



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«__» декабрь 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ОП.02 Экологические основы природопользования»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

по специальности среднего профессионального образования

35.02.16 - Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Форма обучения
очная

Казань – 2024

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 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных 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

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами

ПК 1.4 Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик

ПК 1.7 Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю

ПК 1.9 Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций

Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.7 Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.8 Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации

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

31 принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

32 условия устойчивого состояния экосистем;

33 принципы и методы рационального природопользования;

34 методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

35 методы экологического регулирования;

36 организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

и умениями:

У1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У2 осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

У3 грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

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	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с	Полный правильный ответ на задание оценивается 3
ответом	эталонным по содержанию и полноте.	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа
с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 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	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	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
3.	Организмы, способные выдерживать широкие колебания изменения факторов среды:	А) стенобионты; Б) эврибионты; В) эпибионты.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
4.	Состояние динамического	А) экологическим	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
	равновесия между организмом и средой, поддерживаемое приспособительными реакциями, называют:	гомеостазом; Б) экологическим оптимумом; В) экологической валентностью.	ПК 1.4		

5.	Отметьте не более двух факторов, которые в наибольшей степени влияют на устойчивость природного сообщества:	А) климат местности; Б) разнообразие видов; В) особенности рельефа; Г) многообразие экологических взаимодействий.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
6.	Что не является средой обитания:	А) водная среда; Б) щелочно-кислотная; В) живые организмы; Г) почвенная среда.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
7.	Водная среда пополняется кислородом за счет:	А) химических реакций; Б) дыхания зоопланктона; В) разложения организмов; Г) фотосинтеза водорослей.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
8.	Важнейшим свойством почвы является:	А) плодородие Б) структура почвы В) влажность почвы Г) содержание микроэлементов	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
9.	Совокупность живых организмов, обитающих на дне или в грунте водоёма:	А) бентос; Б) планктон; В) нектон; Г) плейстон.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
10.	Одной из особенностей наземно-воздушной среды является:	А) низкая плотность воздушной среды; Б) рассеяние солнечной радиации; В) действие геомагнитных полей; Г) присутствие солей в почвенных растворах.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
11.	Структурные компоненты, входящие в	А) воздух, климат, геологическая	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.

	состав почвы:	основа; Б) минеральная основа, живые организмы; В) воздух, вода, минеральная основа, органическое вещество; Г) воздух, климат, материнская порода.			
--	---------------	---	--	--	--

12.	Почву, как среду жизни, сближает с водной средой:	А) высокое содержание молекулярного азота; Б) возможность свободного перемешивания по суше; В) действие геомагнитных полей; Г) рассеивание солнечной энергии.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
13.	Совокупность мелких организмов, легко извлекающихся из почвы подвижных насекомых:	А) микробиотип; Б) мезобиотип; В) макробиотип; Г) мегабиотип.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
15.	Пищевые связи в экосистеме называются:	А) абиотическими; Б) антропогенными; В) ограничивающими; Г) биотическими.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
17.	Живые организмы, которые питаются органическими веществами неживых организмов, преобразуют органические вещества в неорганические:	А) редуценты; Б) продуценты; В) консументы.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.

18.	Вид пирамиды, в которой суммарная масса растений больше массы растительной и животных, масса хищников меньше массы жертв:	А) пирамида численности; Б) пирамида биомассы; В) пирамида энергии.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
20.	Крупные наземные экосистемы:	А) микроэкосистема; Б) макроэкосистема; В) мезоэкосистема; Г) биом.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
23.	Термин «Экосистема»	А) Вернадский; Б) Геккель;	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
	ввел:	В) Тэнсли; Г) Сукачев.	ПК 1.4		

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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
26.	По методам ведения экологический мониторинг классифицируют :	А) глобальный, региональный, импактный; Б) биологический, дистанционный, аналитический; В) мониторинг отдельных компонентов, мониторинг биологический.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
28.	Сложный процесс накопления вредных веществ, связанный с деятельностью человека:	А) деградация; Б) токсикация; В) загрязнение среды; Г) агроценоз	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
29.	Организмы, обитающие на поверхностной пленке воды:	А) нейстон; Б) планктон; В) нектон; Г) бентос.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
30.	Растения, погруженные в воду только нижней частью:	А) гидрофиты; Б) гидатофиты; В) гигрофиты; Г) ксерофиты.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	1-3 мин.
Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности					
Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность					
31.	Изменения, происходящие в	А) уменьшение количества	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.

