; б) организменной и водной; в) почвенной и городской;
- г) наземно-воздушной и водной.

22. Пойкилотермные (холоднокровные) организмы являются типичными представителями среды жизни.

- а) водной;
- б) организменной;
- в) наземно-воздушной;
- г) почвенной.

23. Морская вода является сложным солевым раствором со средней соленостью.

а) 35,2 г. в 1 кг

воды;

- б) 37,4 г. в 1 кг воды;
- в) 40,0 г. в 1 кг воды.

24. Совокупность обитающих в пресных водоемах организмов, которая включает в себя следующие живые существа: сине-зеленые водоросли простейшие, колониальные, мелкие ракообразные, называется.

- а) планктон;
- б) нектон; в) бентос.

25. Кгомойотермным животным не относятся.

- а) кошка;
- б) человек;
- в) собака;
- г) лягушка.

26. Площадь, занимаемая гидросферой на поверхности Земли составляет...

- а) 71 %;
- б) 75 %;
- в) 87 %;
- г) 90 %.

27. Самая крупная река мира...

- а) Амазонка;
- б) Миссисипи;
- в) Амур;
- г) Волга.

28. Что такое многоцелевое использование земель?

- а) совокупность данных о количественном, качественном и динамическом состоянии природных ресурсов и экосистем, их взаимосвязи и потребности для существующей формы хозяйства развития культуры и жизни человечества;
- б) неполное извлечение невозобновимых природных ресурсов;
- в) эксплуатация земельных площадей с получением нескольких видов продукции и естественных ресурсов;
- г) эксплуатация возобновимых ресурсов с интенсивностью, близкой к скорости их самовосстановления на данной территории;
- д) эксплуатация значительной части общего запаса невозобновимых ресурсов.

29. Круговорот какого вещества в целом играет основную роль в формировании природных условий на нашей планете?

- а) углерода;
- б) воды;
- в) фосфора.

30. Что такое замор?

- а) засорение поверхности земли или дна водоема выброшенными предметами, пищевыми и бытовыми отбросами, относительно крупнообломочными отходами производства и т.п.;
- б) массовая гибель водных организмов, вызванная снижением кислорода в воде;
- в) замещение одного природного ресурса другим, как правило, экономически более рентабельным в данный исторический период времени;
- г) повышение содержание в почве легкорастворимых солей, обусловленное засоленностью почвообразующих пород или приносом солей грунтовыми и поверхностными водами;
- д) подземные толчки и колебания земной поверхности, вызванные главным образом тектоническими процессами.

31. Что подразумевается под эрозией почв?

- а) процесс засоления почв;
- б) процесс механического разрушения почвы под действием поверхностного стока или ветра;
- в) устойчивое ухудшение свойств почвы как среды обитания биоты, а также снижение ее плодородия;
- г) снижение биологической активности почв;
- д) процесс разрушения верхнего слоя почв.

32. Что такое фитотоксичность почв?

- а) способность почв подавлять развитие определенных групп микроорганизмов; б) способность почв подавлять развитие растений, обусловленная наличием загрязняющих веществ и токсинов;
- в) способность почв подавлять развитие растений, обусловленная неблагоприятным водным режимом;
- г) способность почв размножать организмы;
- д) истощение почв.

33. Как называются обитатели почвенной среды?

- а) эдафобионты;
- б) симбионты; в) геобионты; г) аэробиионты; д) фузиганты.

34. Что такое водный баланс почвы?

- а) количественное сопоставление наличия водных ресурсов и потребностей в воде в пределах определенного региона;
- б) совокупность всех видов поступления влаги в почву и ее расхода в количественном

выражении за определенный промежуток времени и для определенного слоя почвы;

в) количественное выражение поступления и расхода веществ, необходимых для питания растений, за определенный промежуток времени;

г) разность между количеством осадков и испаряемостью за определенный период времени в определенном месте;

д) территория, на которой собираются воды, поступающие затем в водоток или стоячий водоем.

35. Что такое эвтрофирование воды?

а) повышение уровня биологической продуктивности водных объектов в результате накопления в воде биогенных элементов главным образом азота и фосфора;

б) массовое развитие фитопланктона, вызывающее изменение окраски воды;

в) изъятие воды из водотока или водоема;

г) комплекс гидротехнических сооружений для изъятия, подачи и приема воды в отводящие устройства с целью дальнейшей транспортировки и использования;

д) относительно быстрое повторное поступление использованной воды в технологические циклы или бытовые водопроводные сети после ее очистки.

36. Биологические пруды — это...

а) сооружения, применяемые для доочистки сточных вод от органических примесей;

б) искусственные водоемы, в которых выращивается молодь рыб;

в) водоемы, служащие местами размножения земноводных, ведущих околотовный образ жизни;

г) искусственно создаваемые по маршруту следования перелетных птиц водоемы, призванные обеспечить птиц убежищами во время остановок;

д) экологические водные заповедники.

37. Что такое ювенильные воды?

а) бассейн или резервуар сосредоточения и первичной очистки в процессе отстаивания сточных вод;

б) массовое развитие фитопланктона, вызывающее изменение окраски воды;

в) обработка питьевой воды или сточных вод водным раствором хлора с целью их обеззараживания;

г) подземные воды атмосферного происхождения или образующиеся и залегающие в пределах земной коры;

д) подземные воды, поступающие в подземную гидросферу из глубин Земли, где образуются в результате дегазации вещества мантии Земли.

