

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.07.2025 14:39:12
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

ЕН.01 Экологические основы природопользования

(наименование дисциплины)

36.02.01 Ветеринария

(шифр и наименование ОПОП СПО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

При изучении учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» у студентов формируются следующие **компетенции**:

- ОК 1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ПК 1.1** Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов
- ПК 1.2** Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных
- ПК 1.3** Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств

В результате освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» обучающийся должен обладать **знаниями**:

- З 1 о принципах взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- З 2 о особенностях взаимодействия общества и природы, основных источников техногенного воздействия на окружающую среду;
- З 3 об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- З 4 о принципах и методах рационального природопользования;
- З 5 о методах экологического регулирования;
- З 6 о принципах размещения производств различного типа;
- З 7 об основных группах отходов, их источников и масштабов образования;
- З 8 о понятиях и принципах мониторинга окружающей среды;
- З 9 о правовых и социальных вопросах природопользования и экологической безопасности;
- З 10 о принципах и правилах международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- З 11 о природоресурсном потенциале Российской Федерации;
- З 12 об охраняемых природных территориях.

и умениями:

У 1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У 2 использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;

У 3 соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

2. Описание показателей (типов заданий) и критериев оценки (указания по оцениванию и результат оценивания) индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Тип заданий	Указания по оцениванию для каждого типа заданий	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	Задание закрытого типа с выбором правильного ответа считается верным, если правильно установлен ответ	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается

		«верно»/«неверно».
--	--	--------------------

3. Уровни сложности оценочных материалов

Наименование	Характеристика	Время выполнения
Базовый	Воспроизведение, терминология, факты, параметры, теории, принципы. Тип задания: задания с выбором ответа, комбинированные задания	1-3 мин.
Повышенный	Применение знаний в типичной ситуации, решение типовых задач, сопоставление, последовательность. Тип задания: комбинированные задания, задания с развернутым ответом	3-5 мин.
Высокий	Применение знаний в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования. Тип задания: задания на установление последовательности и соответствия, задания с развернутым ответом	5-10 мин.

4. Сценарии выполнения тестовых заданий.

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Внимательно прочитать список предполагаемых ответов. 3. Записать ответ.
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько вариантов ответа, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов. 5. Записать аргументы, обосновывающие ваш выбор.
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов / последовательность ответов	Правильный ответ (ключ)	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа						
Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ						
1.	Абиотические факторы, это ...	А) факторы живой природы; Б) факторы неживой природы; В) формы влияния человека на природу.	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
2.	Толерантность – это....:	А) свойства организмов оказывать влияние на другие организмы; Б) направленное движение организмов как ответная реакция на изменение среды; В) способность организмов выдерживать изменения условий среды обитания.	В	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
3.	Организмы, способные выдерживать широкие колебания изменения факторов среды:	А) стенобионты; Б) эврибионты; В) эпибионты.	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
4.	Состояние динамического равновесия между организмом и средой, поддерживаемое приспособительными реакциями, называют:	А) экологическим гомеостазом; Б) экологическим оптимумом; В) экологической валентностью.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
5.	Отметьте не более двух факторов, которые в	А) климат местности; Б) разнообразие видов;	А, Г	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.

	наибольшей степени влияют на устойчивость природного сообщества:	В) особенности рельефа; Г) многообразие экологических взаимодействий.				
6.	Что не является средой обитания:	А) водная среда; Б) щелочно-кислотная; В) живые организмы; Г) почвенная среда.	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
7.	Водная среда пополняется кислородом за счет:	А) химических реакций; Б) дыхания зоопланктона; В) разложения организмов; Г) фотосинтеза водорослей.	Г	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
8.	Важнейшим свойством почвы является:	А) плодородие Б) структура почвы В) влажность почвы Г) содержание микроэлементов	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
9.	Совокупность живых организмов, обитающих на дне или в грунте водоёма:	А) бентос; Б) планктон; В) нектон; Г) плейстон.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
10.	Одной из особенностей наземно-воздушной среды является:	А) низкая плотность воздушной среды; Б) рассеяние солнечно радиации; В) действие геомагнитных полей; Г) присутствие солей в почвенных растворах.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
11.	Структурные компоненты, входящие в состав почвы:	А) воздух, климат, геологическая основа; Б) минеральная основа, живые организмы; В) воздух, вода, минеральная основа, органическое вещество; Г) воздух, климат, материнская порода.	В	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
12.	Почву, как среду	А) высокое	Б	ОК 1 – ОК 7,	У1 - У3,	1-3 мин.