	процессе эвтрофикации водоема:	кислорода; Б) быстрое размножение фитопланктона; В) возрастание количества зоопланктона, ракообразных и других водных организмов; Г) увеличение количества кислорода; Д) быстрое размножение бактерий, разрушающих мертвые организмы; Е) накопление сероводорода; Ж) отмирание большого количества организмов;	ПК 1.4		
32.	Уровни организации жизни:	А) виды; Б) клетки; В) ткани; Г) популяции; Д) биотические молекулы; Е) органы и организмы; Ж) биосфера; З) экосистема	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
34.	Установите последовательность отдельных трофических звеньев в цепи питания:	А) чайка; Б) мелкие рыбы; В) зоопланктон; Г) хищные рыбы; Д) фитопланктон.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
35.	Установите	А) водоём	ОК 1 – ОК 4,	У1 – У8,	5-10 мин.

	последовательность этапов смены биогеоценоза озера на биогеоценоз болота:	зарастает полностью, образуя болото; Б) отложение органического вещества на дно водоёма; В) исчезновение рыбы и планктона; Г) водоём становится более мелким; Д) распространение прибрежной растительности к центру водоёма.	ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	31 - 313	
36.	Установите последовательность действия мониторинга окружающей среды:	А) передача сведений в органы государственного управления; Б) наблюдение за природными экосистемами; В) изменение антропогенной нагрузки; Г) создание законов.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
37.	Расположите в правильной последовательности стадии управления ресурсосбережения:	А) использование ресурсов; Б) формирование ресурсов; В) утилизация отходов; Г) вторичная переработка отходов.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
38.	Установите правильную последовательность стадий ресурсосбережения:	А) ремонт; Б) проектирование; В) потребление продукции; Г) производство.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
39.	Установите последовательность звеньев цепи питания:	А) растения; Б) мелкие хищные животные; В) растительноядные животные; Г) крупные хищные животные.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
40.	Установите последовательность действий возникновения глобального потепления климата:	А) таяние ледников; Б) вырубка лесов; В) повышение средней температуры на Земле;	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.

		Г) повышение содержания CO ₂ в атмосфере.				
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) Стеногопные; 3) Пойкилотермные. Адаптивные способности: А) Непостоянная температура тела; Б) Узкая экологическая амплитуда; В) Широкий температурный диапазон.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.	
42.	Установите соответствие между группой организмов и условиями увлажнения:	Группа организмов: 1) Гидрофиты; 2) Ксерофиты; 3) Мезофиты. Условия увлажнения: А) Недостаточное; Б) среднее; В) Повышенное; Г) Водное местообитание.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.	
43.	Установите соответствие между техногенным загрязнением и загрязняющим фактором:	Техногенное загрязнение: 1) Физическое; 2) Биологическое; 3) Химическое; 4) Механическое. Загрязняющий фактор: А) Мусор; Б) Мусор; В) Микроорганизмы; Г) Тяжелые металлы.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.	
44.	Установите соответствие между понятием и определением:	Понятие: 1) Мутуализм; 2) Нейтрализм; 3) Хищничество; 4) Комменсализм. Определение: А) Совместное обитание двух особей, непосредственно не взаимодействующих между собой; Б)	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.	

		<p>Взаимовыгодное взаимодействие двух или нескольких особей;</p> <p>В) Взаимодействие двух или нескольких особей, имеющих сходные потребности в одних и тех же ограниченных ресурсах, что приводит к снижению жизненных показателей взаимодействующих особей;</p> <p>Г) Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни предоставляют убежища другим, и это не приносит хозяину ни вреда, ни пользы</p>				
45.	Установите соответствие между названием пестицидов с их предназначением:	<p>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.</p>	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.	
46.	Установите соответствие	Природный ресурс:	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.	

	<p>между природным ресурсом и его Положением в классификации:</p>	<p>1) Почва; 2) Полезные ископаемые; 3) Солнечная энергия; 4) Лесные ресурсы. Классификация: А) Исчерпаемые; Б) Неисчерпаемые.</p>	<p>ПК 1.4</p>		
47.	<p>Установите соответствие между источником энергии и Положением в классификации:</p>	<p>Источник энергии: 1) Гелиоэнергетика; 2) Использование нефти; 3) Геотермальная энергия; 4) Использование газа. Классификация: А) Альтернативный способ; Б) Традиционный способ.</p>	<p>ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4</p>	<p>У1 – У8, 31 - 313</p>	<p>5-10 мин.</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>	<p>ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4</p>	<p>У1 – У8, 31 - 313</p>	<p>5-10 мин.</p>
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</p>	<p>ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4</p>	<p>У1 – У8, 31 - 313</p>	<p>5-10 мин.</p>

		волк; В) Египетская цапля и буйвол; Г) Розовый скворец и саранча.				
50.	Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и антропогенным фактором среды, который ее вызывает:	Экологическая проблема: 1) Парниковый эффект; 2) Озоновые дыры; 3) Кислотные 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.	ОК 1 – ОК 4, ОК 7, ОК 9 ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.	

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

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	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, ракотшельник, осина, сойка, клевер, гриб подосиновик, липа, клубеньковые азотфиксирующие бактерии.	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.

2.	Взаимодействие	-	ПК 1.4	У1 – У8,	3-5
	<p>двух организмов теоретически можно представить в виде парных комбинаций символов «+», «-» и «0», где «+» обозначает улучшение положения для организма, «-» - его ухудшение и «0» - отсутствие значимых изменений при взаимодействии. Обозначьте предлагаемые типы межвидовых биотических взаимодействий соответственными парными комбинациями символов «+»;«-»;«0».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нейтрализм - Конкуренция; - Паразитизм; - Хищничество; - Мутуализм; - Протокооперация; - Комменсализм. 				31 - 313 мин.
3.	Отрицательные стороны организма как среды обитания:	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
4.	Прочитайте предложение, в котором содержатся биологические ошибки. Запишите правильную формулировку: Все экологические факторы, действующие на организмы подразделяются на	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.

	биотические, геологические	и			
	антропогенные.				
5.	Какие организмы составляют «коричневый пояс»? Какова функция этого пояса?	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
6.	Приведите основные черты сходства естественных экосистем и агроценозов.	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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?	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
8.	Если популяция реагирует на собственную высокую плотность снижением рождаемости, то почему возможно чрезмерное размножение	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.

вредителей на полях и в садах?					
--------------------------------	--	--	--	--	--

9.	Если любой вид способен к беспредельному росту численности, почему же существуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения организмы?	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
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.	-	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.

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

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	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	а) оптимальное значение фактора	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
----	--	---------------------------------	--------	----------------------	----------

	фактора:	<p>наиболее важно для организма;</p> <p>б) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше 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>	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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>	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.

4	Урбанизация – это процесс:	а) роста численности населения;	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
		б) роста доли городского населения;			
		в) загрязнения среды отходами;			
		г) усиления давления человека на среду обитания.			
5	Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:	а) геологическими процессами;	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
		б) космическими факторами;			
		в) высокими темпами прогресса;			
		г) масштабным загрязнением экосферы.			
6	Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ:	а) продуценты ;	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
		б) консументы ;			
		в) редуценты;			
		г) детритофаги.			
7	Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе:	а) антропогенные и абиотические;	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
		б) антропогенные и биотические;			
		в) абиотические.			

		кие и биотические; г)антропогенные, биотические и абиотические.			
--	--	--	--	--	--

8	Самая высокая продуктивность:	а)смешанные леса; б)лиственные леса; в) хвойные леса; г)тропические леса.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	3-5 мин.
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.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	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	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
----	----------------------------	----------------	--------	----------------------	-----------

		;			
		2) тропосфера;			
		3) гидросфера;			
		4) ионосфера;			
		5) литосфера.			

12	Парниковый эффект, вызванный увеличением в атмосфере углекислого газа, приводит к:	1) понижению температуры нижних слоев атмосферы; 2) повышению температуры нижних слоев атмосферы; 3) таянию вечных снегов; 4) отравлению организмов; 5) увеличению радиационного фона на Земле.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
13	Местом для первичной сукцессии могут служить:	1) лесная вырубка; 2) песчаные дюны; 3) выгоревшие участки; 4) обнаженная горная порода.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
14	К антропогенным экологическим факторам относят:	1) внесение органических удобрений; 2) выпадение осадков; 3) прекращение вулканической деятельности	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.

		и; 4) прореживание саженцев сосны.			
15	К абиотическим	1)	ПК 1.4	У1 – У8,	5-10

	факторам среды относятся:	нейтрализм; 2) почва; 3) симбиоз; 4) вода.		31 - 313	мин.
16	Структурными элементами экосистемы являются:	1) популяция; 2) биоценоз; 3) консорция; 4) биотоп; 5) биосфера.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
17	Особенностями биосферы являются:	1)раздражим ость; 2)глобальнос ть; 3)круговорот веществ; 4)устойчиво сть.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.

18	К признакам живого вещества относят:	1)самовоспроизведение; 2)иерархичность; 3)гомогенность; 4)раздражимость.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
19	К положительным взаимоотношениям между организмами относятся:	1)нейтрализм; 2)хищничество; 3) симбиоз; 4)конкуренция; 5)комменсализм.	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.
20	К отрицательным взаимоотношениям между организмами относятся:	1)нейтрализм; 2)хищничество; 3) симбиоз; 4)конкуренция	ПК 1.4	У1 – У8, 31 - 313	5-10 мин.

		ия; 5)комменсал изм.			
--	--	----------------------------	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--