

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 05.09.2024 07:56:19
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП 05.03.06 – Экология и природопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Б1.В.16 Методы экологических исследований
Направленность (профиль) «Экология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии	
Разработчик: канд. биол. наук	О.А. Коновалова

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	суть поставленной задачи	составить алгоритм действий	решения профессиональной задачи
		ИД-2 _{УК-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	способы решения профессиональных задач	анализировать информацию	критического мышления
		ИД-3 _{УК-1} рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	несколько способов решения профессиональных задач	выбор верных решений	оценивать способы решения задач
		ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	основные вопросы обсуждаемой темы	грамотно излагать своё мнение	конструктивного общения
		ИД-5 _{УК-1} определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	задачи проекта	формулировать ожидаемые результаты	достижения поставленных задач
Профессиональные компетенции					
ПК-6	владеет навыками измерений и анализа	ИД-1 _{ПК-6} умеет оценивать экологические риски и	требования экологической безопасности к техническим	проводить анализ экологических рисков	навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и

	показателей природных сред, теоретическим и основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	обеспечивать соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	системам		технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов
--	--	---	----------	--	--

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
				3	4	
Входной контроль	1			Входное тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Презентация*	2.1		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом и электронной презентацией на занятиях		
- Самостоятельное изучение тем	2.2		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом и электронной презентацией на занятиях		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для самоконтроля		Семинар (Тематический, семинар-беседа; семинар-диспут)		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения 1, 2 раздела	4.1			Тестирование по разделам		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5			Экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения презентации. Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-1	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	суть поставленной задачи	не может осмыслить поставленных задач	понимает смысл поставленной задачи	понимает смысл поставленной задачи	понимает смысл поставленной задачи	Тестирование, опрос, презентация, контрольная работа, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	составить алгоритм действий	не может составить алгоритм действий	затрудняется самостоятельно составить алгоритм действий	самостоятельно составить алгоритм действий	самостоятельно выбирает алгоритм действий и обосновывает его выбор	
		Наличие навыков	решения профессиональной задачи	не способен к решению профессиональных задач	с трудом решает профессиональные задачи	испытывает затруднения при решении профессиональных задач	с решает профессиональные задачи	
	ИД-2 _{УК-1}	Полнота знаний	способы решения профессиональных задач	не способен к решению профессиональных задач	с трудом решает профессиональные задачи	испытывает затруднения при решении профессиональных задач	с решает профессиональные задачи	Тестирование, опрос, презентация, контрольная работа, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	анализировать информацию	не владеет аналитическим мышлением	не способен анализировать информацию	способен анализировать информацию	самостоятельно анализирует информацию	
		Наличие навыков	критического мышления	не владеет критическим мышлением	не владеет навыками критического мышления	способен критически мыслить	подходит к осмыслению профессиональной информации критически	
	ИД-3 _{УК-1}	Полнота знаний	несколько способов решения профессиональных задач	не способен к решению профессиональных задач	испытывает затруднения при решении профессиональных задач	способен к решению профессиональных задач	самостоятельно выбирает способы решения профессиональных задач	Тестирование, опрос, презентация, контрольная работа, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	выбор верных решений	не знает верных решений профессиональных задач	затрудняется при выборе правильного решения	способен выбрать верное решение	предлагает несколько способов решения профессиональных	

		Наличие навыков	оценивать способы решения задач	не способен дать оценку способам решения задач	затрудняется дать оценку способам решения задач	может оценивать способы решения задач	задач оценивает способы решения профессиональных задач и выбирает наиболее приемлемый	Тестирование, опрос, презентация, контрольная работа, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	грамотно излагать своё мнение	не может грамотно излагать своё мнение	затрудняется грамотно излагать своё мнение	грамотно излагает своё мнение	грамотно излагать своё мнение, приводит факты	
		Наличие навыков	конструктивного общения	не владеет навыками конструктивного общения	не владеет навыками конструктивного общения	владеет навыками конструктивного общения	владеет навыками конструктивного общения	
	ИД-5 ук-1	Полнота знаний	задачи проекта	не вник в задачи проекта	не представляет какие задачи нужно решить в ходе реализации проекта	имеет понятие о задачах проекта	знает , какие задачи нужно решить	Тестирование, опрос, презентация, контрольная работа, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	формулировать ожидаемые результаты	не может сформулировать ожидаемые результаты	не может сформулировать ожидаемые результаты	формулировать ожидаемые результаты	формулировать ожидаемые результаты	
		Наличие навыков	достижения поставленных задач	не владеет навыками достижения поставленных задач	не владеет навыками достижения поставленных задач	владеет навыками достижения поставленных задач	владеет навыками достижения поставленных задач	
ПК-6	ИД-1 ПК-6	Полнота знаний	требования экологической безопасности к техническим системам	не знает требования экологической безопасности к техническим системам	знает не в полной мере требования экологической безопасности к техническим системам	знает некоторые требования экологической безопасности к техническим системам	знает требования экологической безопасности к техническим системам	Тестирование, опрос, презентация, контрольная работа, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	проводить анализ экологических рисков	не умеет проводить анализ экологических рисков	не умеет проводить анализ экологических рисков	умеет проводить анализ экологических рисков	проводит анализ экологических рисков	
		Наличие навыков	навыками работы со стандартами, устанавливающими и общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	не в полной мере владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	владеет навыками работы со стандартами, устанавливающими общие принципы и технические требования по проектированию и эксплуатации комплексных систем безопасности объектов	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

5.2.2 Перечень примерных тем презентаций

1. Организация наблюдений и контроля за состоянием экосистем.
2. Критерии и оценка изменений экосистем и состояния здоровья населения
3. Экологическая оценка растительных ассоциаций
4. Экологическое изучение животных
5. Понятие биоиндикации, ее уровни. Характеристика каждого уровня
6. Критерии выбора индикатора
7. Методы оценки биоразнообразия и сходства
8. Биоиндикаторы состояния атмосферного воздуха
9. Биоиндикация на клеточном уровне (по состоянию мембран)
10. Растения – аккумуляторы загрязнителей атмосферного воздуха
11. Микроскопические и макроскопические изменения под влиянием загрязнителей атм. Воздуха
12. Биоиндикация отдельных загрязнителей (SO₂, CO, NxOy, HF, HCl, NH₃ и др.)
13. Лишайники как биоиндикаторы
14. Хвойные деревья как биоиндикаторы
15. Визуальная почвенно-растительная диагностика
16. Биоиндикация состояния водных объектов
17. Бактерии как биоиндикаторы состояния окружающей среды
18. Животные как биоиндикаторы состояния окружающей среды
19. Организация экологического мониторинга на примере Омской области
20. Нормирование качества окружающей среды
21. Физико-химические методы контроля состояния окружающей среды

Критерии оценки презентации

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий	правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.
4. Психологический критерий	взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания.
5 Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации	соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотношение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем

1. Методы исследования экосистем
2. Методы исследования круговоротов веществ
3. Методы гидрологических исследований
4. Методы визуальной диагностики
5. Моделирование и прогнозирование экологических ситуаций.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения тем

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит различные методы, классификации, грамотно и четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад (сообщение) и презентация;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификации.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Основной задачей экологии является изучение:

1. загрязнения окружающей среды
2. поведения особей
3. экосистем
4. ноосферы
5. организмов

2. Демэкология изучает:

1. экологию особей
2. экологию сообществ
3. экологию биосферы
4. экологию атмосферы
5. экологию популяций

3. Глобальная экология – это раздел экологии, изучающий:

1. экологию биосферы
2. аспекты охраны окружающей среды
3. экосистемы различных географических уровней

4. экономику природопользования
5. взаимоотношения в системе «общество – природа»

4. Метод, основанный на получении общих выводов при помощи знаний частных положений, называется:

