

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 07:55:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению
05.03.06 Экология и природопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.19 Общая экология

Направленность (профиль) «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, д-р биол. наук, профессор	О.П. Баженова
Омск 2021	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе 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 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 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 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
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов	уметь применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИД-1 владеет базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии в профессиональной деятельности	теоретические основы экологии	уметь применять теоретические основы экологии в профессиональной деятельности	применения теоретических основ экологии в профессиональной деятельности

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		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
				3	4	
1	2	3	4	5		
Входной контроль	1		обсуждение с преподавателем	письменная работа		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАР:	2					
- реферат*	2.1	критерии оценки реферата	обсуждение с преподавателем содержания и качества реферата	представление реферата преподавателю		
- электронная презентация*	2.2	критерии оценки презентации	обсуждение с преподавателем содержания и качества презентации	представление презентации преподавателю		
Самостоятельное изучение тем	2.3	вопросы для самостоятельного изучения тем	обсуждение с преподавателем ответов на вопросы	собеседование с преподавателем		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических и лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к практическим и лабораторным работам	обсуждение с преподавателем ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении лабораторных и практических работ		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения 1-2 разделов	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по итогам изучения 3 раздела	4.2	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
Промежуточная аттестация обучающихся по итогам изучения дисциплины	5	вопросы итогового тестирования	обсуждение с преподавателем итогов подготовки обучающегося по дисциплине	итоговое тестирование, зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 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 обучающегося 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 ВАРО
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО	Примерная тематика электронных презентаций
	Шкала и критерии оценивания электронной презентации
	Примерная тематика рефератов
	Шкала и критерии оценивания реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения тем
	Общий алгоритм самостоятельного изучения тем
	Шкала и критерии оценивания итогов самостоятельного изучения тем
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки к практическим занятиям
4. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Плановая процедура проведения зачета
	Критерии получения зачета

2.4 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					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания									
ОПК-1	ИД-1	Полнота знаний	имеет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Обучающийся не знает значительной части базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями	1. Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. 2. Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения. 3. Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.				Контрольные вопросы к выполнению практических работ. Вопросы рубежного контроля. Реферат. Презентация. Заключительное тестирование по результатам освоения дисциплины
		Наличие умений	умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	не умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	На минимальном, среднем и высоком уровне умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования				
		Наличие навыков	владеет навыками применения базовых	Не владеет навыками применения базовых	На минимальном, среднем и высоком уровне владеет навыками применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о				

		(владение опытом)	знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	
ОПК-2	ИД-1	Полнота знаний	имеет базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах общей экологии	Не имеет базовых общепрофессиональных (общезоологических) представлений о теоретических основах общей экологии	1. Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. 2. Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения. 3. Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	Контрольные вопросы к выполнению практических работ. Вопросы рубежного контроля. Реферат. Презентация. Заключительное тестирование по результатам освоения дисциплины
		Наличие умений	умеет применять базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах общей экологии	Не умеет применять базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах общей экологии	На минимальном, среднем и высоком уровне умеет применять базовые общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах общей экологии	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками применения базовых общепрофессиональных (общезоологических) представлений о теоретических основах общей экологии	Не владеет навыками применения базовых общепрофессиональных (общезоологических) представлений о теоретических основах общей экологии	На минимальном, среднем и высоком уровне владеет навыками применения базовых общепрофессиональных (общезоологических) представлений о теоретических основах общей экологии	

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 ВАРО

Примерный перечень тем рефератов:

1. Краткая история развития экологии как науки.
2. Классификация экологических факторов по А.С. Мончадскому.
3. Механизмы терморегуляции у гомойотермных организмов.
4. Влияние температуры на пойкилотермные организмы. Правило эффективных температур.
5. Экологические группы растений по отношению к влажности.
6. Экологические группы растений по отношению к освещенности.
7. Особенности действия пищи как экологического фактора.
8. Механизмы осморегуляции в соленых и пресноводных водоемах.
9. Адаптации растений и животных к жизни в аридных районах.
10. Экологическая толерантность. Стенобионтные и эврибионтные виды.
11. Основные экологические зоны океана.
12. Жизненные формы растений по Раункиеру.
13. Жизненные формы животных по Кашкарову.
14. Сигнальная роль факторов среды.
15. Сезонные циклы жизнедеятельности растений, их адаптивное значение.
16. Адаптации растений к жизни в пустынях.
17. Экологические особенности вторичноводных животных.
18. Роль снежного покрова в жизни животных и растений.
19. Адаптации растений к жизни в высокогорьях.
20. Видовая структура сообщества.
21. Анабиоз и диапауза, их роль в выживании организмов.
22. Поведенческие адаптации животных к абиотическим факторам среды.
23. Совместное действие экологических факторов.
24. Концепция климаткса на примере лесных экосистем.
25. Положительные взаимодействия между популяциями: комменсализм, кооперация, мутуализм.
26. Аллелопатия.
27. Концепция устойчивого развития.
28. Биомы северных хвойных лесов.
29. Листопадные леса умеренной зоны.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей выпускной квалификационной работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине. При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями, справочно-библиографическими ссылками изданий, посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к специальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Основная часть

Библиографический список.

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиографический список. Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической

и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания реферата

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату выставляется и подписывается преподавателем на титульном листе реферата.

Примерный перечень тем презентаций

1. Видовая структура биоценозов и способы ее характеристики.
2. Эдификаторы и средообразователи. Средообразующая деятельность растений.
3. Пространственная структура экосистем.
4. Уровни биологического разнообразия и способы их характеристики.
5. Закономерности изменчивости биологического разнообразия.
6. Круговорот биогенных элементов в биосфере.
7. Экологические пирамиды.
8. Распределение первичной продукции на суше и в океане.
9. Принципы выделения климаксных сообществ. Моноклимакс, поликлимакс, климакс-мозаика.
10. Механизмы устойчивости природных экосистем.
11. Растительный покров как индикатор экологического состояния среды.
12. Инвазионные виды и механизмы их внедрения в природные сообщества.
13. Особенности функционирования хемоавтотрофных экосистем.
14. Агроэкосистемы. Их сходство и отличие от природных экосистем.
15. Глобальное загрязнение атмосферы и его последствия.
16. Парниковый эффект и современные представления об изменении климата.
17. Загрязнение Мирового океана.
18. Опустынивание как глобальная проблема.
19. Основные виды загрязнителей окружающей среды.
20. Антропогенное воздействие на почвенный покров.
21. Эвтрофирование вод как глобальная проблема.
22. Природные ресурсы: понятие и классификация.
23. Биотехнология в охране окружающей среды.
24. Роль В.И. Вернадского в создании учения о биосфере.
25. Типы вещества в биосфере.
26. Закон биогенной миграции атомов В.И. Вернадского.
27. Универсальная модель потока энергии в экосистеме.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации.

- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.

- Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

При аттестации обучающегося по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
 - использовано несколько цветов шрифта;
 - все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
 - использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики).
- Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный;
 - имеется титульный слайд с заголовком;
 - минимальное количество – 10 слайдов;
 - имеется слайд с библиографией.

Шкала и критерии оценивания презентаций

– оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации и полное соответствие выше перечисленным критериям создания презентации;

– оценка «хорошо» присваивается при соответствии критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении некоторых недочетов или недостатков;

– оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации;

– оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации.

3.1.2. Вопросы для самостоятельного изучения тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Биологические ритмы. Классификация и общая характеристика»

1. Эндогенные ритмы. Понятие, происхождение, классификация.
2. Работы А.Л Чижевского. Гелиобиология как наука.
3. Циркадные ритмы, их характеристика и причины.
4. Сезонные ритмы, их характеристика и значение для адаптации организмов.
5. Многолетние ритмы и их связь с солнечной активностью.
6. Проявление многолетних ритмов влажности на юге Западной Сибири.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Связь видового разнообразия с различными факторами среды»

1. Видовое разнообразие как показатель структуры сообщества.
2. Компоненты видового разнообразия: многообразие и выравненность распределения особей между видами.

3. Связь видового разнообразия с различными факторами среды
4. Закон экологического разнообразия Тинемана.
5. Видовое разнообразие сообществ в экстремальных условиях (правило Тинемана).
6. Биоценотическое правило Ивлева, фитоценотические принципы Жаккара.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самостоятельного изучения темы).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности (реферат или презентация)
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
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 ОЦЕНИВАНИЯ

итоги самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельно изученного материала при собеседовании с преподавателем смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.2. Средства для текущего контроля

3.2.1 Средства, применяемые для входного контроля

ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

1. Сформулируйте закон сохранения и превращения энергии (первое начало термодинамики).
2. Какие формы энергии Вы знаете? Какая форма энергии преобладает в органическом веществе?
3. Что такое ионизирующая радиация? Как она действует на живые организмы?
4. Из каких химических элементов состоит в основном органическое вещество?
5. Сформулируйте второе начало термодинамики.
6. Какие формы энергии Вы знаете? Какая форма энергии преобладает в солнечном излучении?
7. Что необходимо растениям для фотосинтеза? Напишите уравнение этого процесса.
8. Какие органические вещества лежат в основе жизни? Какие функции они выполняют?
9. Кто был основателем современной научной теории эволюции? Каковы её основные движущие силы?
10. Какова роль воды для живых организмов?
11. Какими свойствами обладает вода как химическое вещество?
12. В чем сущность процесса хемосинтеза? Приведите примеры этого процесса и назовите организмы, его осуществляющие.
13. Дайте определение биологическому виду. Назовите критерии самостоятельности вида.
14. Кто был основателем научной систематики растений и животных? Перечислите основные принципы современной систематики.
15. Назовите основные экологические проблемы современности.
16. Назовите универсальный источник энергии в клетке. В каких процессах он образуется?
17. Что такое популяция? Назовите основные критерии выделения популяции.
18. Что такое загрязнение окружающей среды? В чем оно выражается?
19. Дайте определение науке экологии.
20. Каких выдающихся отечественных ученых-экологов Вы знаете?

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;
- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

3.2.2. ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 1. Экологические факторы

1. Что такое окружающая среда?
2. Какие элементы среды называют экологическими факторами?
3. Какие существуют классификации экологических факторов? Укажите принципы, положенные в их основу.
4. Какие экологические факторы называют абиотическими, биотическими, антропогенными?
5. Что такое адаптации организмов к окружающей среде?

Тема 2. Реакция организмов на интенсивность экологических факторов

1. Что такое экологическая толерантность?
2. Как называются наиболее благоприятная и дающая наихудший эффект для жизнедеятельности организма интенсивность ЭФ?
3. Чем характеризуется для организма пессимум ЭФ?
4. Что такое эврибионты и стенобионты?
5. Как влияет эври- и стенобионтность на распространение видов?

Тема 3. Концепция лимитирующего фактора

1. Какие абиотические экологические факторы действуют в водной среде?
2. Какой из приведенных факторов чаще всего является лимитирующим для гидробионтов и почему?
3. Какие экологические факторы чаще всего являются лимитирующими для лесных травянистых растений?
4. Какие адаптации к водному режиму возникают у наземных растений?
5. Какие адаптации к температурному режиму возникают у наземных животных?

Тема 4. Биологические ритмы

1. Дайте определение биологических ритмов. Как называется наука, изучающая биоритмы?
2. В чем различие между эндогенными и экзогенными ритмами?
3. Какова природа возникновения экзогенных ритмов?
4. Как называются ритмы с околосуточным периодом?
5. Какую длительность имеют ритмы живых организмов, связанные с изменением солнечной активности?

Тема 5. Изменение реакции организмов на действие ЭФ в пространстве и времени

1. По каким признакам выделяют экотипы?
2. Кто является основоположником представления об экотипах?
3. Какую роль играют экотипы в популяциях растений и животных?
4. Можно ли назвать человеческие расы экотипами?
5. Могут ли свободно скрещиваться особи, относящиеся к разным экотипам?

Тема 6. Экологическая классификация организмов

1. Что такое экологические группы организмов?
2. По отношению к каким факторам среды можно выделять экологические группы?
3. Какие морфологические признаки характерны для сциофитов?
4. Какими адаптациями обладают теплолюбивые животные?
5. Какие основные экологические группы выделяют среди гидробионтов?