38. В данный момент в стране около:

а) 50 заповедников;

б) 100 заповедников;

в) 200 заповедников;

г) более 300 заповедников.

39. Национальных парков сейчас в России:

а) 10;

б) 20;

в) 30;

г) более 50.

40. Впервые международная Красная книга была издана в:

а) 1955 г.;

б) 1966 г.;

в) 1977 г.;

г) 1866 г.

41. Большую роль в оценке нынешних и будущих трудностей человечества сыграла группа ученых, впервые собравшихся в Риме в 1968 г. Как называлась эта группа?

а) Европейский клуб;

- б) Итальянский клуб;
- в) Римский клуб.

42. Какие труды были опубликованы Римским клубом?

- а) серия «Доклады Римского клуба» под общим названием «Затруднения человечества»;
- б) серия «Доклады Римского клуба» под общим названием «Будущее человечества»;
- в) серия «Доклады Римского клуба» под общим названием «Проблемы человечества».

43. Какая проблема была, поднята в первом докладе Римского клуба «Пределы роста»?

а) в докладе на результатах моделирования было показано, что при сохранении современных экономических и политических методов промышленный рост и потребление ресурсов и энергии будут продолжать увеличиваться ускоряющимися темпами до тех пор, пока не будет достигнут некий предел. Затем произойдет катастрофа. Причинами кризиса являются рост численности населения и общественная мания роста материального благополучия;

б) авторы пришли к выводу, что пассивное следование стихийному развитию ведет к гибели, поэтому мир больше не должен развиваться стихийно. Стихийное развитие ведет к постоянно расширяющейся пропасти, лежащей в основе современного кризиса: между человеком и природой, между богатыми и бедными. Избежать катастрофы можно только ликвидировав эти пропасти;

- в) показывал, что сочетание локальных и глобальных целей возможно.

44. Как назывался второй доклад Римского клуба?

- а) «Человечество в трудной ситуации»;
- б) «Перестройка международного порядка»;
- в) «Человечество на перепутье».

45. Какая проблема была поднята во втором докладе Римского клуба «Человечество на перепутье»?

а) В докладе на результатах моделирования было показано, что при сохранении современных экономических и политических методов, промышленный рост и потребление ресурсов и энергии будут продолжать увеличиваться ускоренными темпами до тех пор, пока не будет достигнут некий предел. Затем произойдет катастрофа. Причинами кризиса являются рост численности населения и общественная мания роста материального благополучия;

б) Авторы пришли к выводу, что пассивное следование стихийному развитию ведет к гибели, поэтому мир больше не должен развиваться стихийно. Стихийное развитие ведет к постоянно расширяющейся пропасти, лежащей в основе современного кризиса: между человеком и природой, между богатым и бедным. Избежать катастрофы можно только ликвидировав эти пропасти;

- в) Показал, что сочетание локальных и глобальных целей возможно.

46. Каково значение Римского клуба?

- а) клуб первым перешел от анализа и диагностики состояния нашей цивилизации к поиску и предписанию средств и путей выхода из критической ситуации;
- б) клуб первым перешел к диагностике состояния нашей цивилизации;
- в) клуб первым перешел к анализу состояния нашей цивилизации.

47. В каком году была принята Всемирная стратегия охраны природы?

- а) 1999;
- б) 1891;
- в) 1991.

48. Как назывался международный документ об охране природы, принятый в 1991 г.?

- а) «Забота о Земле - стратегия устойчивого развития»;
- б) «Забота о Природе - стратегия устойчивого развития»;
- в) «Забота о Земле - стратегия выживания на планете».

49. Какой норматив выступает основой для определения предельно допустимых выбросов, сбросов, предельно допустимого поступления вещества?

- а) предельно допустимый уровень;
- б) экономический порог вредности;
- в) предельно допустимая концентрация;
- г) показатель видовой разнообразия; д) нет определенного норматива.

50. Определите форму биотических взаимоотношений (А или Б) для каждой

Представители	Биотические факторы
1. Клубеньковые бактерии и бобовые	А - симбиоз
2. Бактерии, обитающие в желудке жвачных животных	Б - паразитизм
3. Вши и человек	
4. Блохи и собаки	
5. Свиной цепень и свинья	
6. Гриб и водоросли	

Тесты реконструктивного уровня

1. Почему в агроэкосистеме круговорот веществ незамкнутый?

Значительную часть продукции человек изымает из агроэкосистемы.

2. Почему В. И. Вернадский считал живое вещество наиболее могущественной силой в преобразовании биосферы?

- а) Живые организмы - главные участники круговорота веществ в биосфере.
- б) Роль растений в круговороте веществ - поглощение из окружающей среды неорганических веществ с использованием энергии Солнца.
- в) Обмен веществ в организмах - причина вовлечения в круговорот веществ многих химических элементов, создания из них органических веществ, разрушения их и возвращения элементов в окружающую среду.

3. Численность популяций окуней в реке сокращается в результате загрязнения воды сточными водами, уменьшения численности растительноядных рыб, уменьшения содержания кислорода в воде зимой. Какие группы экологических факторов представлены в данном перечне?

- а) абиотические;
- б) биотические.

4. Какие организмы входят в состав планктона?