1. индукция
2. эксперимент
3. анализ и синтез
4. дедукция
5. формализация
6. идеализация

5. Аналогия и моделирование относятся к методам научного познания:

1. всеобщим
2. общенаучным теоретическим
3. общенаучным эмпирическим
4. общенаучным теоретическим и эмпирическим
5. частнонаучным

6. Аутэкология изучает:

1. экологию особей
2. экологию сообществ
3. экологию биосферы
4. экологию атмосферы
5. экологию популяций

7. Синэкология изучает:

1. экологию особей
2. экологию сообществ
3. экологию биосферы
4. экологию атмосферы
5. экологию эстуариев

8. Метод, основанный на получении частных выводов при помощи знаний общих положений, называется:

1. индукция
2. эксперимент
3. анализ и синтез
4. дедукция
5. формализация
6. идеализация

9. Метод, основанный на разделении объекта (мысленно или реально) на составные части с целью их отдельного изучения, называется:

1. абстракция
2. анализ
3. индукция
4. дедукция
5. эксперимент

10. Метод определения условий внешней среды, в т.ч. биологически значимых антропогенных нагрузок, на основе реакций на них живых организмов, называется:

1. биоиндикация
2. геохимический
3. моделирование
4. геофизический
5. аналогия

11. Выберите всеобщие методы познания:

1. эмпирический
2. диалектический
3. идеализация
4. моделирование

5. метафизический

12. Флуоресцентное титрование относится к методам:

1. люминесцентному
2. электрохимическому
3. потенциометрическому
4. оптическому
5. спектрофотометрическому

13. Полярография относится к методам:

1. люминесцентному
2. электрохимическому
3. потенциометрическому
4. оптическому
5. спектрофотометрическому

14. Атомная спектроскопия относится к методам:

1. люминесцентному
2. электрохимическому
3. потенциометрическому
4. оптическому
5. спектрофотометрическому

15. Фотоколориметрия относится к методам:

1. люминесцентному
2. электрохимическому
3. потенциометрическому
4. оптическому
5. спектрофотометрическому

16. Измерение люминесценции определяемого вещества лежит в основе метода:

1. фотоколориметрического
2. флуоресцентного
3. спектрофотометрического
4. полярографического
5. хроматографического

17. Измерение угла вращения плоскости поляризации света оптически активных веществ является основой анализа...

1. фотоколориметрического
2. флуоресцентного
3. спектрофотометрического
4. полярографического
5. хроматографического

18. Анализ, основанный на определении количеств веществ по показателю преломления света, называется...

1. рефрактометрический
2. флуоресцентного
3. спектрофотометрического
4. полярографического
5. хроматографического

19. Атомно-абсорбционный метод относится к...

1. люминесцентному
2. электрохимическому
3. потенциометрическому
4. оптическому
5. спектрофотометрическому

20. Метод, основанный на определении оптической плотности исследуемого раствора, называется

1. фотоколориметрическим
2. флуоресцентным
3. спектрофотометрическим

- 4. полярнографическим
- 5. хроматографическим

21. Метод, основанный на получении частных выводов при помощи знаний общих положений, называется:

- 1. индукция
- 2. эксперимент
- 3. анализ и синтез
- 4. дедукция
- 5. формализация
- 6. идеализация

22. Метод, основанный на получении общих выводов при помощи знаний частных положений, называется:

- 1. индукция
- 2. эксперимент
- 3. анализ и синтез
- 4. дедукция
- 5. формализация
- 6. идеализация

23. Системой наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния и изменения объекта, называется:

- 1. экологическим слежением;
- 2. мониторингом;
- 3. антропометрией;
- 4. техногенезом.

24. Предельно допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН):

- 1. воздействие, при котором не наблюдается нарушения функционирования экосистемы;
- 2. воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы;
- 3. воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы при экстремальных условиях;
- 4. воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы при оптимальных условиях.

25. При оценке загрязнения природной среды используют в качестве контрольного:

- 1. локальное загрязнение
- 2. импактное загрязнение
- 3. региональное загрязнение
- 4. фоновое загрязнение.

26. Обнаружение экологически значимых антропогенных нагрузок по реакциям на них живых организмов называется:

- 1. фоновой индикацией
- 2. природной индикацией
- 3. биоиндикацией
- 4. фитоиндикацией

27. Экосистемы (или их звенья), наиболее чувствительные к антропогенным нагрузкам, называются:

- 1. критическими
- 2. токсикогенными
- 3. антропическими
- 4. неустойчивыми

28. К общенаучным эмпирическим методам исследования относятся:

Выберите правильные ответы

- 1. эмпирический
- 2. диалектический
- 3. идеализация
- 4. моделирование
- 5. метафизический
- 6. измерение

7. наблюдение

29. К общенаучным теоретическим методам относятся:

Выберите правильные ответы

1. эмпирический
2. диалектический
3. идеализация
4. моделирование
5. метафизический
6. измерение
7. наблюдение

30. К общенаучным методам относятся:

Выберите правильные ответы

1. эмпирический
2. диалектический
3. идеализация
4. моделирование
5. метафизический
6. измерение
7. наблюдение

31. Выберите методы, которые применяются как на теоретическом, так и на эмпирическом методах

Выберите правильные ответы

1. анализ и синтез
2. дедукция
3. идеализация
4. моделирование
5. метафизический
6. измерение
7. наблюдение

32. Установите соответствие:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Общенаучные теоретические методы | А) индукция |
| 2. Общенаучные эмпирические методы | Б) эксперимент |
| 3. Всеобщие методы | В) диалектический |
| | Г) анализ и синтез |
| | Д) формализация |
| | Е) идеализация |
| | Ж) наблюдение |
| | З) абстрагирование |
| | И) метафизический |
| | К) дедукция |

33. Дополните. Измерение бывает:

- статическое и ...
- прямое и ...

34. Установите правильную последовательность

Этапы мониторинга:

1. прогнозирование изменения состояния объекта
2. выделение объекта и его обследование
3. оценка состояния объекта
4. предоставление информации потребителю
5. составление информационной модели объекта и планирование измерений

35. Установите соответствие

Объект

1. воздух

Единица измерения

экотоксикантов

А – мг/л

2. вода
3. почва
4. продукты питания

Б – мг/кг
В – мг/м³
Г – мл/м³

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 61-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 51-60%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 50%.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям

1. Тема 1. Понятия метода и методологии. Классификация методов научного познания:

- 1.1. Общенаучные методы эмпирического познания;
- 1.2. Общенаучные методы теоретического познания;
- 1.3. Общенаучные методы, применяемые на эмпирическом и теоретическом уровне познания;
- 1.4. Этапы экологических исследований.

2. Тема 2. Методы экологических исследований:

- 2.1. Полевые, лабораторные и экспериментальные исследования;
- 2.2. Изучение растительных ассоциаций;
- 2.3. Экологическое изучение животных;
- 2.4. Основные показатели численности организмов;
- 2.5. Биотический анализ;
- 2.6. Методы сбора животных организмов;
- 2.7. Методы сбора образцов на исследуемой территории;
- 2.8. Методы оценки размеров и измерения плотности популяции.

3. Тема 3 Общие положения биоиндикации:

- 3.1. Биоиндикация состояния воздушной среды;
- 3.2. Биоиндикация состояния водоемов;
- 3.3. Биоиндикация состояния почв.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, использует нормативные документы, связанные с профессиональной деятельностью.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала, выполнения практических умений не превышает 80%.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не превышает 50%.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если вопрос не раскрыт.