Тема 7. Зависимость численности популяции колонка от обилия кормовой базы.

1. Дайте определение популяции.
2. Назовите основные характеристики популяции.
3. Какие причины могут влиять на численность популяции?

4. Какие популяции называют убывающими и растущими? От чего это зависит?

Тема 8. Выявление циклов колебания численности природных популяций.

1. Какие факторы или явления влияют на динамику численности и плотности природных популяций?
2. Какие факторы определяют устойчивость популяции?
3. Как осуществляется регуляция численности популяций?
4. Назовите основную антропогенную причину уменьшения численности популяций.
5. Что такое эффект группы? Какую роль он играет в популяциях?

Тема 9. Внутривидовая конкуренция за пищу у гусениц сухофруктовой огневки

1. Сформулируйте понятие о биотических экологических факторах.
2. Назовите типы биотических взаимоотношений, дайте им характеристику.
3. Какие связи лежат в основе биотических взаимоотношений?
4. Приведите примеры внутривидовой конкуренции между обитателями различных экосистем.
5. К каким последствиям приводит внутривидовая конкуренция?

Тема 10. Правило конкурентного исключения

1. В чем состоит сущность опыта Г.Ф. Гаузе?
2. Сформулируйте правило конкурентного исключения Гаузе.
3. В каких условиях выполняется правило Гаузе?

Тема 11. Межвидовая конкуренция у растений

1. Назовите формы межвидовой конкуренции и охарактеризуйте их.
2. Приведите примеры межвидовой конкуренции для обитателей различных экосистем.
3. К каким последствиям приводит межвидовая конкуренция? Каким образом в природных биоценозах снимается острота межвидовой конкуренции?

Тема 12. Построение экологических пирамид численности и биомассы

1. Что такое экологические пирамиды?
2. Для чего служат экологические пирамиды?
3. Какие виды экологических пирамид вы знаете?
4. Укажите особенности экологических пирамид численности и биомассы.

Тема 13. Построение экологических пирамид энергии

5. Какие фундаментальные законы физики определяют поведение энергии в экосистеме?
6. Что такое трофический уровень?
7. Сформулируйте правило Линдемана. Объясните его смысл.
8. Что такое биологическая продуктивность экосистемы? Что включает в себя понятие общей (валовой) продуктивности?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся правильно оформил отчет по практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, смог правильно ответить на контрольные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчет по практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, не смог правильно ответить на контрольные вопросы.

3.3. СРЕДСТВА ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

Рубежный контроль № 1

Вариант 1

1. Из перечисленных факторов: 1) солнечная радиация; 2) световой режим; 3) температура воздуха; 4) вырубка леса 5) влажность; 6) конкуренция – к физическим относятся:
А) 1,2,3,4 Б) 3,4,5 В) 1,2,3,5 Г) 3,4,5,6 Д) 1,2,3,5,6

2. Аутэкология изучает: А) экологию особей Б) экологию биосферы В) экологию популяций Г) экологию сообществ Д) экологию мирового океана
3. Закон толерантности Шелфорда гласит: А) лимитирующим фактором нормальной жизнедеятельности организма может быть фактор, находящийся не только в недостатке, но и в избытке;
Б) экологический фактор, величина которого находится в относительном недостатке по отношению к другим факторам, определяет продуктивность организма; В) фактор, уровень которого оказывается близким к пределам выносливости данного организма, называется ограничивающим.
4. Значения экологического фактора, наиболее благоприятные для организма, называются:
А) минимумом Б) максимумом В) оптимумом Г) пессимумом
5. Приспособление организма к среде обитания, выработанное в процессе эволюции, называется: А) реакцией Б) адаптацией В) биоритмами Г) борьбой за существование
6. Из перечисленных экологических факторов: 1) ветер; 2) влажность; 3) конкуренция; 4) загрязнение воды; 5) вулканизм; 6) вырубка леса – к антропогенным относятся:
А) 1,2,3 Б) 4,6 В) 2,5 Г) 3,4,6
7. В поверхностных слоях океана лимитирующим фактором чаще всего является:
А) свет Б) температура В) элементы минерального питания Г) ветер
8. Электромагнитное излучение высоковольтных линий электропередач можно рассматривать как пример фактора: А) антропогенного Б) биотического В) абиотического Г) органического
9. Толерантность – это способность организмов: А) выносить отклонения экологического фактора от оптимума Б) выдерживать избыток экологического фактора В) выдерживать недостаток экологического фактора Г) приспосабливаться к окружающей среде
10. Форма связи между видами, при которой один использует другого как среду жизни и источник пищи, это: А) симбиоз Б) конкуренция В) паразитизм Г) хищничество Д) мутуализм
11. Ученый, впервые предложивший термин «экология»:
А) В.Вернадский Б) Э. Геккель В) Э.Зюсс Г) Аристотель Д) Ч.Дарвин
12. Демэкология изучает: А) экологию особей Б) экологию биосферы В) экологию популяций Г) экологию сообществ Д) экологию литосферы
13. Реализованная экологическая ниша по отношению к фундаментальной нише имеет размеры: А) больше Б) равна или больше В) меньше Г) равна или меньше
14. Облигатное сосуществование нескольких видов организмов, приносящее обоюдную пользу, называется: А) комменсализм Б) аменсализм В) симбиоз Г) протокооперация Д) мутуализм
15. Диапазон между экологическими максимумом и минимумом существования организмов называется: А) пессимум Б) пределы толерантности В) гомеостаз Г) оптимум
16. Из перечисленных форм взаимоотношений: 1) конкуренция; 2) паразитизм; 3) симбиоз; 4) хищничество – между популяциями возможны: А) 1,2 Б) 1,2,3,4 В) 2,3,4 Г) 1,2,3
17. Закон минимума Либиха гласит: А) лимитирующим фактором нормальной жизнедеятельности организмов может быть фактор, находящийся не только в недостатке, но и в избытке; Б) экологический фактор, величина которого находится в относительном минимуме по отношению к потребности организма, определяет его продуктивность; В) фактор, уровень которого оказывается наиболее близким к пределам выносливости организма, называется ограничивающим.
18. Виды, с широкими пределами экологической толерантности по отношению к большинству экологических факторов, называются:
А) стенобионты Б) мезобионты В) эврибионты Г) космополиты
19. Форма межвидовых взаимоотношений животных, при которой один вид использует другого в пищу, называется: А) хищничеством Б) мутуализмом В) паразитизмом Г) конкуренцией Д) аменсализмом
20. Экологически повсеместная встречаемость живых организмов – это:
А) убикизм Б) космополитизм В) эндемичность Г) стенобионтность
21. Генетические линии популяций, специфически приспособленные к особым условиям среды, в которой они обитают, называются:
А) стенобионты Б) эндемики В) экотипы Г) физиологические расы
22. Реакция организмов на изменение продолжительности светового дня называется:
А) диапауза Б) анабиоз В) зимняя спячка Г) фотопериодизм
23. Многолетние травы с отмирающими надземными побегами, почки возобновления у которых находятся на подземных органах, это: А) хамефиты Б) терофиты В) криптофиты Г) фанерофиты
24. Растения, живущие в постоянной тени под пологом леса, гибнущие при сильном освещении, называются: А) гелиофиты Б) сциофиты В) мезофиты Г) гигрофиты
25. Организмы, способные жить в условиях низких температур и не выносящие высоких, называются: А) криофилы Б) термофилы В) ксерофиты Г) эфемеры
26. У гомойотермных животных, живущих в холодном климате, размеры различных придатков тела меньше, чем у родственных им видов из более теплых мест. Так гласит правило:
А) Аллена Б) Бергмана В) Глогера Г) Линдемана