В Мировом океане существует три скопления биомассы: минеральное, бентос и планктон. Планктон образуется в верхних слоях воды, прогреваемых и освещаемых солнцем. Планктон весьма разнообразен. Это одноклеточные, а также примитивные многоклеточные растения и животные, объединенные общим свойством: плотность их тела равна плотности воды. Благодаря этому планктонные организмы не тонут и не всплывают, они взвешены в воде, как бы парят в ней (буквальный перевод этого тер - мина- «парящий»).

Формулируем ответ: «Планктон населяет верхний слой воды на глубину до 100 м и представлен организмами, взвешенными в воде. Различают фитопланктон (одноклеточные и нитчатые водоросли) и зоопланктон (простейшие, веслоногие рачки)».

5. Почему цепи питания не бывают длинными и обычно состоят из 4-5 звеньев

При передаче вещества и энергии значительная часть энергии теряется (см. справочный материал). Поэтому каждому новому звену пищевой цепи достается все меньше и меньше энергии. Полная потеря энергии прекращает пищевую цепь. Причина в нехватке энергии, которая теряется в каждом звене пищевой цепи.

6. Как связаны между собой понятия биотоп и биоценоз?

Биоценоз - совокупность популяций разных видов, совместно существующих в природе. Биотоп (местообитание) - территория, занимаемая в природе биоценозом. Объединяясь с биотопом, биоценоз создает единую систему живых и неживых компонентов - биогеоценоз. Любой биоценоз объединяется со своим биотопом в целостную

систему - биогеоценоз.

7. Какое значение для живых организмов имеет изменение продолжительности светового дня?

Изменение продолжительности дня (фотопериода) для большинства растений и животных является главным фактором регуляции сезонных циклов. Реакция организмов на изменение продолжительности дня называется фотопериодизмом. Так, уменьшение длины дня определяет наступление зимнего покоя у растений и холоднокровных животных, стремление к перелету у птиц, линьку у млекопитающих и т. д. Весенний, удлиняющийся день стимулирует сокодвижение у деревьев и кустарников, развитие побегов из почек, проявление гнездовых инстинктов у птиц и т. д. Фотопериод служит точным астрономическим предвестником сезонных изменений температуры и других условий.

8. В чем причина парникового эффекта?

Парниковый эффект - процесс постепенного потепления на нашей планете в результате увеличения концентрации в атмосфере антропогенных примесей (диоксида углерода, метана, оксида азота, озона, фреонов), которые, пропуская солнечные лучи, препятствуют длинноволновому тепловому излучению с земной поверхности. Часть этого поглощенного теплового излучения отражается атмосферой, возвращается обратно к земной поверхности и нагревает приземный слой воздуха, создавая парниковый эффект. Основным источником углекислого газа антропогенного происхождения является сжигание угля, нефти, газа и другого топлива.

9. К каким последствиям может привести внесение в почву избытка минеральных удобрений?

10. Для борьбы с насекомыми-вредителями человек применяет химические вещества. Укажите не менее 3-х изменений жизни дубравы в случае, если в ней химическим способом будут уничтожены все растительноядные насекомые. Объясните, почему они произойдут.

а) численность насекомоопыляемых растений резко сократится, так как растительноядные насекомые являются опылителями растений;

б) резко сократится численность или исчезнут насекомоядные организмы (консументы II порядка) из-за нарушения цепей питания;

в) часть химических веществ, которыми уничтожали насекомых, попадет в почву, что приведет к нарушению жизнедеятельности растений, гибели почвенной флоры и фауны, все нарушения могут привести к гибели дубравы.

11. Почему может резко сократиться численность промысловых растительноядных рыб при уничтожении в водоеме хищных рыб?

а) уничтожение хищников приводит к резкому возрастанию численности растительноядных рыб и усилению конкуренции между ними;

б) большая численность растительноядных рыб способствует уменьшению кормовой базы, распространению среди них различных заболеваний, это приведет к массовой гибели рыб.

12. Составьте пищевую цепь и определите консумента второго порядка, используя всех названных представителей: ястреб, цветки яблони, большая синица, жук яблонный цветоед.

а) цветки яблони - жук яблонный цветоед - большая синица - ястреб;

б) консумент второго порядка - большая синица;

13. Почему в настоящее время в нижних слоях атмосферы сокращается концентрация кислорода?

а) сокращение зеленого покрова Земли в результате вырубки лесов и гибели фитопланктона Мирового океана вследствие его загрязнения;

б) потребление кислорода транспортными средствами и промышленностью.

14. В чем проявляются особенности биосферы как оболочки Земли?

Элементы ответа:

1) в биосфере протекают биогеохимические процессы, проявляется геологическая

деятельность всех организмов;

2) непрерывный биогенный круговорот веществ, регулируемый деятельностью организмов;

3) биосфера преобразует энергию Солнца в энергию органических веществ.

15. В.И. Вернадский писал: "На земной поверхности нет химической силы более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом". Объясните, какие изменения произошли в литосфере благодаря жизнедеятельности живых организмов.

а) образование почвы;

б) формирование ряда полезных ископаемых: каменный и бурый уголь, торф, известняк и др.;

в) разрушение горных пород.

16. Почему в городской среде появляется влажный смог?