1.1.4. Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

Тестовые задания по дисциплине «Методы экологических исследований»

Раздел 1. Методы общей экологии

Выберите правильный ответ

1.Основной задачей экологии является изучение:

1. загрязнения окружающей среды
2. поведения особей
3. экосистем
4. ноосферы
5. организмов

2. Аутэкология изучает:

- +1. экологию особей
2. экологию сообществ
3. экологию биосферы
4. экологию атмосферы
5. экологию популяций

3. Демэкология изучает:

1. экологию особей
2. экологию сообществ
3. экологию биосферы
4. экологию атмосферы
- +5. экологию популяций

4. Синэкология изучает:

1. экологию особей
- +2. экологию сообществ
3. экологию биосферы
4. экологию атмосферы
5. экологию эстуариев

5. Глобальная экология – это раздел экологии, изучающий:

1. экологию биосферы
2. аспекты охраны окружающей среды
3. экосистемы различных географических уровней
4. экономику природопользования
5. взаимоотношения в системе «общество – природа»

6. Метод, основанный на получении частных выводов при помощи знаний общих положений, называется:

1. индукция
2. эксперимент
3. анализ и синтез
- +4. дедукция
5. формализация
6. идеализация

7. Метод, основанный на получении общих выводов при помощи знаний частных положений, называется:

- +1. индукция
2. эксперимент
3. анализ и синтез
4. дедукция
5. формализация
6. идеализация

8. Метод, основанный на разделении объекта (мысленно или реально) на составные части с целью их отдельного изучения, называется:

1. абстракция
- +2. анализ
3. индукция
4. дедукция
5. эксперимент

9. Аналогия и моделирование относятся к методам научного познания:

1. всеобщим
2. общенаучным теоретическим

- 3. общенаучным эмпирическим
- +4. общенаучным теоретическим и эмпирическим
- 5. частнонаучным

10. Метод определения условий внешней среды, в т.ч. биологически значимых антропогенных нагрузок, на основе реакций на них живых организмов, называется:

- +1. биоиндикация
- 2. геохимический
- 3. моделирование
- 4. геофизический
- 5. аналогия

11. Фитоценоотические индикационные признаки основаны на определении:

- 1. химического состава и обмена веществ
- 2. внешней структуры отдельных растений
- +3. облилия, проективного покрытия, встречаемости
- 4. различий во флористическом составе исследуемых участков

12. Реакция сообщества на загрязнение окружающей среды выражается в ...

- 1. увеличении видового разнообразия
- + 2. смене доминантов сообщества
- 3. увеличении биомассы
- 4. увеличении индекса Шеннона
- 5. увеличении индекса Маргалефа

13. Наиболее чувствительны к загрязнению окружающей среды:

- 1. покрытосеменные растения
- 2. голосеменные растения
- +3. лишайники
- 4. водоросли
- 5. папоротники

14. Индикаторные признаки, основанные на определении особенностей структуры растительного покрова, называются:

- +1. фитоценоотические
- 2. морфологические
- 3. флористические
- 4. физиологические

15. Индикаторные признаки растений подразделяют на флористические, физиологические, морфологические и...

- +1. фитоценоотические
- 2. биохимические
- 3. геохимические
- 4. геофизические
- 5. биометрические

16. Физиологические индикаторные признаки основаны на определении:

- 1. особенностей строения и развития различных видов тканей
- 2. особенностей структуры растительного покрова
- +3. биохимических изменений
- 4. флористического состава исследуемых участков
- 5. доминантных видов

17. Экстремальный фактор среды, вызывающий состояние стресса у растений, называется:

- 1. токсикант
- 2. ксенобиотик
- +3. стрессор
- 4. поллютант

18. При флористическом индикаторном признаке основной индикационной единицей является:

- +1. вид

- 2. популяция
- 3. биоценоз
- 4. биогеоценоз
- 5. клетка

19. Изучение морфологических отклонений организма от нормы – это уровень биоиндикации:

- 1. клеточный
- 2. популяционный
- 3. молекулярный
- +4. органно-тканевый
- 5. видовой

20. Характеристика химического состава и обмена веществ является индикационным признаком:

- 1. морфологическим
- 2. флористическим
- +3. физиологическим
- 4. фитоценотическим

21. С увеличением степени загрязнения видовое разнообразие сообщества:

- 1. увеличивается
- 2. остается неизменным
- +3. уменьшается

22. Действие загрязнителя на ферменты и метаболиты, нарушение путей обмена веществ, определяется на уровне:

- 1. организменном
- 2. тканевом
- +3. молекулярном, клеточном
- 4. экосистемном

23. Основная единица классификации растительного покрова, которая представляет собой совокупность однородных фитоценозов, называется:

- 1. экотип
- 2. биотоп
- +3. ассоциация
- 4. тип растительности
- 5. формация

24. Показатель численности, при котором оценивается частота нахождения определенного вида в биоценозе, называется:

- 1. обилие
- +2. встречаемость
- 3. покрытие
- 4. доминирование
- 5. биомасса

25. Количество особей вида, либо всего сообщества, приходящееся на единицу площади, либо объема, называется:

- +1. обилие
- 2. встречаемость
- 3. покрытие
- 4. доминирование
- 5. биомасса

26. Отношение особей определенного вида к общему числу особей всех видов, выраженное в процентах и характеризующее преобладание одного вида над другими, называется

- 1. обилие
- 2. встречаемость
- 3. покрытие
- +4. доминирование
- 5. биомасса

27. Площадь, покрываемая надземными частями того или иного вида растения в сообществе, называется:

1. обилие
2. встречаемость
3. покрытие
- +4. доминирование
5. биомасса

28. Метод, при котором подсчитывается число особей на пробной площади, называется:

1. биотический анализ
2. мечения и повторного отлова
- +3. полный учет
4. выборочный учет
5. линейный учет

29. Единицей растительного покрова принята:

1. ассоциация
2. формация
3. покрытие
4. тип растительности
5. класс формации

30. Фенология растений изучает:

- +1. периодичность в развитии
2. проективное покрытие
3. обилие
4. встречаемость
5. биохимический состав

31. Общая масса особей одного вида, группы видов или сообщества в целом, приходящаяся на единицу поверхности или объема местообитания, называется:

1. встречаемость
2. обилие
3. доминирование
4. покрытие
- +5. биомасса

32. Исследование состава, структуры и продуктивности экосистемы путем исследования одной, но крупной учетной площадки, является методом:

- +1. сплошного учета
2. трансекты
3. множества квадратов
4. круглых площадок
5. точечного учета

33. Метод исследования численности популяции на площадке прямоугольной, сильно вытянутой формы, называется:

1. сплошного учета
- +2. трансекты
3. множества квадратов
4. круглых площадок
5. точечного учета

34. Изучение структуры, массы и объема надземной фитомассы, поверхности листьев, численности популяций и встречаемости видов, путем измерений пересечений на наклонной (45°) поверхности с помощью специальной рамки, называется:

1. сплошного учета
2. трансекты
- +3. клинсектным
4. круглых площадок
5. точечного учета

35. Изучение структуры слоев (надземных и подземных ярусов и биогоризонтов), ценозосистемы, их сомкнутости и биомассы по горизонтальным (воздушным и почвенным) объемам, называется:

1. сплошного учета
2. трансектный
3. клинсектным
- +4. плансектный
5. точечного учета

36. Исследование структуры фитоценозов в вертикальной плоскости, называется:

1. сплошного учета
2. трансектный
3. клинсектным
4. плансектный
- +5. бисектным

37. Метод, используемый для изучения численности ценопопуляций (плотности, или густоты) и характера размещения особей с помощью измерения расстояний по схеме «растение – растение» или «точка – растение», называется:

- +1. промеров
2. трансектный
3. клинсектным
4. плансектный
5. бисектным

38. Исключите метод, не являющийся методом промеров:

1. ближайшей особи
2. ближайшего соседа
- +3. бисектный
4. случайных пар
5. блуждающего квадранта