27. Растения, предпочитающие умеренно увлажненные местообитания, называются:
А) гигрофиты Б) мезофиты В) ксерофиты Г) гидрофиты
28. Дефицит влаги – одна из наиболее существенных особенностей среды жизни:
А) почвенной Б) водной Г) наземно-воздушной Д) организменной
29. Использование крупных особей для расселения мелких, называется в экологии:
А) эпойкия Б) форезия В) анемохория Г) эпифитность
30. Функциональное место вида в экосистеме, общая сумма требований организма к условиям существования, называется в экологии: А) ниша Б) лицензия В) диверсификация Г) конкуренция

Вариант 2

1. Организмы, способные жить в широком диапазоне изменчивости величины ЭФ, называются:
А) стенобионты Б) эврибионты В) реликты Г) эндемики
2. Лимитирующим фактором называется фактор, величина которого:
А) близка или выходит за пределы толерантности Б) выходит за пределы зоны нормальной жизнедеятельности В) выходит за пределы оптимума Г) не встречается в пределах ареала вида
3. На суше лимитирующим фактором для живых организмов чаще всего является:
А) свет Б) температура В) влага Г) ветер
4. Наибольшая амплитуда изменчивости температуры характерна для:
А) наземно-воздушной среды Б) океана В) пресных вод
5. Анабиоз – это состояние организма, при котором: А) он гибнет Б) процессы жизнедеятельности сведены к минимуму В) он прекращает размножаться
6. Ферментные системы гомойотермных животных адаптированы к функционированию в:
А) узком диапазоне температур Б) широком диапазоне температур В) зоне с высокими температурами Г) зоне с низкими температурами
7. Для растений суккулентов характерны: А) мясистость и сочность стеблей и листьев, где запасается вода Б) мелкие сухие листья в виде игл или колючек Г) длинные стержневые корни
8. Толщу воды населяют организмы: А) бентоса Б) перифитона В) нейстона Г) планктона
9. Животные с фильтрационным способом питания характерны для среды:
А) водной Б) наземно-воздушной В) почвенной Г) организма-хозяина
10. Биологическое действие солнечного света зависит от: А) его спектрального состава Б) интенсивности освещения В) суточной и сезонной периодичности Г) А+Б+В
11. Конкуренция между организмами возникает, если они:
А) живут на одной территории Б) используют один и тот же ограниченный в количестве ресурс В) потребляют сходную пищу, в которой нет недостатка Г) относятся к разным видам
12. Комменсал – это: А) животное, которое поедает остатки или избытки пищи другого животного, обитая рядом с ним Б) хищные растения В) животное, которое перемещается с помощью другого животного
13. Перенос плодов и семян растений животными называется:
А) мутуализм Б) синойкия В) аменсализм Г) зоохория
14. Физико-химические свойства почвы, влияющие на живые организмы, называются фактором:
А) биотическим Б) антрополическим В) климатическим Г) эдафическим
15. Совокупность водных организмов, активно передвигающихся в толще воды, это:
А) планктон Б) бентос В) нектон Г) нейстон
16. К какому типу взаимоотношений относят микоризу?
А) мутуализм Б) паразитизм В) комменсализм Г) нейтрализм
17. В результате взаимодействия «хищник-жертва» происходит: А) вымирание популяции жертвы Б) резкое снижение численности популяции жертвы В) резкое увеличение численности популяции хищника Г) усиливается естественный отбор в обеих популяциях
18. Основным природным фактором, вызывающим сезонные миграции животных, является:
А) изменение температуры воздуха Б) изменение длины светового дня В) уменьшение количества пищи Г) изменение численности хищников
19. Из перечисленных экологических факторов: 1) влажность почвы; 2) паразитизм; 3) шум; 4) солнечный свет; 5) симбиоз – к биотическим относятся: А) 1, 2 Б) 2,3 В) 3, 4 Г) 1,5 Д) 2,5
20. Аутэкология изучает: А) взаимоотношения отдельного вида организмов со средой обитания Б) замкнутые системы жизнеобеспечения в космических аппаратах В) воздействие человеческой деятельности на природу Г) общие законы взаимодействия человечества и природы
21. Географически всесветное распространение живых организмов – это:
А) убиквизм Б) космополитизм В) эндемичность Г) стенобионтность
22. Главным фактором, играющим сигнальную роль в регуляции сезонных циклов у большинства растений и животных является: А) продолжительность светового дня. Б) сезонные изменения температуры В) сезонные изменения количества пищи Г) биотические отношения
23. Биологические ритмы, период которых близок к 24 часам называются:
А) циркануальными Б) циркасептальными В) циркадными Г) цирковыми.