	жизни, сближает с водной средой:	содержание молекулярного азота; Б) возможность свободного перемешивания по суше; В) действие геомагнитных полей; Г) рассеивание солнечной энергии.		ПК 1.1 – ПК 1.3	31 - 312	
13.	Совокупность мелких организмов, легко извлекающихся из почвы подвижных насекомых:	А) микробиотип; Б) мезобиотип; В) макробиотип; Г) мегабиотип.	Б)	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
14.	Наличие у многих растений корневой системы обусловлено необходимостью	А) закрепление в почве; Б) поглощение кислорода; В) регуляция температуры; Г) регуляция водообмена.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
15.	Пищевые связи в экосистеме называются:	А) абиотическими; Б) антропогенными; В) ограничивающими; Г) биотическими.	Г	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
16.	Форма взаимоотношений организмов разных систематических групп, при которой совместное существование взаимовыгодно для особей двух или более видов, называется:	А) паразитизм; Б) симбиоз; В) комменсализм; Г) конкуренция.	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
17.	Живые организмы, которые питаются органическими веществами неживых организмов, преобразуют органические вещества в неорганические:	А) редуценты; Б) продуценты; В) консументы.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
18.	Вид пирамиды, в	А) пирамида	Б	ОК 1 – ОК 7,	У1 - У3,	1-3 мин.

	которой суммарная масса растений больше массы растительной и животных, масса хищников меньше массы жертв:	численности; Б) пирамида биомассы; В) пирамида энергии.		ПК 1.1 – ПК 1.3	31 - 312	
19.	Процесс, при котором сообщества видов растений и животных замещаются с течением времени другими, обычно более сложными сообществами называется:	А) экологическая сукцессия; Б) первичная сукцессия; В) вторичная сукцессия; Г) мгновенная сукцессия.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
20.	Крупные наземные экосистемы:	А) микроэкосистема; Б) макроэкосистема; В) мезоэкосистема; Г) биом.	Г	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
21.	К органическим соединениям экосистемы относится:	А) С, N, CO ₂ , H ₂ O; Б) белки, углеводы, липиды, гуминовые вещества; В) продуцентов, автотрофных организмов; Г) консументов и редуцентов.	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
22.	Пищевая цепь, в которой представлены все три вида уровней (продуцент, консумент и редуцент):	А) трофическая цепь; Б) простая цепь; В) сложная цепь.	В	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
23.	Термин «Экосистема» ввел:	А) Вернадский; Б) Геккель; В) Тэнсли; Г) Сукачев.	В	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
24.	Загрязнитель атмосферы, который проник в экосистему как чуждое вещество или присутствующее в ней, но в концентрациях, превышающих норму:	А) механические; Б) химические; В) физические; Г) биологические.	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.

25.	Органические и неорганические вещества, применяемые в сельском хозяйстве для повышения урожайности культурных растений:	А) удобрения; Б) гербициды; В) дефолианты; Г) дефлоранты.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
26.	По методам ведения экологический мониторинг классифицируют :	А) глобальный, региональный, импактный; Б) биологический, дистанционный, аналитический; В) мониторинг отдельных компонентов, мониторинг биологический.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
27.	Обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на них живых организмов и их сообществ:	А) биоиндикация; Б) дистанционный метод; В) физико-химический метод.	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
28.	Сложный процесс накопления вредных веществ, связанный с деятельностью человека:	А) деградация; Б) токсикация; В) загрязнение среды; Г) агроценоз	Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
29.	Организмы, обитающие на поверхностной пленке воды:	А) нейстон; Б) планктон; В) нектон; Г) бентос.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.
30.	Растения, погруженные в воду только нижней частью:	А) гидрофиты; Б) гидатофиты; В) гигрофиты; Г) ксерофиты.	А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	1-3 мин.

Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность

31.	Изменения, происходящие в процессе эвтрофикации водоема:	А) уменьшение количества кислорода; Б) быстрое размножение фитопланктона; В) возрастание количества зоопланктона, ракообразных и других водных организмов; Г) увеличение количества кислорода;	Б-В-А-Д- Ж-Е	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
-----	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------------	----------------------	-----------

		Д) быстрое размножение бактерий, разрушающих мертвые организмы; Е) накопление сероводорода; Ж) отмирание большого количества организмов;				
32.	Уровни организации жизни:	А) виды; Б) клетки; В) ткани; Г) популяции; Д) биотические молекулы; Е) органы и организмы; Ж) биосфера; З) экосистема	Д-Б-В-Е- Г-А-З-Ж	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
33.	Установите последовательность процессов, происходящих при формировании экосистемы: На ранее лишённых жизни горных породах	А) появление мхов и кустистых лишайников; Б) формирование травянистого покрова; В) появление сине – зелёных водорослей и накипных лишайников; Г) растворение скальных пород органическими кислотами, выделяемыми накипными лишайниками; Д) появление кустарников и полукустарников	В-Г-А-Б- Д	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
34.	Установите последовательность отдельных трофических звеньев в цепи питания:	А) чайка; Б) мелкие рыбы; В) зоопланктон; Г) хищные рыбы; Д) фитопланктон.	Д-В-Б-Г- А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
35.	Установите последовательность этапов смены биогеоценоза озера на биогеоценоз болота:	А) водоём зарастает полностью, образуя болото; Б) отложение органического вещества на дно водоёма; В) исчезновение рыбы и планктона; Г) водоём становится более мелким;	Б-Г-Д-В- А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

		Д) распространение прибрежной растительности к центру водоёма.				
36.	Установите последовательно сть действия мониторинга окружающей среды:	А) передача сведений в органы государственного управления; Б) наблюдение за природными экосистемами; В) изменение антропогенной нагрузки; Г) создание законов.	Б-А-Г-Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
37.	Расположите в правильной последовательно сти стадии управления ресурсосбережен ия:	А) использование ресурсов; Б) формирование ресурсов; В) утилизация отходов; Г) вторичная переработка отходов.	Б-Г-А-В	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
38.	Установите правильную последовательно сть стадий ресурсосбережен ия:	А) ремонт; Б) проектирование; В) потребление продукции; Г) производство.	Б-А-В-Г	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
39.	Установите последовательно сть звеньев цепи питания:	А) растения; Б) мелкие хищные животные; В) растительноядные животные; Г) крупные хищные животные.	А-В-Б-Г	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
40.	Установите последовательно сть действий возникновения глобального потепления климата:	А) таяние ледников; Б) вырубка лесов; В) повышение средней температуры на Земле; Г) повышение содержания СО2 в атмосфере.	Б-Г-В-А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия						
Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие						
41.	Установите соответствие между группой организмов и адаптивными способностями организмов:	Группа организмов: 1) Эвритермные; 2) Стенотопные; 3) Пойкилотермные. Адаптивные	1-В, 2-Б, 3-А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

		<p>способности:</p> <p>А) Непостоянная температура тела;</p> <p>Б) Узкая экологическая амплитуда;</p> <p>В) Широкий температурный диапазон.</p>				
42.	<p>Установите соответствие между группой организмов и условиями увлажнения:</p>	<p>Группа организмов:</p> <p>1) Гидрофиты;</p> <p>2) Ксерофиты;</p> <p>3) Мезофиты.</p> <p>Условия увлажнения:</p> <p>А) Недостаточное;</p> <p>Б) среднее;</p> <p>В) Повышенное;</p> <p>Г) Водное местообитание.</p>	1-Г, 2-А, 3-Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
43.	<p>Установите соответствие между техногенным загрязнением и загрязняющим фактором:</p>	<p>Техногенное загрязнение:</p> <p>1) Физическое;</p> <p>2) Биологическое;</p> <p>3) Химическое;</p> <p>4) Механическое.</p> <p>Загрязняющий фактор:</p> <p>А) Мусор;</p> <p>Б) Мусор;</p> <p>В) Микроорганизмы;</p> <p>Г) Тяжелые металлы.</p>	1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
44.	<p>Установите соответствие между понятием и определением:</p>	<p>Понятие:</p> <p>1) Мутуализм;</p> <p>2) Нейтрализм;</p> <p>3) Хищничество;</p> <p>4) Комменсализм.</p> <p>Определение:</p> <p>А) Совместное обитание двух особей, непосредственно не взаимодействующих между собой;</p> <p>Б) Взаимовыгодное взаимодействие двух или нескольких особей;</p> <p>В) Взаимодействие двух или нескольких особей, имеющих сходные потребности в одних и тех же</p>	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