Причинами появления влажного смога в городах являются высокое содержание в воздухе загрязняющих веществ, пыли, дыма и влажная безветренная погода.

17. Почему необходимо поддерживать биоразнообразие для сохранения биосферы?

а) биоразнообразие - основа разнообразных цепей и сетей питания в экосистемах биосферы;

б) разнообразие цепей и сетей питания - основа сбалансированного круговорота веществ, сохранения целостности биосферы;

в) сбалансированный круговорот веществ - основа устойчивости, саморегуляции и сохранения биосферы.

18. Различают предельно — допустимые уровни...

а) радиационного воздействия;

б) концентрации пестицидов;

в) шума и вибрации;

г) концентрация бенз(а)пирена;

д) солнечной радиации.

19. В каменноугольном периоде палеозойской эры появились...

а) древовидные папоротники, хвощи и плауны;

б) древние пресмыкающиеся;

в) первые паукообразные;

г) древние голосеменные растения;

д) первичнобескрылые и древнекрылые насекомые.

20. В мезозойскую эру появились.

а) древовидные папоротники, хвощи и плауны;

б) древние пресмыкающиеся; в) древние птицы;

г) древние покрытосеменные растения;

д) древние млекопитающие.

21. В кайнозойскую эру появились.

а) древние млекопитающие;

б) люди современного типа;

в) антропоиды;

г) древние покрытосеменные растения;

д) гоминиды.

22. Ресурсы подразделяются на.

а) исчерпаемые;

б) неисчерпаемые;

в) ископаемые.

- 23. Исчерпаемые ресурсы подразделяются на.**
- а) возобновимые;
 - б) относительно возобновимые;
 - в) невозобновимые;
 - г) частично возобновимые.
- 24. К неисчерпаемым ресурсам относятся...**
- а) Космос;
 - б) водные ресурсы;
 - в) энергия Солнца;
 - г) климатические ресурсы.
- 25. К возобновимым ресурсам относятся.**
- а) травы;
 - б) животные;
 - в) минеральные составляющие почвы;
 - г) гравитация;
 - д) чистый воздух.
- 26. К относительно возобновимым ресурсам относятся.**
- а) чистый воздух;
 - б) водные ресурсы в регионе;
 - в) леса;
 - г) экосистемы;
- 27. К невозобновимым ресурсам относятся.**
- а) ископаемые руды;
 - б) ископаемое топливо;
 - г) Земли в естественном виде;
 - д) природно - биологические ресурсы.
- 28. Природные ресурсы классифицируются по происхождению на.**
- а) минеральные;
 - б) климатические;
 - в) водные;
 - г) земельные;
 - д) почвенные;
 - е) биологические.
- 29. Природные ресурсы классифицируются по видам хозяйственного использования.**
- а) промышленные;
 - б) сельскохозяйственные;
 - в) доступные;
 - г) потенциальные.
- 30. В каком направлении идут пищевые и энергетические связи в экосистеме?**
- а) продуценты, консументы, редуценты;
 - б) продуценты, консументы, редуценты;
 - в) продуценты, консументы, редуценты.
- 31. Экосистема отличается от биогеоценоза тем, что.**
- а) имеет конкретные границы, определяемые фитоценозом;
 - б) выделяется только на суше;
 - в) не имеет территориальной ограниченности;
 - г) не требует обязательного присутствия почвы;
 - д) является категорией безразмерной и безранговой.
- 32. Биогеоценоз отличается от экосистемы тем, что.**
- а) имеет конкретные границы; б) выделяется только на суше;
 - в) существует только в рамках фитоценоза;

- г) не требует обязательного присутствия почвы;
- д) является категорией безразмерной и безранговой.

33. Функцией консументов является...

- а) потребление живого органического вещества;
- б) потребление мертвого органического вещества;
- в) образование вторичной продукции;
- г) образование органического вещества из минеральных веществ с поглощением энергии;
- д) перераспределение энергии потреблённого органического вещества между трофическими уровнями.

34. К консументам в экосистеме относятся...

- а) травоядные животные;
- б) высшие растения;
- в) хищники разных рангов;
- г) насекомые и растения;
- д) водоросли и лишайники.

35. К редуцентам в экосистеме относятся.

- а) землероющие млекопитающие;
- б) гетеротрофные протисты;
- в) грибы;
- г) насекомоядные растения;
- д) черви и личинки насекомых;

36. Размещение по земной поверхности основных наземных биомов определяют абиотические факторы.

- а) температура;
- б) количество осадков;
- в) давление;
- г) солнечная радиация.

37. Биомы различных полушарий подразделяются на.

- а) Дождевые тропические леса;
- б) Саванны;
- в) Пустыни;
- г) Степи;
- д) Леса умеренного пояса;
- е) Хвойные леса, тайга;
- ж) Тундра;
- з) все.

38. К редуцентам в экосистеме относятся.

- а) землероющие млекопитающие; б) гетеротрофные протисты; в) грибы; г) насекомоядные растения;

- д) черви и личинки насекомых;

39. Пищевая цепь. Выберите из предложенных вариантов правильный ответ

- а) сок розового куста тля божья коровка паук насекомоядная птица хищная птица;
- б) тля божья коровка сок розового куста паук насекомоядная птица хищная птица;
- в) паук сок розового куста божья коровка хищная птица.

40. Пищевая цепь. Выберите из предложенных вариантов правильный ответ.