24. Наземные растения, почки возобновления у которых находятся на вертикальных побегах высоко над землей, это: А) хамефиты Б) терофиты В) криптофиты Г) фанерофиты
25. Растения открытых мест с хорошей освещенностью, образующие разреженный и невысокий растительный покров, называются: А) гелиофиты Б) сциофиты В) мезофиты Г) гигрофиты
26. Организмы, способные успешно существовать при высоких температурах, называются: А) криофилы Б) термофилы В) ксерофилы Г) эфемеры
27. При продвижении на север средние размеры тела у теплокровных животных, близких в систематическом отношении, увеличиваются. Так гласит правило: А) Аллена Б) Бергмана В) Глогера Г) Линдемана
28. Растения, предпочитающие влажные местообитания, называются: А) гигрофиты Б) мезофиты В) ксерофиты Г) гидрофиты
29. Дефицит кислорода – одна из наиболее существенных особенностей среды жизни: А) почвенной Б) водной Г) наземно-воздушной Д) организменной
30. Явление разделения экологических ниш в результате межвидовой конкуренции, называется: А) дивергенция Б) диверсификация В) дихотомия Г) дистанция

Рубежный контроль № 2

Вариант 1

1. Городской парк, лесополоса, фруктовый сад относятся к экосистемам: А) биологическим Б) искусственным В) естественным Г) природно-антропогенным Д) сельскохозяйственным
2. Из перечисленных организмов: 1) дождевой червь; 2) грызуны; 3) хищники; 4) хемосинтезирующие бактерии; 5) низшие грибы – к консументам относятся: А) 1,2,4 Б) 2,4,5 В) 1,4 Г) 1,3 Д) 1,2,3
3. По мере продвижения по пищевой цепи животные увеличиваются в размерах, а их численность падает – это характерно для пищевой цепи: А) паразитов Б) хищников В) выедания Г) разложения
4. Экосистема – это совокупность: А) особей одного вида, находящихся во взаимодействии между собой и населяющих одну территорию; Б) всех факторов среды, в пределах которых возможно существование вида в природе; В) совместно обитающих организмов и условий их существования; Г) растений и животных, населяющих однородное жизненное пространство
5. Организмы, питающиеся готовым органическим веществом, называются: А) автотрофы Б) продуценты В) гетеротрофы Г) хемотротрофы
6. Перенос энергии от растений через ряд организмов, поедающих друг друга, называется: А) пищевой цепью Б) пищевой сетью В) трофическим уровнем Г) миграцией энергии
7. Способность экосистем сохранять свою структуру и функциональные свойства при воздействии внешних факторов, это: А) пластичность Б) саморегуляция В) авторегуляция Г) стабильность
8. Поток энергии от продуцентов к консументам становится: А) меньше Б) постоянным В) больше
9. Группа организмов, получающих энергию от её источника через одинаковое количество звеньев – это: А) пищевая цепь Б) пастбищная цепь В) трофический уровень Г) детритная цепь
10. Из перечисленных законов: 1) первое начало термодинамики; 2) второе начало термодинамики; 3) третий закон Ньютона; 4) закон взаимосвязи массы и энергии; 5) закон всемирного тяготения – поток энергии в экосистеме соответствует: А) 1, 2 Б) 2,3 В) 4,5 Г) 1,2,5 Д) 2,3,5
11. Из перечисленных особенностей природной экосистемы: 1) способность к саморегуляции; 2) сложность пищевых цепей; 3) упрощенная структура биоценоза; 4) большое видовое разнообразие – её стабильность определяется: А) 1,2,3 Б) 1,2,4 В) 2,4 Г) 1,4
12. Местообитание живого сообщества (биоценоза) называется: А) экотипом Б) биотопом В) экосистемой Г) биомом Д) биосферой
13. Количество энергии, переходящей с одного трофического уровня на другой, составляет от количества энергии предыдущего уровня в среднем: А) 1 % Б) 5 % В) 10 % Г) 25 % Д) 50 %
14. Продуценты органическое вещество: А) поглощают Б) разрушают В) образуют Г) выбрасывают
15. Хищники, поедающие травоядных животных, занимают трофический уровень: А) продуцентов Б) первичных консументов В) вторичных консументов
17. Самая опасная причина обеднения биологического разнообразия на нашей планете: А) разрушение местообитаний Б) использование видов человеком В) загрязнение окружающей среды Г) разрушение озонового слоя
18. Озоновый слой в атмосфере необходим, т.к. он: А) пропускает ультрафиолет, который необходим для жизни на Земле Б) задерживает тепловое излучение Земли В) защищает живые организмы от ультрафиолета Г) способствует разрушению фреонов

19. Наибольшую концентрацию стойких токсикантов после их попадания в водоемы накапливают: А) планктон Б) мирные рыбы В) хищные рыбы Г) рыбаколюбивые птицы
21. Биомасса организмов Земли составляет $2,4232 \times 10^{12}$ т сухого вещества. Из этого количества 99% приходится на: А) растения Мирового океана Б) животных и бактерий Мирового океана В) растения суши Г) животных и бактерий суши
22. Относительно устойчивая стадия развития живого сообщества, находящаяся в динамическом равновесии с окружающей средой, это:
А) гомеостаз Б) климакс В) сукцессия Г) консенсус
29. Скорость накопления органического вещества на уровне консументов, это: А) первичная продукция Б) первичная продуктивность В) вторичная продукция Г) вторичная продуктивность
30. Сукцессия, начавшаяся на первоначально лишенном жизни месте, называется:
А) автотрофная Б) гетеротрофная В) первичная Г) вторичная
31. Всякий источник энергии, уменьшающий затраты на самоподдержание экосистемы, называется: А) чистая первичная продукция Б) энергетическая субсидия В) энергетический вклад Г) основной источник
33. Способность экосистем к восстановлению внутренних свойств и структур после природного или антропогенного воздействия называется:
А) пластичность Б) саморегуляция В) авторегуляция Г) стабильность
36. Общая масса органического вещества, создаваемая растениями в единицу времени, включая затраты на дыхание, это: А) первичная продукция Б) валовая первичная продукция В) чистая первичная продукция Г) первичная продуктивность
38. Виды, явно преобладающие по численности особей, носят название:
А) доминантных Б) индифферентных В) преферентных Г) характерных
39. Там, где физические условия среды (рельеф, почва, водоемы, заболачивание и др.) препятствуют развитию климатического климакса, сукцессия заканчивается формированием:
А) эдафического климакса Б) субклимакса В) дисклимакса Г) моноклимакса
40. Совместная эволюция двух или более таксонов, которые объединены тесными экологическими связями, но не обмениваются генами, это:
А) микроэволюция Б) сукцессия В) коэволюция Г) конкуренция