		ограниченных ресурсах, что приводит к снижению жизненных показателей взаимодействующих особей; Г) Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни предоставляют убежища другим, и это не приносит хозяину ни вреда, ни пользы				
45.	Установите соответствие между названием пестицидов с их предназначением:	Пестицид: 1) Гербициды; 2) Дефолианты; 3) Инсектициды; 4) Акарициды; 5) Фунгициды. Предназначение: А) Средства, предназначенные для борьбы с клещами; Б) Средства, предназначенные для уничтожения вредных насекомых; В) Средства, способствующие уничтожению сорняков; Г) Средства, предназначенные для удаления листьев растений; Д) Средства, для борьбы с грибковыми заболеваниями растений.	1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А, 5-Д	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
46.	Установите соответствие между природным ресурсом и его Положением в классификации:	Природный ресурс: 1) Почва; 2) Полезные ископаемые; 3) Солнечная энергия; 4) Лесные ресурсы. Классификация: А) Исчерпаемые; Б) Неисчерпаемые.	1-А, 2-А, 3-Б, 4-А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
47.	Установите соответствие	Источник энергии:	1-А, 2-Б, 3-А, 4-Б	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

	<p>между источником энергии и Положением в классификации:</p>	<p>1) Гелиоэнергетика; 2) Использование нефти; 3) Геотермальная энергия; 4) Использование газа. Классификация: А) Альтернативный способ; Б) Традиционный способ.</p>				
48.	<p>Установите соответствие между загрязняющим веществом и его воздействием загрязнителя:</p>	<p>Загрязняющее вещество: 1) Углекислый газ; 2) Фреоны; 3) Тяжелые металлы; 4) Оксиды серы и азота. Воздействие загрязнителя: А) Разрушение озонового слоя; Б) Глобальное потепление климата; В) Кислотные дожди; Г) Мутации растений.</p>	1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
49.	<p>Установите соответствие между типом экологических отношений и представленным и парами животных:</p>	<p>Типы экологических отношений: 1) Хищник-жертва; 2) Паразит хозяин; 3) Факультативный мутуализм; 4) Облигатный мутуализм. Пары животных: А) Термиты и жгутиконосцы; Б) Эхинококк и волк; В) Египетская цапля и буйвол; Г) Розовый скворец и саранча.</p>	1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
50.	<p>Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и антропогенным</p>	<p>Экологическая проблема: 1) Парниковый эффект; 2) Озоновые дыры; 3) Кислотные</p>	1-В, 2-Б, 3-Б, 4-А	ОК 1 – ОК 7, ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

фактором среды, который ее вызывает:	дожди; 4) Образование классического смога. Антропогенный фактор среды: А) Взаимодействие оксидов серы и азота с осадками; Б) Поступление в атмосферу фреонов; В) Накопление в атмосфере углекислого газа.					
--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом						
Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ						
1.	Из предложенного списка составьте пары организмов, которые в природе могут находиться в мутуалистических (взаимовыгодных) отношениях между собой: пчела, актиния, рак-отшельник, осина, сойка, клевер, гриб подосиновик, липа, клубеньковые азотфиксирующие бактерии.	-	Актиния – рак – отшельник; Клевер – клубеньковые бактерии; Осина – гриб подосиновик; Липа – пчела;	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
2.	Взаимодействие двух организмов теоретически можно представить в виде парных комбинаций символов «+», «-» и «0», где «+» обозначает улучшение положения для организма, «-» - его ухудшение и «0» - отсутствие	-	Нейтрализм (0;0) Конкуренция (-;-) Паразитизм (+;-) Хищничество (+;-) Мутуализм (+;+) Протокооперация (0;+) Комменсализм (0;+)	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.