39. Выберите метод, относящийся к методам промеров:

1. ближайшей особи
2. трансектный
3. клинсектным
4. плансектный
5. бисектным

40. Выберите метод, относящийся к методам мечения с повторным отловом:

1. Маргалефа
2. Серенсена
3. Шеннона
4. Жаккара
5. Линкольна

Выберите правильные ответы

41. Выберите всеобщие методы познания:

1. эмпирический
2. диалектический
3. идеализация
4. моделирование
5. метафизический

42. К общенаучным эмпирическим методам исследования относятся:

1. измерение
2. диалектический
3. идеализация
4. формализация
5. метафизический
6. измерение
7. наблюдение

48. К общенаучным теоретическим методам относятся:

1. эмпирический
2. дедуктивный
3. идеализация
4. моделирование
5. метафизический
6. измерение
7. наблюдение

50. К общенаучным методам относятся:

1. эмпирический
2. диалектический
3. идеализация
4. моделирование
5. метафизический
6. измерение
7. наблюдение

51. Выберите методы, которые применяются на теоретическом и на эмпирическом уровнях

1. анализ и синтез
2. дедукция
3. идеализация
4. аналогия и моделирование
5. метафизический
6. измерение
7. наблюдение

52. Абстракция бывает:

1. отождествления
2. отвлечения
3. косвенная
4. изолирующая

53. Выберите методы, не относящиеся к методам мечения с повторным отловом:

1. Жолли
2. Серенсена
3. Мэнли – Парра
4. Жаккара
5. Линкольна

54. К индексам сходства двух сообществ относят следующие коэффициенты:

1. Маргалефа
2. Серенсена
3. Шеннона
4. Жаккара

55. К морфологическим отклонениям растений от нормы относят:

1. хлороз
2. смена доминантных видов в сообществе
3. изменение внешнего вида и размеров клеток
4. изменение проективного покрытия

56. Установите соответствие:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Общенаучные теоретические методы | А) индукция |
| 2. Общенаучные эмпирические методы | Б) эксперимент |
| 3. Всеобщие методы | В) диалектический |
| | Г) анализ и синтез |
| | Д) формализация |
| | Е) идеализация |

- Ж) наблюдение
- З) абстрагирование
- И) метафизический
- К) дедукция

56. Дополните. Измерение бывает:

- статическое и ...
- прямое и ...

57. Распределите в порядке возрастания классификационные единицы растительного покрова:

1. группа формаций
2. ассоциация
3. формация
4. тип растительности

58. Традиционное обозначение территории распространения охраняемых видов, особо охраняемых природных территорий, а также поддающиеся оконтуриванию области распространения отдельных видов загрязнения, называется...

59. Наука, включающая теорию, методику и технические приемы создания и использования географических карт, называется... 9. Линии на карте, соединяющие точки земной поверхности с одинаковой абсолютной высотой и в совокупности передающие формы рельефа, называются...

60. Свод условных знаков и пояснений к карте, называется карты

Раздел 2. Критерии и методы оценки состояния окружающей среды

Выберите правильный ответ

1. Системой наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния и изменения объекта, называется:

1. экологическим слежением
2. мониторингом
3. антропометрией
4. техногенезом

2. Предельно допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН):

1. воздействие, при котором не наблюдается нарушения функционирования экосистемы
2. воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы
3. воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы при экстремальных условиях
4. воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы при оптимальных условиях

3. При оценке загрязнения природной среды используют в качестве контрольного:

1. локальное загрязнение
2. импактное загрязнение
3. региональное загрязнение
4. фоновое загрязнение

4. Обнаружение экологически значимых антропогенных нагрузок по реакциям на них живых организмов называется:

1. фоновой индикацией
2. природной индикацией
3. биоиндикацией
4. фитоиндикацией

5. Экосистемы (или их звенья), наиболее чувствительные к антропогенным нагрузкам, называются:

1. критическими
2. токсикогенными
3. антропическими
4. неустойчивыми

6. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель 2-3% в год, возможна полная смена экосистем в течение 30-50 лет, то такую природную систему относят:

1. к стабильному динамическому классу

2. умеренно динамичному классу
3. средне динамичному классу
4. сильно динамичному классу

7. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель более 4% в год, полная смена экосистем возможна за 25 лет, то такую природную систему относят:

1. к стабильному динамическому классу
2. умеренно динамичному классу
3. средне динамичному классу
4. сильно динамичному классу

8. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель до 2% в год, полная смена биоценоза возможна за 50-100 лет, то такую природную систему относят:

1. к стабильному динамическому классу
2. умеренно динамичному классу
3. средне динамичному классу
4. сильно динамичному классу

9. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель менее 0,5% в год, то такую природную систему относят:

1. к стабильному динамическому классу
2. умеренно динамичному классу
3. средне динамичному классу
4. сильно динамичному классу

10. Индекс биоразнообразия Симпсона снижен на 40%, наблюдается сокращение ареалов, проективное покрытие пастбищной растительности составляет 20% от нормы, наблюдаются трудно обратимые нарушения экосистем, предполагающие лишь выборочное хозяйственное использование территории – это свидетельствует о зоне экологического:

1. риска
2. кризиса
3. бедствия
4. нормы

11. На исследуемой территории наблюдается смена господствующих видов на вторичные, в основном не поедаемые сорные и ядовитые растения, наблюдаются трудно обратимые нарушения экосистем, предполагающие лишь выборочное хозяйственное использование территории – это свидетельство о наличии зоны экологического:

1. кризиса
2. нормы
3. бедствия
4. риска

12. Естественная смена доминантов, индекс биоразнообразия снижен менее чем на 10%, продуктивность пастбищной растительности составляет более 80% от потенциальной – все это свидетельствует о зоне экологического:

1. риска
2. нормы
3. бедствия
4. кризиса

13. Если зона включает территории с полной потерей продуктивности, практически необратимыми нарушениями экосистем, при этом деградация земель превышает 60% площади, то ее называют:

1. риска
2. бедствия
3. кризиса
4. нормы

14. Территории с заметным снижением продуктивности и устойчивости экосистем, но с еще с обратимыми изменениями, при этом деградация земель наблюдается на 5-20% площади – это зона экологического:

1. риска
2. кризиса

- 3. нормы
- 4. бедствия

15. Для оценки качества пищевых продуктов может применяться показатель:

- 1. ПДРО
- 2. ОДК
- 3. ПДУ
- 4. ПДЭН

16. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу:

- 1. ВСС
- 2. ПДВ
- 3. ВСВ
- 4. ПДРО
- 5. ПДЭН

17. Потенциальная способность природной среды переносить ту или иную антропогенную нагрузку без нарушения основных функций экосистемы:

- 1. лимит размещения отходов
- 2. землеемкость
- 3. ресурсоемкость
- 4. экологическая емкость территории
- 5. предельно допустимая концентрация

18. К санитарно-гигиеническим нормативам относится:

- 1. ВСС
- 2. ПДК
- 3. ВСВ
- 4. ПДРО
- 5. ПДЭН

19. Чуждые вещества, которые не встречаются в природе и не разлагаются редуцентами и деструкторами, называются:

- 1. токсиканты
- 2. ксенобиотики
- 3. загрязнители
- 4. тяжелые металлы
- 5. пестициды

20. Скорость восстановления э/с выше или равна темпам нарушения, биомасса начинает снижаться, такое состояние экосистемы называется:

- 1. коллапс
- 2. равновесное
- 3. кризисное
- 4. катастрофическое
- 5. критическое

21. Территории, где происходят устойчивые отрицательные изменения ОС, угрожающие здоровью человека, состоянию естественных экосистем, генофондам растений и животных, согласно медико-социальной шкале, называется зоной:

- 1. чрезвычайной экологической ситуации
- 2. экологического бедствия
- 3. напряженной экологической ситуации
- 4. благополучной

22. Территории, где уже произошли необратимые изменения ОС, повлекшие за собой существенное ухудшение здоровья населения, разрушение природных экосистем, деградацию флоры и фауны, согласно медико-социальной шкале, называется зоной:

- 1. чрезвычайной экологической ситуации
- 2. экологического бедствия
- 3. напряженной экологической ситуации
- 4. благополучной

23. Необратимая утрата биологической продуктивности, биомасса стремится к нулю:

1. коллапс
2. естественное состояние экосистемы
3. равновесное
4. кризисное
5. катастрофическое
6. критическое

24. Антропогенные нарушения превышают по скорости естественные восстановительные процессы, биомасса снижается

1. коллапс
2. естественное состояние экосистемы
3. равновесное
4. кризисное
5. катастрофическое
6. критическое

25. Антропогенное воздействие приводит к обратимой замене продуктивных систем на малопроодуктивные, биомасса мала и снижается, такое состояние экосистемы называется:

1. коллапс
2. естественное состояние экосистемы
3. равновесное
4. кризисное
5. катастрофическое
6. критическое

26. Территория, где продолжительность жизни населения растет, а заболеваемость снижается, согласно медико-социальной шкале, называется зоной:

1. чрезвычайной экологической ситуации
2. экологического бедствия
3. напряженной экологической ситуации
4. благополучной

27. Степень соответствия характеристик окружающей среды потребностям людей и технологическим требованиям, называется

1. экологическая безопасность
2. качество окружающей среды
3. экологическая емкость территории
4. предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ
5. коэффициент земельного использования

28. К производственно-хозяйственным нормативам не относится:

1. ВСС
2. ПДК
3. ВСВ
4. ПДВ
5. ПДС

29. Для нормирования радиационного воздействия применяется показатель:

1. ВСС
2. ПДК
3. ПДУ
4. ОДК
5. ПДС

30. Лимит размещения отходов - это норматив:

1. ВСС
2. ПДУ
3. ВСВ
4. ПДРО
5. ПДЭН

31. К комплексным нормативам относится:

1. ВСС
2. ПДУ
3. ВСВ
4. ПДК
5. ПДЭН

32. Метод изучения на основе балансового подхода превращения энергии, тепло- и влагообмена между компонентами природной среды и их влияние на продуктивность экосистем, называется...

1. геохимический
2. геофизический
3. индикационный
4. биосферный
5. моделирование

33. Метод изучающий функционирование экосистем с помощью анализа миграции химических элементов, называется...

1. геохимический
2. геофизический
3. индикационный
4. биосферный
5. моделирование

34. Исключите метод, который не относится к методам измерения продуктивности:

1. определения хлорофилла
2. pH-метод
3. биотестирование
4. радиоактивных изотопов
5. определение количества кислорода

35. Метод «светлых» и «темных» бутылей, позволяет оценить продукцию:

1. кислорода
2. углекислого газа
3. азота
4. озона
5. сернистого газа

36. Круговорот веществ из внешней среды в организмы и опять во внешнюю среду называется:

1. биологическим циклом
2. химическим циклом
3. биогеохимическим циклом
4. биохимическим циклом

37. Для обеспечения охраны воздушной среды используется следующий производственно-хозяйственный норматив:

1. ПДУ
2. ПДК
3. ОДК
4. ПДВ
5. ОБУВ

38. Пятнистость металлическая или коричневая, со временем обесцвечивается до рыжевато-коричневого; хлороз и опадание листьев – это симптомы воздействия:

1. озона
2. хлора
3. оксидов азота
4. фтора

39. При высоких дозах-почернение листьев, при малых-посеребрение – это симптомы воздействия:

1. хлора
2. аммиака
3. фтора

4. оксида серы

40. Изменение pH содержимого клеток, содержания фенольных соединений – это признак загрязнения:

1. фтором
2. аммиаком
3. оксидом серы
4. озоном

41. Межилковый, верхушечный некроз листьев и хвои, хлороз или обесцвечивание листьев с изменением их окраски до красно-бурого цвета, у хвойных – покраснение хвоинок от кончика к основанию – это симптомы загрязнения:

1. фтористым водородом
2. хлором
3. диоксидом серы
4. этиленом

42. Растение гладиолус является индикатором на увеличение концентрации:

1. оксидов азота
2. оксида серы
3. фтора
4. аммиака

43. У лиственных растений наблюдается некроз кончиков и краев листьев, сначала поверхность как бы смочена водой, потом становится серо-зеленой, затем коричневой – это симптомы воздействия:

1. диоксида серы
2. фтористого водорода
3. оксидов азота
4. озона

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для проведения итогового контроля

Вариант 1

1. Дайте определение понятию «метод»
2. Выберите всеобщие методы познания:
а) эмпирический; б) диалектический; в) идеализация; г) моделирование; д) метафизический;
е) измерение; ж) наблюдение;
3. К общенаучным эмпирическим методам исследования относятся:
а) эксперимент; б) диалектический; в) идеализация; г) моделирование; д) метафизический;
е) измерение; ж) наблюдение;
4. Метод, основанный на получении частных выводов при помощи знаний общих положений, называется:
а) Индукция; б) эксперимент; в) анализ и синтез; г) дедукция; д) формализация; е) идеализация
5. Измерение бывает:
- статическое и ...
- прямое и ...
6. Основным предметом изучения экологии является:
а) отдельные особи

- б) популяции
- в) экосистемы
- г) биотоп
- д) экотип

7. Единицей растительного покрова была принята:

- а) ассоциация
- б) формация
- в) покрытие
- г) тип растительности
- д) класс формации

8. Частота нахождения определенного вида в биоценозе, или вероятность его нахождения на пробной площадке, или относительное число выборок, в которых представлен данный вид, называется:

- а) встречаемость
- б) обилие
- в) доминирование
- г) покрытие
- д) биомасса

9. Изучение структуры слоев (надземных и подземных ярусов и биогоризонтов), ценоэкосистемы, их сомкнутости и биомассы по горизонтальным (воздушным и почвенным) объемам, называется:

- а) сплошного учета
- б) трансектный
- в) клинсектным
- г) плансектным
- д) точечного учета

10. Выберите метод, относящийся к методам промеров:

- а) ближайшей особи
- б) трансектный
- в) клинсектным
- г) плансектным
- д) бисектным

11. Выберите метод, относящийся к методам мечения с повторным отловом:

- а) Маргалефа; б) Серенсена; в) Шеннона; г) Жаккара; д) Линкольна

12. Фенология растений изучает:

- а) периодичность в развитии
- б) проективное покрытие
- в) обилие
- г) биомассу
- д) доминирование видов

13. Биоиндикация – это...

14. К морфологическим отклонениям растений от нормы относят:

- А) хлороз; б) снижение содержания хлорофилла; в) изменение внешнего вида и размеров клеток;
- г) изменение проективного покрытия

15. Фитоценотические индикационные признаки основаны на определении: а) химического состава и обмена веществ; б) внешней структуры отдельных растений; в) обилия, проективного покрытия, встречаемости; г) различий во флористическом составе исследуемых участков

16. Реакция сообщества на загрязнение окружающей среды выражается в ... а) увеличении видового разнообразия; б) смене доминантов сообщества; в) увеличении индекса Маргалефа; г) увеличении индекса Шеннона

17. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель 2-3% в год, то такую природную систему относят:

- а) к стабильному динамическому классу;
- б) умеренно динамическому классу;
- в) средне динамическому классу;
- г) сильно динамическому классу;

18. Индекс биоразнообразия Симпсона снижен на 40%, наблюдается сокращение ареалов, проективное покрытие пастбищной растительности составляет 20% от нормы – это свидетельствует о зоне экологического:
- риска;
 - кризиса;
 - бедствия;
 - нормы
19. Пятнистость металлическая или коричневая, со временем обесцвечивается до рыжевато-коричневого; хлороз и опадание листьев – это симптомы воздействия: а) озона; б) хлора; в) оксидов азота; г) фтора
20. Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха оксидом серы
21. Дайте определение экологического мониторинга, назовите его виды
22. Назовите основные индикаторы загрязнения атмосферы смогом и выхлопными газами автомобилей.
23. Установите правильную последовательность
Этапы мониторинга:
- прогнозирование изменения состояния объекта;
 - выделение объекта и его обследование;
 - оценка состояния объекта;
 - предоставление информации потребителю;
 - составление информационной модели объекта и планирование измерений.
24. При нормировании величины поступления вредных веществ в атмосферу от предприятий используется показатель:
- ПДУ;
 - ПДС;
 - ПДК;
 - ПДВ;
 - ОБУВ.
25. Содержание загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды, которое не вызывает патологических изменений, аномалий или заболеваний в ходе биологических процессов, а также не приводит к накоплению токсических веществ в сельскохозяйственных культурах, называется:
- токсическим;
 - безопасной концентрацией;
 - предельно допустимой концентрацией;
 - критическим;
 - минимальным.
26. Процесс повышения биологической продуктивности водоёмов в результате обогащения биогенами называется:
- эвтрофикацией
 - стратификацией
 - транспирацией
 - биогенизацией
27. При нормировании величины шума, вибрации, электромагнитных полей и радиационного воздействия используется показатель:
- ПДУ
 - ПДК
 - ОДК
 - ВДК
 - ОБУВ
28. При высоких дозах почернение листьев, при малых – посеребрение – это симптомы воздействия:
- хлора
 - аммиака
 - фтора
 - оксида серы
29. Изменение pH содержимого клеток, содержания фенольных соединений – это признак загрязнения:
- фтором
 - аммиаком
 - оксидом серы
 - озоном
30. Выберите методы, позволяющие измерить первичную продукцию экосистем. **Выберите правильные ответы**
- определения хлорофилла
 - промеров
 - определения количества кислорода
 - трансекты
 - определения количества углекислого газа
31. Исключите метод, который не относится к методам измерения продуктивности:
- определения хлорофилла
 - pH-метод
 - биотестирование
 - радиоактивных изотопов
 - определение количества кислорода
32. Метод «светлых» и «темных» бутылей, позволяет оценить продукцию:
- кислорода
 - углекислого газа
 - азота
 - озона
 - сернистого газа
33. К оптическим методам относятся. **Выберите правильные ответы**
- титрование
 - атомная спектроскопия
 - молекулярная спектроскопия
 - поляриметрия
 - хроматография
34. Атомно-абсорбционный метод относится к...
- люминесцентному
 - электрохимическому;
 - потенциометрическому;
 - оптическому.
35. Метод, основанный на определении оптической плотности исследуемого раствора, называется
- фотоколориметрическим
 - флуоресцентным
 - спектрофотометрическим

- г) полярографическим
- д) хроматографическим

Вариант 2

1. Методология – наука о ..
2. К общенаучным теоретическим методам относятся:
 - а) эмпирический; б) диалектический; в) идеализация; г) моделирование; д) метафизический;
 - е) измерение; ж)наблюдение
3. Составьте соответствие:

3. Общенаучные теоретические методы	а) индукция
4. Общенаучные эмпирические методы	б) эксперимент
3. Всеобщие методы	В) диалектический
	г) анализ и синтез
	д) формализация
	е) идеализация
	ж) наблюдение
	з) абстрагирование
	и) метафизичекий
	к) дедукция
4. Назовите основные методы и подходы экологических исследований
5. Основная единица классификации растительного покрова, которая представляет совокупность однородных фитоценозов, называется:
 - а) экотип б) биотоп в) ассоциация г) тип растительности д) формация
6. Показатель, характеризующий количество особей вида либо всего сообщества, приходящееся на единицу площади или объема, называется:
 - а) встречаемость б)обилие в) доминирование г) покрытие д) биомасса
7. Исследование состава, структуры и продуктивности экосистемы путем исследования одной, но крупной учетной площадки, является методом:
 - а) сплошного учета
 - б) трансекты
 - в) множества квадратов
 - г) круглых площадок
 - д) точечного учета
8. Исключите метод, не являющийся методом промеров:
 - а) ближайшей особи
 - б) ближайшего соседа
 - в) бисектный
 - г) случайных пар
 - д) блуждающего квадранта
9. Выберите методы, не относящиеся к методам мечения с повторным отловом:
 - а) Жолли; б) Серенсена; в) Мэнли – Парра; г) Жаккара; д) Линкольна
10. Прикладная экология – это раздел экологии, изучающий:
 - а) экологию биосферы;
 - б) аспекты охраны окружающей среды;
 - в) экосистемы различных иерархических уровней;
 - г) экономику природопользования;
 - д) взаимоотношения в системе «общество – природа».
11. Социальная экология изучает:
 - а) экологию биосферы;
 - б) аспекты охраны окружающей среды;
 - в) отношения человека с социальной средой;
 - г) экономику природопользования;
 - д) взаимоотношения в системе «общество – природа».
12. . Метод определения условий внешней среды, в т.ч. биологически значимых антропогенных нагрузок, на основе реакций на них живых организмов, называется:
 - а) биотестирование; б) геохимический; в)индикационный; г)геофизический

13. Наиболее чувствительны к загрязнению окружающей среды: а) покрытосеменные растения; б) голосеменные растения; в) лишайники; г) грибы
14. Индикаторные признаки, основанные на определении особенностей структуры растительного покрова, называются: а) фитоценотические; б) морфологические; в) флористические; г) физиологические
15. К индексам сходства двух сообществ относят следующие коэффициенты: а) Маргалефа; б) Серенсена; в) Шеннона; г) Жаккара
16. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель более 4% в год, то такую природную систему относят:
- к стабильному динамическому классу;
 - умеренно динамическому классу;
 - средне динамическому классу;
 - сильно динамическому классу
17. На исследуемой территории наблюдается смена господствующих видов на вторичные, в основном не поедаемые сорные и ядовитые растения— это свидетельство о наличии зоны экологического: а) кризиса; б) нормы; в) бедствия; г) риска
18. Симптомы воздействия оксидов азота сходны с симптомами воздействия: а) фтора; б) хлора; в) аммиака; г) оксидов серы
19. Какие преимущества при оценке состояния окружающей среды имеют растения перед животными?
20. Охарактеризуйте геофизический и геохимический методы исследования состояния окружающей среды.
21. Биоиндикация загрязнения окружающей среды фтором.
22. Основные типы экологической экспертизы:
- общественная; б) региональная; в) федеральная; г) ведомственная; д) государственная.
23. Для нормирования уровня шума используют показатели:
- ПДУ; б) ПДК; в) ОДК; г) ПДВ; д) ОБУВ.

24. Установите соответствие

Объект	Единица измерения экотоксикантов
1) воздух;	А – мг/л;
2) вода;	Б – мг/кг;
3) почва;	В – мг/м ³ ;
4) продукты питания.	Г – мл/м ³ .

25. При оценке загрязнения природной среды используют в качестве контрольного:
- локальное загрязнение;
 - импактное загрязнение;
 - региональное загрязнение;
 - фоновое загрязнение
 - глобальное
26. Анализ, основанный на определении количеств веществ по показателю преломления света, называется...
- рефрактометрический; б) флуоресцентного; в) спектрофотометрического;
 - полярографического; д) хроматографического.
27. Флуоресцентное титрование относится к методам:
- люминесцентному б) электрохимическому в) потенциометрическому г) оптическому д) спектрофотометрическому
28. Полярография относится к методам:
- люминесцентному б) электрохимическому в) потенциометрическому г) оптическому д) спектрофотометрическому
29. Для нормирования радиационного воздействия применяется показатель:
- ВСС б) ПДК в) ПДУ г) ОДК д) ПДС
30. Степень соответствия характеристик окружающей среды потребностям людей и технологическим требованиям, называется
- экологическая безопасность
 - качество окружающей среды
 - экологическая емкость территории
 - предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ
 - коэффициент земельного использования
31. У почв с высоким содержанием органического вещества:
- Выберите правильные ответы**

- а) высокая самоочищающая способность
- б) высокая буферность
- в) низкая самоочищающая способность
- г) низкая буферность

32. Метаболиты нитратов (нитрозоамины, нитриты) в организме человека имеют свойства: **Выберите правильные ответы**

- а) канцерогенные
- б) вызывают психические расстройства
- в) вызывают гемофилию
- г) вызывают удушье из-за перехода гемоглобина в метгемоглобин

33. Индекс биоразнообразия Симпсона снижен на 40%, наблюдается сокращение ареалов, проективное покрытие пастбищной растительности составляет 20% от нормы, наблюдаются трудно обратимые нарушения экосистем, предполагающие лишь выборочное хозяйственное использование территории – это свидетельствует о зоне экологического:

- а) риска б) кризиса в) бедствия г) нормы

34. На исследуемой территории наблюдается смена господствующих видов на вторичные, в основном не поедаемые сорные и ядовитые растения, наблюдаются трудно обратимые нарушения экосистем, предполагающие лишь выборочное хозяйственное использование территории – это свидетельство о наличии зоны экологического:

- а) кризиса б) нормы в) бедствия г) риска

35. Естественная смена доминантов, индекс биоразнообразия снижен менее чем на 10%, продуктивность пастбищной растительности составляет более 80% от потенциальной – все это свидетельствует о зоне экологического:

- а) риска б) нормы в) бедствия г) кризиса

Вариант 3

1. К общенаучным методам относятся:

- а) эмпирический; б) диалектический; в) идеализация; г) моделирование; д) метафизический; е) измерение; ж) наблюдение;

2. Выберите методы, которые применяются как на теоретическом, так и на эмпирическом методах

- а) анализ и синтез; б) дедукция; в) идеализация; г) моделирование; д) метафизический; е) измерение; ж) наблюдение;

3. Метод, основанный на получении общих выводов при помощи знаний частных положений, называется:

- а) Индукция; б) эксперимент; в) анализ и синтез; г) дедукция; д) формализация; е) идеализация

4. Исследование структуры фитоценозов в вертикальной плоскости, называется:

- а) сплошного учета
- б) трансектный
- в) клинсектным
- г) плансектный
- д) бисектным

5. Метод, используемый для изучения численности ценопопуляций (плотности, или густоты) и характера размещения особей с помощью измерения расстояний по схеме «растение – растение» или «точка – растение», называется:

- а) промеров
- б) трансектный
- в) клинсектным
- г) плансектный
- д) бисектным

6. Площадь, покрываемая надземными частями того или иного вида растения в сообществе, называется:

- а) Встречаемость
- б) Обилие
- в) Доминирование
- г) Покрытие
- д) Биомасса

7. Назовите уровни биоиндикации.

- 8. Индикаторные признаки растений (согласно Б.В. Виноградову) подразделяют на флористические, физиологические, морфологические и...

- А) фитоценотические; б) биохимические; в) геохимические; г) геофизические

9. Физиологические индикаторные признаки основаны на определении: а) особенностей строения и развития различных видов тканей; б) особенностей структуры растительного покрова; в) биохимических изменений; г) флористического состава исследуемых участков
10. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель менее 0,5% в год, то такую природную систему относят:
 - а) к стабильному динамическому классу;
 - б) умеренно динамическому классу;
 - в) средне динамическому классу;
 - г) сильно динамическому классу
11. Естественная смена доминантов, индекс биоразнообразия снижен менее чем на 10%, продуктивность пастбищной растительности составляет более 80% от потенциальной – все это свидетельствует о зоне экологического: а) риска; б) нормы; в) бедствия; г) кризиса
12. При высоких дозах-почернение листьев, при малых-посеребрение – это симптомы воздействия: а) хлора; б) аммиака; в) фтора; г) оксида серы
13. Изменение pH содержимого клеток, содержания фенольных соединений – это признак загрязнения: а) фтором, б) аммиаком; в) оксидом серы; г) озоном
14. Назовите зоологические индикаторы экологического состояния
15. Назовите индикаторы присутствия фтора
16. Перечислите основные санитарно-гигиенические показатели, характеризующие состояние окружающей среды.
17. Основной единицей классификации растительного покрова, представляющей совокупность однородных фитоценозов с одинаковой структурой, видовым составом и со сходными взаимоотношениями организмов друг с другом, так и со средой, является:
 - а) ассоциация
 - б) формация
 - в) покрытие
 - г) тип растительности
 - д) класс формации
18. Показатель, учитывающий отношение особей данного вида к общему числу особей всех видов, выраженное в процентах, называется:
 - а) Встречаемость
 - б) Обилие
 - в) Доминирование
 - г) Покрытие
 - д) Биомасса
19. При нормировании величины шума, вибрации, электромагнитных полей и радиационного воздействия используется показатель:
 - а) ПДУ; б) ПДК; в) ОДК; г) ВДК; д) ОБУВ.
20. Системой наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния и изменения объекта, называется:
 - а) экологическим слежением;
 - б) мониторингом;
 - в) антропометрией;
 - г) техногенезом.
21. Предельно допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН):
 - а) воздействие, при котором не наблюдается нарушения функционирования экосистемы;
 - б) воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы;
 - в) воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы при экстремальных условиях;
 - г) воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы при оптимальных условиях.
22. Синэкология изучает:
 - а) экологию особей;
 - б) экологию сообществ;
 - в) экологию биосферы;
 - г) экологию атмосферы;
 - д) экологию эстуариев.
23. Глобальная экология – это раздел экологии, изучающий:
 - а) экологию биосферы;
 - б) аспекты охраны окружающей среды;
 - в) экосистемы различных географических уровней;
 - г) экономику природопользования;
 - д) взаимоотношения в системе «общество – природа».

24. Что такое биотестирование, для чего используется этот метод?
25. При нормировании величины химических экотоксикантов в кормах и продуктах питания используется показатель:
а) ПДУ; б) ПДК; в) ОДК; г) ВСС; д) ОБУВ.
26. Пятнистость металлическая или коричневая, со временем обесцвечивается до рыжевато-коричневого; хлороз и опадание листьев – это симптомы воздействия:
а) озона б) хлора в) оксидов азота г) фтора
27. При высоких дозах-почернение листьев, при малых-посеребрение – это симптомы воздействия:
а) хлора б) аммиака в) фтора г) оксида серы
28. Изменение pH содержимого клеток, содержания фенольных соединений– это признак загрязнения:
а) фтором б) аммиаком в) оксидом серы г) озоном
29. Составные части блок-схемы экологического мониторинга являются: наблюдение, оценка и ...
30. По масштабам мониторинг бывает локальный, региональный и ...
31. Флуоресцентное титрование относится к методам:
а) люминесцентному б) электрохимическому в) потенциометрическому г) оптическому
д) спектрофотометрическому
32. Полярография относится к методам:
а) люминесцентному
б) электрохимическому
в) потенциометрическому
г) оптическому
д) спектрофотометрическому
33. Атомная спектроскопия относится к методам:
а) люминесцентному
б) электрохимическому
в) потенциометрическому
г) оптическому
д) электролитическому
34. Фотоколориметрия относится к методам:
а) люминесцентному б) электрохимическому в) потенциометрическому г) оптическому
д) кондуктометрическому
35. Метод, основанный на определении оптической плотности исследуемого раствора, называется
а) фотоколориметрическим б) флуоресцентным в) спектрофотометрическим
г) полярографическим д) хроматографическим

Вариант 4

1. Наблюдение- это...
2. Абстракция бывает:
а) отождествления
б) отвлечения
в) косвенная
г) изолирующая
5. Метод, основанный на разделении объекта (мысленно или реально) на составные части с целью их отдельного изучения, называется:
а) абстракция
б) анализ
в) индукция
г) дедукция
д) эксперимент
6. Аналогия и моделирование относятся к методам научного познания:
а) всеобщим
б) общенаучным теоретическим
в) общенаучным эмпирическим
г) общенаучным теоретическим и эмпирическим
д) частнонаучным
7. Распределите в порядке возрастания классификационных единиц растительного покрова:
а) группа формаций; б) ассоциация; в) формация; г) тип растительности

8. Показатель численности, при котором оценивается частота нахождения определенного вида в биоценозе, называется:
- а) обилие;
 - б) встречаемость;
 - в) покрытие;
 - г) доминирование;
 - д) биомасса
7. Общая масса особей одного вида, группы видов или сообщества в целом, приходящаяся на единицу поверхности или объема местообитания, называется:
- а) Встречаемость
 - б) Обилие
 - в) Доминирование
 - г) Покрытие
 - д) Биомасса
8. Показатель, характеризующий площадь, покрываемую надземными частями того или иного вида растения в сообществе, называется:
- а) Встречаемость
 - б) Обилие
 - в) Доминирование
 - г) Покрытие
 - д) Биомасса
9. Метод исследования численности популяции на площадке прямоугольной, сильно вытянутой формы, называется:
- а) сплошного учета
 - б) tranсекты
 - в) множества квадратов
 - г) круглых площадок
 - д) точечного учета
10. Экстремальный фактор среды, вызывающий состояние стресса у растений, называется:
- а) токсикант; б) ксенобиотик; в) стрессор; г) поллютант
11. При флористическом индикаторном признаке основной индикационной единицей является:
- А) вид; б) популяция; в) биоценоз; г) биогеоценоз
12. Виды с какой экологической валентностью наиболее приемлемы для биоиндикации?
13. Если скорость увеличения площадей нарушенных земель до 2% в год, то такую природную систему относят:
- а) к стабильному динамическому классу;
 - б) умеренно динамическому классу;
 - в) средне динамическому классу;
 - г) сильно динамическому классу
14. Действие загрязнителя на ферменты и метаболиты, нарушение путей обмена веществ, определяется на уровне: А) организменном; б) тканевом; в) клеточном; г) экосистемном
15. Если зона включает территории с полной потерей продуктивности, практически необратимыми нарушениями экосистем, при этом деградация земель превышает 60% площади, то ее называют: а) риска; б) бедствия; в) кризиса; г) нормы
16. У лиственных растений наблюдается некроз кончиков и краев листьев, сначала поверхность как бы смочена водой, потом становится серо-зеленой, затем коричневой – это симптомы воздействия: а) двуокиси серы; б) фтористого водорода; в) оксидов азота; г) озона
17. Дайте определение покомпонентных и комплексных экологических критериев. Приведите примеры.
18. Назовите основные скрытые (микроскопические) повреждения при воздействии загрязнителя.
19. Какая часть деревьев является наиболее удобной для химического анализа с целью определения загрязняющих веществ атмосферы.
20. Основной целью экологической экспертизы является:
- а) предупреждение неблагоприятных воздействий проекта;
 - б) ликвидация неблагоприятных воздействий проекта;
 - в) аргументация ликвидации вредного производства.
21. Процедура подтверждения соответствия обследуемого объекта требованиям охраны окружающей среды:
- а) экологический аудит;
 - б) экологическая паспортизация;
 - в) экологическая сертификация.

22. Основной величиной экологического нормирования вредных химических веществ в компонентах окружающей среды является:
- а) ПДУ; б) ПДК; в) ОДК; г) ПДВ; д) ОБУВ.
23. Основной задачей экологии является изучение:
- а) загрязнения окружающей среды;
 - б) поведения особей;
 - в) экосистем;
 - г) ноосферы;
 - д) организмов.
24. Аутэкология изучает:
- а) экологию особей;
 - б) экологию сообществ;
 - в) экологию биосферы;
 - г) экологию атмосферы;
 - д) экологию популяций
25. Демэкология изучает:
- а) экологию особей;
 - б) экологию сообществ;
 - в) экологию биосферы;
 - г) экологию атмосферы;
 - д) экологию популяций.
26. Межилковый, верхушечный некроз листьев и хвои, хлороз или обесцвечивание листьев с изменением их окраски до красно-бурого цвета, у хвойных – покраснение хвоинок от кончика к основанию – это симптомы загрязнения:
- а) фтористым водородом б) хлором в) двуокисью серы г) этиленом
27. Растение гладиолус является индикатором на увеличение концентрации:
- а) оксидов азота б) оксида серы в) фтора г) аммиака
28. У лиственных растений наблюдается некроз кончиков и краев листьев, сначала поверхность как бы смочена водой, потом становится серо-зеленой, затем коричневой – это симптомы воздействия:
- А) двуокиси серы б) фтористого водорода в) оксидов азота г) озона
29. Деятельность дождевых червей подвижность тяжёлых металлов в почвах:
- А) уменьшает б) не оказывает на нее влияния в) увеличивает г) стабилизирует
30. Способность экосистемы и ее отдельных частей противостоять внешним факторам и сохранять свою структуру и функциональные особенности называется:
- а) устойчивостью экосистемы
 - б) стабильностью экосистемы
 - в) лабильностью экосистемы
 - г) жесткостью экосистемы
31. Способность химических веществ оказывать вредное действие на живые организмы называется:
- а) агрессивностью
 - б) аллелопатией
 - в) токсичностью
 - г) мутагенностью
32. Наибольшую концентрацию токсических веществ после попадания стойких химических веществ в водоёмы накапливают:
- а) рыбы – микрофаги б) рыбы – макрофаги в) птицы – ихтиофаги г) планктон
33. Вещество или физический фактор, способный вызвать развитие злокачественных опухолей, называется:
- а) мутагеном б) тератогеном в) канцерогеном г) техногенном
34. Измерение люминесценции определяемого вещества лежит в основе метода:
- а) фотоколориметрического б) флуоресцентного в) спектрофотометрического
 - г) полярографического д) хроматографического
35. Анализ, основанный на определении количеств веществ по показателю преломления света, называется...
- а) рефрактометрический б) флуоресцентного; в) спектрофотометрического;
 - г) полярографического; д) хроматографического.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине

Профессиональные задачи, предусмотренные ФГОС ВО	Экзамен
Участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы	+
Сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду	+
Разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды	+

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Бланк экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Экзамен по дисциплине «Методы экологических исследований»
для обучающихся по направлению Методы экологических исследований

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Частнонаучные методы
 2. Клинесектный метод (метод клинесект)
 3. Изучение экосистем
-

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Экзамен по дисциплине «Методы экологических исследований»
для обучающихся по направлению Б1.В.ДВ.03.01 Методы экологических исследований

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Уровни научного познания
 2. Метод линейной трансекты (линейного учета, линейного пересечения)
 3. Именованное и классификация сообществ на структурной основе
-

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>(Письменный)</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств дисциплины
Б1.В.16 Методы экологических исследований
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и охраны
протокол № 14 от 17.06.2021 г. Россова Кетовская О.В.
Зав. кафедрой

б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование;
протокол № 10 от 17.06.2021 г.
Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук, доцент И.Г. Кадермас

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский» Е.Н. Морозова