- а) листовая подстилка дождевой червь чёрный дрозды-ястреб перепелятник; б) дождевой червь листовая подстилка чёрный дрозды-ястреб перепелятник; в) листовая подстилка дождевой червь ястреб перепелятник чёрный дрозд.

41. Признаками первичной сукцессии являются.

- а) начинается на месте не занятой жизнью;
- б) протекает медленно и охватывает длинный промежуток времени;
- в) протекает быстро и охватывает относительно короткий промежуток времени;

- г) начинается на месте частично разрушенного биогеоценоза;
- д) начальные стадии протекают медленно, а конечные быстро.

42. Признаками вторичной сукцессии являются...

- а) начинается на месте не занятой жизнью;
- б) протекает медленно и охватывает длинный промежуток времени;
- в) протекает быстро и охватывает относительно короткий промежуток времени;
- г) начинается на месте частично разрушенного биогеоценоза; д) начальные стадии протекают быстро, а конечные медленно;

43. Выберите из приведённых примеры вторичной сукцессии.

- а) развитие сообщества на обнажённых горных породах;
- б) зарастание лесом места после лесного пожара; в) превращение брошенного поля в лес; г) превращение озера в низинное болото; д) зарастание песчаных дюн.

44. Климатическая экосистема характеризуется высокой устойчивостью благодаря тому, что имеет.

- а) сложные пищевые сети;
- б) высокое видовое разнообразие;
- в) низкое видовое разнообразие;
- г) высокое генетическое разнообразие;
- д) низкое генетическое разнообразие.

45. Высокая устойчивость климатической экосистемы проявляется в том, что она.

- а) способна выдерживать воздействия извне;
- б) не способна восстанавливаться после изменения, вызванного внешним воздействием;
- в) способна восстанавливаться после изменения, вызванного внешним воздействием;
- г) при воздействии извне изменяется необратимо;
- д) способна поддерживать равновесие генетического состава.

46. Агроценозы не могут существовать без поддержки человека потому, что они.

- а) имеют большое видовое разнообразие;
- б) не способны восстанавливаться после изменения, вызванного внешним воздействием;
- в) имеют низкое видовое разнообразие;
- г) при воздействии извне изменяется необратимо;
- д) содержат монокультуру, которая не выдерживает конкуренции с сорняками;

47. Отличительными признаками агроценозов от природных экосистем являются.

- а) резко сниженное видовое разнообразие;
- б) получение дополнительной энергии;
- в) круговорот веществ неполный и незамкнутый;
- г) включает продуцентов, консументов и редуцентов, взаимосвязанных между собой;
- д) важную роль в поддержании равновесия играет искусственный отбор.

48. Выберите из перечисленных примеры агроценозов: а) городской парк; б) пшеничное поле; в) верховое болото; г) огород; д) пастбищный луг; е) фруктовый сад; ж) березовая роща.

- а) а, в, г, д, ж;
- б) б, в, д, е, ж;
- в) а, б, г, е, ж;
- г) б, в, г, д, е;
- д) а, б, г, д, е.

49. К глобальным экологическим проблемам не относятся ...

- а) парниковый эффект и потепление климата на Земле; б) рост дефицита водных ресурсов;
- в) ухудшение состояния среды обитания жителей г. Москвы;
- г) загрязнение пестицидами полей Краснодарского края.

50. Основными факторами риска возникновения у человека онкологических заболеваний являются ...

- а) курение;
- б) недоедание;
- в) нервные стрессы;
- г) потребление пищи с канцерогенными веществами;
- д) обильное питание.

Тесты творческого уровня

1. Последствиями снижения концентрации озона в атмосфере Земли могут стать...

- а) многочисленные 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.

2. Завершите предложения, вписав вместо точек необходимые термины и понятия.

- 1. Растения местообитаний с умеренной влажностью почвы и воздуха называются
- 2. Равномерное распределение температуры в водной среде обеспечивается высокой
- 3. Природное жизненное пространство, занимаемое сообществом, называется
- 4. Последовательность появления и исчезновения популяций разных видов в данном местообитании называется
- 5. Ориентация животных на свет осуществляется в результате.
- 5. Способность организмов выдерживать изменения условий жизни называется
- 6. Взаимоотношения на основе пищевых связей, когда одно животное поедает остатки или избытки пищи другого называется
- 7. Процесс жизненного восстановления нарушенных земель называют
- 8. Удаление радиоактивного загрязнения с поверхности предметов называется
- 9. Процесс резкого замедления жизненных процессов, при котором отсутствуют все видимые проявления жизни, одна из форм приспособления организма к неблагоприятным условиям среды называется
- 10. Приспособление к новым климатическим условиям называется.
- 11. Потребители органического вещества.
- 12. Гибель организмов под воздействием окружающей среды называют.
- 13. Химические и физические загрязняющие вещества, способствующие возникновению и развитию раковых заболеваний, называют

3. В заданиях выберите несколько верных ответа из шести. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке. Консументом леса является волк:

- а) Потребляет солнечную энергию;
- б) регулирует численность мышевидных грызунов;
- в) выполняет роль редуцента;
- г) хищник;
- д) накапливает в теле хитин;
- е) поедает растительноядных животных.