	<p>значимых изменений при взаимодействии. Обозначьте предлагаемые типы межвидовых биотических взаимодействий соответственными парными комбинациями сим- волон «+»; «-»; «0».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нейтрализм - Конкуренция; - Паразитизм; - Хищничество; - Мутуализм; - - Протокооперация; - Комменсализм. 					
3.	Отрицательные стороны организма как среды обитания:	-	Ограниченность жизненного пространства, недостаток кислорода, трудности с распространением от одной особи хозяев к другой, защитные реакции организма хозяина, недостаток света для фотоавтотрофных организмов.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
4.	Прочитайте предложение, в котором содержатся биологические ошибки. Запишите правильную формулировку: Все экологические факторы, действующие на организмы подразделяются на биотические, геологические и антропогенные.	-	Все экологические факторы, действующие на организмы подразделяются на биотические, абиотические и антропогенные.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
5.	Какие организмы составляют «коричневый пояс»? Какова функция этого пояса?	-	Нижний - гетеротрофный (питаемый другими) ярус, или «коричневый пояс» почв и осадков, разлагающихся веществ, корней и т. д., в котором преобладают использование, трансформация и	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.

			разложение сложных соединений.			
6.	Приведите основные черты сходства естественных экосистем и агроценозов.	-	1) открытые системы; 2) внутри каждого из них действуют: искусственный или естественный отбор, борьба за существование, наследственная изменчивость; 3) имеют сходную структуру (состоит из продуцентов, консументов и редуцентов); 4) и в том, и в другом биогеоценозах действует правило экологической пирамиды.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
7.	В одном озере живут окунь, ёрш, карась, щука и плотва. В соседнем, изолированном от первого водоёма, обитает окунь, щука, судак, лещ, плотва. Сколько видов и сколько популяций населяют оба водоёма?	-	Видов 3: Карповые (карась, плотва, лещ),Окуневые(окунь, ерш, судак),Хищные (щука).Популяций 7	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
8.	Если популяция реагирует на собственную высокую плотность снижением рождаемости, то почему возможно чрезмерное размножение вредителей на полях и в садах?	-	Чем выше численность, тем больше конкуренция за пищевые и прочие ресурсы. Тогда и выживаемость потомства падает. А на полях и в садах чрезмерное количество пищи для вредителей, поэтому они там и хорошо размножаются. Любое поле - это не природный биоценоз, а искусственный, он нарушает естественное	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
9.	Если любой вид способен к беспредельному росту численности, почему же существуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения организмы?	-	Зависит от факторов-ограничителей. Их действие перекрывает способности вида восстанавливать и увеличивать свою численность. Человек своей деятельностью благоприятствует	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.

			усилению разнообразных факторов–ограничителей, которые снижают численность вида.			
10.	Объясните, почему значительная весенняя гибель взрослых землероек-бурозубок приведет к резкому и продолжительному спаду численности популяции, в то время как полное уничтожение всех вылетевших весной взрослых майских жуков не приведет к подобному результату.	-	Популяция бурозубок весной представлена исключительно взрослыми зверьками прошлого года рождения. Майские жуки, чьи личинки развиваются в почве на протяжении 3–4 лет, имеют сложную возрастную структуру популяции. При гибели взрослых особей одной весной на следующий год их заменят жуки, развившиеся из другого поколения личинок.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Комбинированные задания.

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора						
Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа						
1.	Выберите правильное определение закона ограничивающего фактора:	а) оптимальное значение фактора наиболее важно для организма; б) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше	б) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше всего отклоняется от оптимального. Обоснование: Именно от данного фактора, который будет находиться в минимуме и больше всего отклоняющегося от оптимального значения будет зависеть выживание организма.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.

		<p>всего отклоняется от оптимального;</p> <p>в) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого меньше всего отклоняется от оптимального.</p>				
2.	Самые быстродвигающиеся животные живут в среде:	<p>а) наземно-воздушная;</p> <p>б) почва;</p> <p>в) водная;</p> <p>г) в живых организмах.</p>	<p>а) наземно-воздушная.</p> <p>Обоснование:</p> <p>Плотность воздуха значительно меньше, чем воды или почвы.</p> <p>Быстрое передвижение внутри организмов-хозяев паразитам не нужно.</p>	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
3	Лишайники являются примером биотических отношений:	<p>а) симбиоз;</p> <p>б) паразитизм;</p> <p>в) комменсализм;</p> <p>г) хищничество;</p> <p>д) конкуренция.</p>	<p>а) симбиоз.</p> <p>Обоснование:</p> <p>Лишайники – это симбиотические ассоциации гриба, одноклеточных водорослей и цианобактерий. Гриб обеспечивает водоросль водой и минеральными солями. Взамен гриб получает от автотрофного компонента, созданные в процессе фотосинтеза, органические вещества.</p>	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
4	Урбанизация – это процесс:	<p>а) роста численности и населения;</p> <p>б) роста доли городского населения;</p> <p>в) загрязнения среды отходами;</p> <p>г) усиления давления человека на среду обитания.</p>	<p>б) роста доли городского населения.</p> <p>Обоснование:</p> <p>Урбанизация развивается в результате образования новых городских поселений, а также роста существующих городов за счет естественного прироста и миграций населения, расширения территории и формирования пригородных зон.</p>	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.

5	Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:	а) геологическими процессами; б) космическими факторами; в) высокими темпами прогресса; г) масштабным загрязнением экосферы.	г) масштабным загрязнением экосферы. Обоснование: Локальные и региональные проблемы имеют в основном проблемы, связанные с загрязнением. Далее они могут перерасти в глобальные проблемы, поэтому необходимо поддерживать нормальную экологическую обстановку в каждой точке земного шара.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
6	Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ:	а) продуценты; б) консументы; в) редуценты; г) детритофаги.	а) продуценты. Обоснование: Продуценты – организмы, способные производить органические вещества из неорганических, то есть автотрофы. Это в основном зеленые растения, которые поглощают углекислый газ и выделяют кислород.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
7	Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе:	а) антропогенные и абиотические; б) антропогенные и биотические; в) абиотические и биотические; г) антропогенные, биотические и абиотические.	г) антропогенные, биотические и абиотические. Обоснование: В биогеоценозе имеют влияние три фактора: - факторы неживой природы, к которым относятся температура, свет, плотность, давление; - факторы живой природы: формы взаимодействия живых организмов друг на друга (биотические); - антропогенные – факторы, связанные с деятельностью человека.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
8	Самая высокая продуктивность:	а) смешанные леса; б) лиственные леса; в) хвойные леса; г) тропические леса.	г) тропические леса. Обоснование: Экосистемы влажных тропических лесов имеют очень высокую продуктивность на сравнительно бедных почвах. Это достигается за счет большого количества	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.

			разнообразных взаимосвязей между организмами и высокой эффективности питательных веществ.			
9	Значительная по площади особо охраняемая территория, где охрана природы сочетается с отдыхом и туризмом, называется	а) национальным парком; б) парком культуры; в) памятником природы; д) дендрологическим парком.	а) национальным парком. Обоснование: В национальном парке выполняются основные три условия: полная защита природы, достаточная площадь, установленный статус. На территорию национальных парков допускаются туристы и в ограниченных масштабах допускается хозяйственная деятельность.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
10	В сообществах почва играет роль	а) регулятора светового режима; б) накопителя кислорода; в) источника минеральных веществ; г) поставщика энергии для фотосинтеза	в) источника минеральных ресурсов. Обоснование: Почва обладает важнейшим свойством – плодородием, а именно обеспечивает растения всеми необходимыми питательными элементами и водой.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	3-5 мин.
Тип задания: задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора						
Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов						
11	Слоями атмосферы являются:	1) стратосфера; 2) тропосфера; 3) гидросфера; 4) ионосфера; 5) литосфера.	Ответ: 1) стратосфера; 2) тропосфера; 3) ионосфера Обоснование: Самый ближайший к поверхности Земли слой тропосфера, который простирается на 7-20 км над уровнем моря. Стратосфера расположена на вершине тропосферы и простирается на 50 км. Ионосфера расположена на 85 км в высоту.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
12	Парниковый эффект, вызванный увеличением в атмосфере углекислого газа, приводит к:	1) понижению температуры нижних слоев атмосферы; 2) повышению	2) повышению температуры нижних слоев атмосферы; 3) таянию вечных снегов. Обоснование: За последние 100 лет парниковый эффект	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