Вариант 2

1. Из перечисленных групп организмов: 1) хищники; 2) зеленые растения; 3) бактерии-нитрификаторы; 4) детритофаги – продуцентами являются: А) 1,2,3; Б) 2,3; В) 2,3,4; Г) 1,2,3,4
2. Макроэкосистемы с одним типом растительности (степь, океан, тайга) называются:
А) биосферой Б) биотой В) биотопом Г) биотипом Д) биомом
3. Из перечисленных видов движения: 1) круговое 2) линейное 3) диффузное 4) прерывистое - для движения энергии через экосистему характерно: А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
4. Природной экосистемой является:
А) ковыльная степь Б) поле пшеницы В) плантация мака Г) фруктовый сад Д) городской парк
5. Редуценты органическое вещество:
А) поглощают Б) разрушают В) синтезируют Г) выбрасывают
6. Область распространения жизни в гидросфере составляет:
А) не менее 100 м Б) не менее 1000 м В) не менее 5000 м Г) не менее 11 тыс. м
7. По мере продвижения по пищевой цепи животные уменьшаются в размерах, а их численность возрастает, это характерно для пищевой цепи:
А) паразитов Б) хищников В) разложения Г) выедания
8. Из перечисленных трофических уровней: 1) продуценты; 2) консументы 1 порядка; 3) консументы 2 порядка; 4) консументы 3 порядка – наибольшее количество поллютантов и токсикантов накапливается на уровне: А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
9. Совокупность популяций разных видов организмов, населяющих определенный ландшафт называется: А) экосистемой Б) биогеоценозом В) биоценозом Г) биотой
10. Реку, болото, лес, поле – можно назвать:
А) экосистемой Б) биогеоценозом В) биоценозом Г) биомом Д) биотопом
11. Лишайник в биоценозе функционирует как:
А) продуцент Б) консумент первого порядка В) консумент второго порядка Г) редуцент
12. Гиены и грифы находятся на одном и том же трофическом уровне, потому что: А) и те и другие имеют различную кормовую базу Б) для жизни им необходимо одно и то же количество энергии В) оба вида теплокровны Г) и те и другие питаются падалью
13. Из перечисленных групп организмов 1) грибы 2) актиномицеты 3) травоядные 4) хищники 5) азотфиксаторы 6) зеленые растения – к консументам относятся:
А) 1,2,3; Б) 2,3,5,6; В) 1,5,6; Г) 3,4.
14. Живые организмы, питающиеся мертвым органическим веществом, называют:

А) миксотрофы Б) детритофаги В) автотрофы Д) паразиты

15. Из трех типов экологических пирамид: 1) пирамида энергии 2) пирамида численности 3) пирамида биомассы, - наиболее полное представление о функциональной организованности сообщества дают: А) 2; Б) 2,3; В) 1,3; Г) 1.

16. Скорость образования органического вещества зелеными растениями в процессе фотосинтеза называется: А) первичная продукция Б) первичная продуктивность В) вторичная продукция

Г) вторичная продуктивность

17. Сукцессия, происходящая в случае сильного изначального загрязнения среды органическими веществами, называется: А) автотрофная Б) гетеротрофная В) первичная Г) вторичная

18. Эвтрофирование водоемов вызывается высоким содержанием в воде:

А) калия и CO_2 ; Б) азота и фосфора; В) натрия и кальция; Г) органических веществ.

19. На образование биомассы экосистема расходует А) всю энергию Б) большую часть энергии В) меньшую часть энергии Г) ничего не расходует

20. Урожай на корню – это А) количество накопленного органического вещества (ОВ) за какое-либо время Б) скорость образования ОВ зелеными растениями В) скорость накопления ОВ на уровне консументов Г) первичная продуктивность

21. Повышает стабильность экосистем: А) вмешательство человека Б) увеличение биоразнообразия В) взрывообразное увеличение численности популяций Г) внедрение в экосистемы новых видов

22. Последовательная смена сообществ в результате воздействия природных факторов или человеческой деятельности называется: А) синергизм Б) климакс В) сукцессия Г) концессия

23. Экосистемы, получающие энергетическую субсидию, дают:

А) наименьшую валовую продукцию Б) наибольшую валовую продукцию

В) нет разницы с системами без субсидии Г) быстро разрушаются

24. Биомасса, создаваемая консументами, это: А) первичная продукция Б) первичная продуктивность В) вторичная продукция Г) вторичная продуктивность

25. Сукцессия, идущая таким образом, что первичная продукция превышает дыхание сообщества, называется: А) автотрофная Б) гетеротрофная В) первичная Г) вторичная

26. Та часть первичной продукции, которая остается после затрат на дыхание, это:

А) вторичная продукция Б) валовая первичная продукция

В) чистая первичная продукция Г) первичная продуктивность

27. Сукцессия, начавшаяся на участке, где ранее существовало живое сообщество, погибшее в результате какой-либо катастрофы, называется:

А) автотрофная Б) гетеротрофная В) первичная Г) вторичная

28. Упрощение экосистем под влиянием антропогенных воздействий обычно называют:

А) дигрессиями Б) моноклимаксом В) поликлимаксом Г) дискурсом

29. Теоретическое сообщество, к достижению которого стремится всё развитие экосистемы в данном районе, находящееся в равновесии с общими климатическими условиями, это:

А) эдафический климакс Б) климатический климакс В) дисклимакс Г) моноклимакс

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50 % правильных ответов.

3.4. СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые вопросы для итогового контроля

Выберите один правильный ответ

1. Из перечисленных факторов: 1) солнечная радиация; 2) световой режим; 3) температура воздуха; 4) вырубка леса 5) влажность; 6) конкуренция – к физическим относятся:

А) 1,2,3,4; Б) 3,4,5; + В) 1,2,3,5; Г) 3,4,5,6; Д) 1,2,3,5,6.