4. Соотнесите: Определите, в какой ярус лесного фитоценоза входят:

- а) сосна обыкновенная 1) 4 ярус б) вереск обыкновенный 2) 3 ярус в) можжевельник обыкновенный 3) 2 ярус г) мох дикранум 4) 1 ярус

5. К каждой трофической группе, обозначенной буквой, подберите организм:

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| а) продуцент | 1) дождевой червь |
| б) консумент 1 порядка | 2) клевер |
| в) консумент 2 порядка | 3) жаба |
| г) консумент-детритофаг | 4) шмель |

6. Какие из перечисленных экосистем будут относиться к группе:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| а) естественные экосистемы | 1) озеро |
| б) искусственные экосистемы | 2) верховое болото |
| | 3) яблоневый сад |
| | 4) низинное болото |
| | 5) рыбопродуктивный пруд |
| | б) аквариум |

7. Установите соответствие между обитателями пруда и звеньями экосистемы, к которым они относятся:

- | Обитатели пруда | Звенья экосистем |
|------------------------------|------------------|
| а) прибрежная растительность | А) продуценты |
| б) карп | Б) консументы |
| в) личинки земноводных | |
| г) Фитопланктон | |
| д) Растения дна | |
| е) Большой прудовик | |

8. Установите соответствие между характеристикой среды и её фактором

- | ХАРАКТЕРИСТИКА | ФАКТОРЫ СРЕДЫ |
|---|-----------------|
| а) постоянство газового состава атмосферы | А) биотические |
| б) изменение толщины озонового экрана | Б) абиотические |
| в) изменение влажности воздуха | |
| г) изменение численности консументов | |
| д) изменение численности продуцентов | |
| е) увеличение численности паразитов | |

9. Установите, в какой последовательности в пищевой цепи располагаются указанные организмы.

- лягушка;
- еж;
- голый слизень;
- капуста.

10. Установите в какой последовательности располагаются уровни организации живого:

- биоценотический;
- видовой; в) популяционный;
- биогеоценотический;
- организменный;
- биосферный.

11. Объясните, почему сокращение численности выдр сначала ведет к возрастанию численности рыб, а затем к их сокращению.

12. Почему вспашка почвы улучшает условия жизни культурных растений?

13. Прочитайте текст и найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем их правильно сформулируйте.

а) Все экологические факторы, действующие на организмы подразделяются на биотические, геологические и антропогенные.

б) Биотические факторы - это температурные, климатические условия, влажность, освещенность.

в) Антропогенные факторы - влияние человека и продуктов его деятельности на среду.

г) Фактор, значение которого в данный момент находится на пределах выносливости и в наибольшей степени отклоняется от оптимального значения, называют ограничивающим.

д) Мутуализм - форма взаимоотношений между организмами.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ.

14. На огороде основной сорняк - бодяк желтый. Одно его растение производит за лето тысячу семян. Всхожесть семян, лежащие в почве, не теряют 7-9 лет. Определите, сколько семян произведут за 4 года 45 растений (по одному растению бодяга на квадратный метр огорода)? Объясните, почему весь огород не зарастает данным сорняком, какие экологические закономерности мешают этому?

15. Пара грачей приносит за сутки 40-45 г насекомых, что составляет около 1000 особей различных видов. Птенцов выкармливают 29-30 дней. Подсчитайте, на сколько (и в т. в процентном отношении), одна колония грачей в 200 гнезд за период выкармливания птенцов может снизить численность насекомых в радиусе 3 км от колонии, если начальная плотность популяции насекомых - 1 особь на 1 м.

16. Объедините в пары живые организмы из левого и правого столбцов, занимающие одинаковые трофические уровни в цепи питания:

- | | |
|-------------|--------------------|
| а) брусника | д) серая жаба |
| б) мухомор | е) липа |
| в) соболь | ж) жук - МОГИЛЬЩИК |
| г) лось | з) заяц |

17. Распределите следующие факторы: температура, внутривидовые взаимодействия, влажность, суточная периодичность, свет, межвидовые взаимоотношения, сельское хозяйство, растительная пища, животная пища, промышленность, приливы и отливы, в соответствии с приведенной классификацией:

18. Установите последовательность событий, происходящих при освоении живыми организмами новых безжизненных территорий:

- выветривание горных пород;
- появление травянистых растений, кустарников;
- образование тончайшего слоя почвы;
- появление бактерий, водорослей, накипных лишайников;
- заселение мхов и кустистых лишайников;
- появление лесных сообществ.

Творческие задания

19. Специфическая черта городской среды - синантропные виды. Укажите ряд причин, которые этому способствуют.

20. Лишайники на деревьях часто используются как биоиндикаторы состояние окружающей среды. Почему? Ответ обоснуйте.

21. Правительство (гипотетической) страны, специализирующейся на плантационном сельском хозяйстве, ограничивает применение пестицидов в сельском хозяйстве. Учитывая влияние этого решения на конкурентоспособность продукции, на здоровье населения, качество воды и др. Предложите наиболее разумную стратегию для сельхозпроизводителей (защищать свои права; применять другие методы). Ответ аргументируйте.

22. Рыба в мелких прудах зимой очень часто погибает от недостатка кислорода. Чтобы спасти рыбу, делают проруби. Однако это трудоемко, к тому же проруби постоянно замерзают. Как быть? Предложите свои решения этой проблемы.

23. В Ирландии существуют «экологически чувствительные» области, а овцы вытаптывают и «выедают» их. Настолько, что со склонов исчезает почва, остаются голые камни, на которых ничего не растёт. Поэтому было решено установить контроль, используя спутники для наблюдения за стадами овец. Для проведения

эксперимента на нескольких овец надели спутниковые ошейники. Однако поначалу возникли проблемы: овцы с «воротниками» становились в стаде изгоями. Эту проблему удалось решить, и теперь исследователи могут «пасти» овец 24 часа в сутки. Вопрос: а каким образом решить проблему?

24. Регулярное применение соли для таяния снега на городских дорогах воздействует на деревья и кустарники, растущие вдоль дорог: деревья, перестают расти, а листва буреют.

25. Экологическая проблема - это...

26. Заполните пропуски из слов, предложенных ниже. Оценивая роль компонентов в формировании глобальной геосферы Н. А. Сонцев ранжирует их в определенный ряд. На первое место он ставит (1) с ее структурными формами, омоложенными новейшими тектоническими движениями, затем (2), (3) и, наконец, завершающим звеном этого ряда являются (4) и (5).

- а) животный мир;
- б) растительность;
- в) воды;
- г) метеорологические условия;
- д) земная кора.

27. По мнению В. И. Вернадского, "на земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим последствиям, чем" Заполните пропуск, используя следующие варианты:

- а) литосфера;
- б) господствующие ветра;
- в) живые организмы.

ТЕСТ-РАЗМИНКА

28. Один автомобиль ежедневно выбрасывает 3 кг выхлопных газов. Сколько этот автомобиль в год выбрасывает в атмосферу вредных веществ?

29. Тополь называют рекордсменом по росту среди деревьев. Если весной посадить в землю черенок длиной 30 см, то к осени вырастает метровое деревце. На сколько см вырастает саженец тополя за лето?

30. В Канаде 16000 озер подвергаются разрушительному действию кислотных дождей. Из них 12000 находится на грани исчезновения. Остальные уже объявлены мертвыми. Сколько озер в Канаде уже уничтожены кислотными дождями?

31. Один из самых крупных ледников Антарктиды имеет высоту 2584 м. Высота надводной части составляет 75 м. Какова, высота подводной части айсберга?

32. Сбор макулатуры сохраняет лес. 60 кг макулатуры спасает дерево. Ученики лицея собрали 300 кг макулатуры. Сколько деревьев они спасли?

33. За лето одна мышь уничтожает 1 кг зерна, а одна сова за этот период уничтожает 1000 мышей. Сколько тонн зерна спасает одна сова?

34. Известно, что только в 8 случаях из 100 лесные пожары возникают без помощи человека, от молнии или от перегрева торфа. В скольких случаях причиной пожара является человек? Назовите причины пожара в лесу.

35. Одно предприятие выбрасывает в атмосферу 200 т сажи в год. После установки газоулавливающей системы количество сажи уменьшилось в 20 раз. Сколько тонн сажи выбрасывает завод после установки очистных сооружений?

36. Один вяз за сезон улавливает из воздуха 120 г сернистого газа, самого распространенного и ядовитого загрязнителя природы. Вяз живет 400 лет. Сколько сернистого газа уничтожает вяз за свою жизнь?

37. Один гектар соснового леса выделяет в месяц 2500 кг кислорода. Сколько тонн

кислорода выделяет за год гектар соснового леса?

38. Ракушка-перловица (длиной 5-6 см) профильтровывает за день 20 л воды. Сколько литров воды очищает одна такая ракушка за летний период?

39. На земном шаре 250000 видов высших растений. По мнению ученых, каждый десятый вид находится под угрозой исчезновения. Сколько видов высших растений находится под угрозой вымирания?

40. В старину российский крестьянин не мог обойтись без липы. Из лыка ли - пы плели лапти. Лапти быстро изнашивались, и на год только одному человеку их требовалось 40 пар. Для одной пары лаптей нужно содрать лака с 3 молодых липок. Сколько липок было уничтожено за год только одним человеком?

41. В Алтайском крае исследованы 17 родников. 8 родников с допустимой нормой. Сколько родников с повышенной концентрацией вредных веществ.

42. В 1927 году во всем мире насчитывалось лишь 48 зубров. Численность этих удивительных животных удалось восстановить только к 1977 году. Сколько лет ушло на спасение этих уникальных животных?

43. Скорость движения среднего пожара 3 м/мин. Какое расстояние он пройдет 1 час?

44. Верховой пожар охватывает за 15 мин 45 метров. С какой скоростью он движется.