		температуры нижних слоев атмосферы; 3) таянию вечных снегов; 4) отравлению организмов; 5) увеличению радиационного фона на Земле.	привел к повышению средней температуры воздуха на Земле на 0,3-0,6 градусов. Это в свою очередь приводит к таянию ледников в полярных областях.			
13	Местом для первичной сукцессии могут служить:	1) лесная вырубка; 2) песчаные дюны; 3) выгоревшие участки; 4) обнаженная горная порода.	1) песчаные дюны; 3) выгоревшие участки. Обоснование: Первичные сукцессии начинаются на месте, ранее лишенном жизни и не имеющем почвенного покрова. Первоначально на таких местах поселяются цианобактерии, лишайники и мхи.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
14	К антропогенным экологическим факторам относят:	1) внесение органических удобрений; 2) выпадение осадков; 3) прекращение вулканической деятельности; 4) прореживание саженцев сосны.	1) внесение органических удобрений; 4) прореживание саженцев сосны. Обоснование: В результате сельскохозяйственной деятельности человек для повышения урожайности сельскохозяйственных культур вносит на поля органические удобрения. Для дополнительного доступа света человек прореживает саженцы сосны, в результате происходит осветление основных зарослей.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
15	К абиотическим факторам среды относятся:	1) нейтрализм; 2) почва; 3) симбиоз; 4) вода.	2) почва; 4) вода. Обоснование: Почва – это верхний рыхлый слой земной коры на суше, которая обладает важнейшим свойством – плодородием (способность обеспечивать растения необходимыми элементами питания). Вода – неорганическое	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

			соединение, молекула которого состоит из двух атомов водорода и одного – кислорода, которые соединены между собой ковалентной связью.			
16	Структурными элементами экосистемы являются:	1) популяция; 2) биоценоз; 3) консорция; 4) биотоп; 5) биосфера.	2) биоценоз; 4) биотоп. Обоснование: Любая экосистема состоит из двух блоков. Один из них представлен комплексом взаимосвязанных живых организмов – биоценозом, а второй факторами среды – биотопом. В таком случае можно записать: Экосистема = биоценоз + биотоп.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
17	Особенностями биосферы являются:	1)раздражимость; 2)глобальность; 3)круговорот веществ; 4)устойчивость.	3) круговорот веществ; 4) устойчивость. Обоснование: Важнейшей особенностью биосферы является биотический круговорот веществ. Он связывает в единое целое организм и его среду. Это непрерывная миграция химических веществ из среды в организм и обратно, объединяющая все живое с неживой природой. Устойчивость биосферы – это ее способность сохранять равновесное состояние (поддерживать баланс в вещественно-энергетических и информационных взаимодействиях ее с обществом и техносферой).	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
18	К признакам живого вещества относят:	1)самовоспроизведение; 2)иерархичность; 3)гомогенность; 4)раздражимость.	1) самовоспроизведение; 4) раздражимость. Обоснование: Самовоспроизведение – это свойство организмов воспроизводить себе подобных. Этот процесс практически на всех уровнях организации живой материи.	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

			Раздражимость – способность живых клеток, тканей или целого организма реагировать на внешние или внутренние воздействия – раздражители для приспособления к изменяющимся условиям среды.			
19	К положительным взаимоотношениям между организмами относятся:	1)нейтрализм; 2)хищничество; 3) симбиоз; 4)конкуренция; 5)комменсализм.	3) симбиоз; 5) комменсализм. Обоснование: Симбиоз – взаимовыгодные взаимоотношения между особями двух видов. Примером могут быть: горох и клубеньковые бактерии. Комменсализм – способ совместного существования двух разных видов живых организмов, при котором один получает пользу не нанося вреда другому организму (акула и рыба-прилипала).	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.
20	К отрицательным взаимоотношениям между организмами относятся:	1)нейтрализм; 2)хищничество; 3) симбиоз; 4)конкуренция; 5)комменсализм.	3) хищничество; 5) конкуренция. Обоснование: Хищничество – тип взаимоотношений, при котором представители одного вида питаются представителями другого вида (лев и зебра). Конкуренция – это отношения, связанные с борьбой за существование, за доминирование, пищу, пространство и другие ресурсы между организмами, видами или популяциями видов, нуждающихся в одних и тех же ресурсах. Конкуренция может быть внутривидовой (конкуренция между особями одного вида) и межвидовой (конкуренция между особями разных видов).	ПК 1.1 – ПК 1.3	У1 - У3, 31 - 312	5-10 мин.