2. Закон толерантности Шелфорда гласит: + А) лимитирующим фактором нормальной жизнедеятельности организма может быть фактор, находящийся не только в недостатке, но и в избытке; Б) экологический фактор, величина которого находится в относительном недостатке по

- отношению к другим факторам, определяет продуктивность организма; В) фактор, уровень которого оказывается близким к пределам выносливости данного организма, называется ограничивающим.
3. В поверхностных слоях океана лимитирующим фактором чаще всего является:
А) свет; Б) температура; + В) элементы минерального питания; Г) ветер.
4. Толерантность – это способность организмов: +А) выносить отклонения экологического фактора от оптимума; Б) выдерживать избыток экологического фактора; В) выдерживать недостаток экологического фактора; Г) приспосабливаться к окружающей среде.
5. Форма связи между видами, при которой один использует другой как среду жизни и источник пищи, это: А) симбиоз; Б) конкуренция; + В) паразитизм; Г) хищничество; Д) мутуализм.
6. Реализованная экологическая ниша по отношению к фундаментальной нише имеет размеры:
А) больше; Б) равна или больше; В) меньше; +Г) равна или меньше.
7. Облигатное сосуществование нескольких видов организмов, приносящее обоюдную пользу, называется: А) комменсализм; Б) аменсализм; В) симбиоз; Г) протокооперация; +Д) мутуализм.
8. Виды с широкими пределами экологической толерантности по отношению к большинству экологических факторов, это: А) стенобионты; Б) мезобионты; + В) эврибионты; Г) космополиты.
9. Генетические линии популяций, специфически приспособленные к особым условиям среды, в которой они обитают, называются:
А) стенобионты; Б) эндемики; + В) экотипы; Г) физиологические расы.
10. Многолетние травы с отмирающими надземными побегами, чьи почки возобновления находятся на подземных органах, это: А) хамефиты; Б) терофиты; + В) криптофиты; Г) фанерофиты.
11. Растения, живущие в постоянной тени под пологом леса, гибнущие при сильном освещении, называются: А) гелиофиты; + Б) сциофиты; В) мезофиты; Г) гигрофиты.
12. У гомойотермных животных, живущих в холодном климате, размеры различных придатков тела меньше, чем у родственных им видов из более теплых мест. Так гласит правило:
+ А) Аллена; Б) Бергмана; В) Глогера; Г) Линдемана.
13. Использование крупных особей для расселения мелких, называется в экологии:
А) эпийкия; + Б) форезия; В) анемохория; Г) эпифитность.
14. Функциональное место вида в экосистеме, общая сумма требований организма к условиям существования, называется в экологии:
+ А) ниша; Б) лицензия; В) диверсификация; Г) конкуренция.
15. Из перечисленных организмов: 1) дождевой червь; 2) грызуны; 3) хищники; 4) хемосинтезирующие бактерии; 5) низшие грибы – к консументам относятся:
А) 1,2,4. Б) 2,4,5. В) 1,4. Г) 1,3. + Д) 1,2,3.
16. По мере продвижения по пищевой цепи животные увеличиваются в размерах, а их численность падает – это характерно для пищевой цепи:
А) паразитов; + Б) хищников; В) выедания; Г) разложения.
17. Перенос энергии от растений через ряд организмов, поедающих друг друга, называется:
+ А) пищевой цепью; Б) пищевой сетью; В) трофическим уровнем; Г) миграцией энергии.
18. Значения экологического фактора, наиболее благоприятные для организма, называются:
А) минимумом; Б) максимумом; + В) оптимумом; Г) пессимумом.
19. Группа организмов, получающих энергию от её источника через одинаковое количество звеньев – это:
А) пищевая цепь; Б) пастбищная цепь; + В) трофический уровень; Г) детритная цепь.
20. Местообитание живого сообщества (биоценоза) называется:

А) экотип; + Б) биотоп; В) экосистема; Г) биом; Д) биосфера.

21. Продуценты органическое вещество:

А) поглощают; Б) разрушают; + В) образуют; Г) выбрасывают.

22. Хищники, поедающие травоядных животных, занимают трофический уровень:

А) консументов 1 порядка; + Б) консументов 2 порядка; В) консументов 3 порядка.

23. Самая опасная причина обеднения биологического разнообразия на нашей планете, это:

+ А) разрушение местообитаний; Б) использование видов человеком; В) загрязнение окружающей среды; Г) разрушение озонового слоя.

24. Наибольшую концентрацию стойких токсикантов после их попадания в водоемы накапливают: А) планктон; Б) мирные рыбы; В) хищные рыбы; + Г) рыбоядные птицы.

25. Относительно устойчивая стадия развития живого сообщества, находящаяся в динамическом равновесии с окружающей средой, это: А) гомеостаз; + Б) климакс; В) сукцессия; Г) консенсус.

26. Экологически повсеместная встречаемость живых организмов называется:

+ А) убикизм; Б) космополитизм; В) эндемичность; Г) стенобионтность.

27. Общая масса органического вещества, создаваемая растениями в единицу времени, включая затраты на дыхание, это: А) первичная продукция; + Б) валовая первичная продукция; В) чистая первичная продукция; Г) первичная продуктивность.

28. Виды, явно преобладающие по численности особей, носят название:

+ А) доминантных; Б) индифферентных; В) преферентных; Г) характерных.

29. Организмы, способные жить в условиях низких температур и не выносящие высоких, называются: +А) криофилы; Б) термофилы; В) ксерофиты; Г) эфемеры.

30. Совместная эволюция двух или более таксонов, которые объединены тесными экологическими связями, но не обмениваются генами, это:

А) микроэволюция; Б) сукцессия; + В) коэволюция; Г) конкуренция.

31. Лимитирующим фактором называется фактор, величина которого:

+ А) близка или выходит за пределы толерантности; Б) выходит за пределы зоны нормальной жизнедеятельности; В) выходит за пределы оптимума; Г) не встречается в пределах ареала вида.

32. Организмы, способные жить в широком диапазоне изменчивости величины ЭФ, называются:

А) стенобионты; +Б) эврибионты; В) реликты; Г) эндемики.

33. Для растений суккулентов характерны: +А) мясистость и сочность стеблей и листьев, где запасается вода; Б) мелкие сухие листья в виде игл или колючек; Г) длинные стержневые корни.