45. Сгруппируйте по разным критериям предложенные меры по оптимизации городской среды:

- а) внедрение эффективных методов очистки выбросов и стоков;
- б) разработка системы штрафов за сверхнормативное использование природных ресурсов;
- в) экологический всеобуч населения;
- г) переход на новые малоотходные и ресурсосберегающие технологии;
- д) создание санитарно-защитных зон;
- е) рациональная планировка промышленных предприятий и жилых кварталов; ж) поощрение льготными кредитами предприятий, проводящих техническое перевооружение производства

46. Определите соответствие между температурой поверхности земли в городе и различными видами землепользования:

Вид землепользования	Температура, С
Жилая застройка:	а) 15,0
1) низкой плотности	б) 40,3
2) средней плотности	в) 20,4
3) высокой плотности	г) 24,3
4) Центральный деловой район	д) 28,3
5) Торговая зона	е) 37,2
6) Транспортные магистрали	ж) 25,6
7) Городские парки	з) 33,4
8) Водоемы	и) 36,2

47. Установите соответствие ресурсного и технологического циклов с их характерными чертами:

- а) ресурсный цикл;
- б) технологический цикл;

- в) в) работает по принципу замкнутости;
- г) г) нарушает функционирование естественных (природных) циклов.
- д) образование многочисленных отходов на каждой стадии; е) высокий уровень утилизации отходов;

48. Какое минимальное количество деревьев необходимо посадить, чтобы обезвредить промышленные выбросы углекислого газа в атмосферу? За одни сутки выбрасывается 3,12, 24, 48 тонн ядовитой окиси углерода (угарного газа), а 1 дерево перерабатывает за 1 сутки 2,5 кг ядовитой окиси углерода.

49. Ртутный термометр разбился, и его бросили в пруд. В нём содержится примерно 20г ртути. В воде растворилось 5% ртути в виде образовавшихся солей. Найдите концентрацию ртути (К), если размеры пруда (длина, ширина, глубина): 20x20x1,м, и 30x5x1,5м. Сравните полученную концентрацию ртути с ПДК.

Примечание:

Где:

m - масса растворившейся ртути;

V - объём пруда,

K - концентрация ртути, П -

повышение концентрации ртути;

ПДК-предельно - допустимая концентрация.

50. Сколько энергии (%) доходит до четвертого трофического уровня в приведенной схеме: растения - гусеница - синица - ястреб-перепелятник? Энергия, поглощенная растениями, составляет 100%.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

- Оценивание выполнения заданий рубежного контроля знаний обучающихся (входной контроль)

Ожидаемые результаты:

Демонстрация знания экологические понятия и закономерности, иметь базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии.

Умения использовать экологическую грамотность.

Не зачтено ставится, если:

- не раскрыто основное содержание понятий, основ дисциплин;
- обнаружено незнание или непонимание наиболее важной части материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Зачтено ставится, если:

- полно или последовательно раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; нет затруднений и ошибок в определении понятий, использовании терминологии; выявлена достаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент может применить теорию в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение практических навыков.

Критерии рейтинговых оценок по курсу «Экология»:

Зачётная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Зачтено	80-100%
Зачтено	60-79%
Зачтено	45-59%
Не зачтено	менее 45%

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Зачет	50	30	20	100	10

«Автоматический» зачёт выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по всем результатам контроля знаний) больше или равна (45%). **Оценка за «автоматический» зачет должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.**

Студенты, рейтинговые показатели которых ниже 45%, сдают зачёт в традиционной форме. **Рейтинговые оценки за зачёт, полученные этими студентами, не могут превышать 45%.**

Контроль текущей успеваемости студентов реализуется в формах к тестирования, оценки качества и активности работы на семинарах, анализа добросовестности и самостоятельности студента при написании письменных работ, посещаемости занятий.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «зачтено» или «не зачтено» по следующим критериям:

Зачтено (45 баллов) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Не зачтено (менее 45 баллов) ставится, если:

- 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 компетенции, умения и навыки.

Оценивание работы обучающегося на практическом занятии.

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знаний** основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии; классификации экологических факторов, компоненты биосферы; признаков агроценозов и экосистем; значения биологического многообразия для биосферы и человечества.

Умения выявлять источники загрязнения экосистем; обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении экологических проблем; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Владения навыками информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет; Определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

Критерий оценки:

- владение терминологией, методикой;
- демонстрация владения учебным материалом, методикой лабораторного исследования;
- умение работать в группе, формулировать выводы, заключения по результатам лабораторного исследования (изучения).

Пороги оценок:

0,5 балла - соответствует высокому уровню, выставляется студенту, если он принял активное участие на занятии, освоил методику, провел исследование, сделал выводы.

Ноль баллов - выставляется, если студент устранился от участия в проведении занятия.

Оценивание участия обучающихся на интерактивном занятии (компьютерные симуляции, анализ конкретных ситуаций, метод проблемного обучения, игровое проектирование)

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знаний** основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии; классификации экологических факторов, компоненты биосферы; признаков агроценозов и экосистем; значения биологического многообразия для биосферы и человечества.

Умения выявлять источники загрязнения экосистем; обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении экологических проблем; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Владения навыками информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет; Определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

Пороги оценок:

1 балл - активное участие в обсуждении вопросов семинара, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы.

0, 5 - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинаре, неполное знание дополнительной литературы.

0 баллов - пассивность на семинаре, частая неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Оценивание тестирования:

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знаний** основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии; классификации экологических факторов, компоненты биосферы; признаков агроценозов и экосистем; значения биологического

многообразия для биосферы и человечества.

Умения выявлять источники загрязнения экосистем; обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении экологических проблем; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Владения навыками информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет; Определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

Критерий оценки:

При использовании системы подсчета процента правильных ответов или системы подсчета набранных баллов выставляется студенту:

- 90.100% - «отлично»;
- 75.89% - «хорошо»;
- 51.74% - «удовлетворительно»;
- 0.50% - «неудовлетворительно».

Преподаватель

И.И. Шигапов