34. Совокупность водных организмов, активно передвигающихся в толще воды, это:

А) планктон; Б) бентос; +В) нектон; Г) нейстон.

35. Из трех типов экологических пирамид: 1) пирамида энергии; 2) пирамида численности;

3) пирамида биомассы – наиболее полное представление о функциональной организованности сообщества дают: А) 2; Б) 2,3; В) 1,3; + Г) 1.

36. Комменсал – это: +А) животное, которое поедает остатки пищи другого животного, обитая рядом с ним; Б) хищное растение; В) животное, перемещающееся с помощью другого животного.

37. Перенос плодов и семян растений животными называется:

А) мутуализм; Б) синойкия; В) аменсализм; + Г) зоохория.

38. Физико-химические свойства почвы, влияющие на живые организмы, называются фактором:

А) биотическим; Б) антрополическим; В) климатическим; + Г) эдафическим.

39. Из перечисленных экологических факторов: 1) влажность почвы; 2) паразитизм; 3) шум;

4) солнечный свет; 5) симбиоз – к биотическим относятся: А) 1,2; Б) 2,3; В) 3,4; Г) 1,5; +Д) 2,5.

40. Явление разделения экологических ниш в результате межвидовой конкуренции, называется:
А) дивергенция; +Б) диверсификация; В) дихотомия; Г) дистанция.
41. При продвижении на север средние размеры тела у теплокровных животных, близких в систематическом отношении, увеличиваются. Так гласит правило:
А) Аллена; +Б) Бергмана; В) Глогера; Г) Линдемана.
42. Главным фактором, играющим сигнальную роль в регуляции сезонных циклов у большинства растений и животных является: +А) продолжительность светового дня; Б) сезонные изменения температуры; В) сезонные изменения количества пищи; Г) биотические отношения.
43. Из перечисленных групп организмов: 1) хищники; 2) зеленые растения; 3) бактерии-нитрификаторы; 4) детритофаги – продуцентами являются: А) 1,2,3; +Б) 2,3; В) 2,3,4; Г) 1,2,3,4.
44. Макроэкосистемы с одним типом растительности (степь, океан, тайга) называются:
А) биосфера; Б) биота; В) биотоп; Г) биотип; +Д) биом.
45. Наибольшая амплитуда изменчивости температуры характерна для:
+А) наземно-воздушной среды; Б) океана; В) пресных вод; Г) организма как среды обитания.
46. По мере продвижения по пищевой цепи животные уменьшаются в размерах, а их численность возрастает, это характерно для пищевой цепи:
+А) паразитов; Б) хищников; В) разложения; Г) выедания.
47. Из перечисленных трофических уровней: 1) продуценты; 2) консументы 1 порядка; 3) консументы 2 порядка; 4) консументы 3 порядка – наибольшее количество поллютантов и токсиантов накапливается на уровне: А) 1; Б) 2; В) 3; +Г) 4.
48. Совокупность популяций разных видов организмов, населяющих определенный биотоп, называется: А) экосистема; Б) биогеоценоз; +В) биоценоз; Г) биота.
49. Упрощение экосистем под влиянием антропогенных воздействий обычно называют:
+А) дигрессия; Б) моноклимакс; В) поликлимакс; Г) дискурс.
50. Живые организмы, питающиеся мертвым органическим веществом, это:
А) миксотрофы; +Б) детритофаги; В) автотрофы; Д) паразиты.
51. Скорость образования органического вещества зелеными растениями в процессе фотосинтеза, это: +А) первичная продукция; Б) первичная продуктивность; В) вторичная продукция; Г) вторичная продуктивность.
52. Сукцессия, происходящая в случае сильного изначального загрязнения среды органическими веществами, называется: А) автотрофная; +Б) гетеротрофная; В) первичная; Г) вторичная.
53. Ферментные системы гомойотермных животных адаптированы к функционированию:
А) в узком диапазоне температур; +Б) в широком диапазоне температур; В) в зоне с высокими температурами; Г) в зоне с низкими температурами.
54. Последовательная смена сообществ в результате воздействия природных факторов или человеческой деятельности называется: А) синергизм; Б) климакс; +В) сукцессия; Г) эволюция.
55. Толщу воды населяют организмы: А) бентоса; Б) перифитона; В) нейстона; +Г) планктона.
56. Экосистемы, получающие энергетическую субсидию, дают:
А) наименьшую валовую продукцию; +Б) наибольшую валовую продукцию;
В) не имеют различий с экосистемами без субсидии; Г) быстро разрушаются.
57. Биомасса, создаваемая консументами, это: А) первичная продукция; Б) первичная продуктивность; В) вторичная продукция; +Г) вторичная продуктивность.
58. Сукцессия, идущая таким образом, что первичная продукция превышает дыхание сообщества, называется: +А) автотрофная; Б) гетеротрофная; В) первичная; Г) вторичная.

59. Теоретическое сообщество, к достижению которого стремится всё развитие экосистемы в данном районе, находящееся в равновесии с общими климатическими условиями, это:

А) эдафический климакс; +Б) климатический климакс; В) дисклимакс; Г) поликлимакс.

60. Та часть первичной продукции, которая остается после затрат на дыхание, это:

А) вторичная продукция; Б) валовая первичная продукция;
+В) чистая первичная продукция; Г) первичная продуктивность;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «отлично» выставляется, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50 % правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации – зачет. Участие обучающихся в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Плановая процедура получения зачёта:

- преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам текущего и рубежного контроля, реферата, электронной презентации).

- преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

Критерии получения зачета:

- регулярное посещение лекций и практических занятий;
- правильные ответы при текущем опросе;
- получение положительной оценки при прохождении рубежного контроля;
- выполнение и сдача реферата;
- подготовка и сдача электронной презентации;
- подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств дисциплины
Б1.О.19 Общая экология
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Животных, птиц, рыб и земноводных в тундре</u> протокол № <u>14</u> от <u>17.06.2021</u> г. Зав. кафедрой <u>И.Г. Кадермас</u>	<u>И.Г. Кадермас</u>
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 <u>И.Г. Кадермас</u>	
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС Омский» <u>Е.Н. Морозова</u>	



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.19 Общая экология
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

Ведомость изменений

Срок, введения изменения	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН