

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 19.06.2024 10:30:28  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e62674b54f499867903ab0b1c836

**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

*Математическое моделирование в оценке окружающей среды, семестр 2*

Код, направление подготовки	05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Направленность (профиль)	ЭКОЛОГИЯ
Форма обучения	ОЧНАЯ
Кафедра-разработчик	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ
Выпускающая кафедра	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1.3; ПК-1.4	Математическое определение системы включает в себя ...	1) множество всех внутренних элементов системы; 2) множество систем, находящихся во взаимодействии с данной системой; 3) множество всех связей элементов системы между собой, а также с внешней средой; 4) закон функционирования экосистемы. 5) часть внутренних элементов системы; 6) множество моментов времени, для которых измерены мгновенные значения переменных.	Высокий (множественный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Основные методы исследований в экологии включают в себя ...	1) полевые наблюдения; 2) эксперименты в поле и лаборатории; 3) моделирование; 4) прогноз; 5) космический мониторинг.	Высокий (множественный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	При изучении связей между длиной соцветия ( $x$ ), длиной листа ( $y$ ) и высотой растения ( $z$ ) в выборке ( $n=150$ ) были получены значения парных коэффициентов корреляции: $r_{xy}=0,46$ ; $r_{xz}=0,61$ ; $r_{yz}=0,7$ . Рассчитайте		Высокий (вычисляемый)

	частный коэффициент корреляции ( $r_{xy} = (r_{xy} - r_{xz} * r_{yz}) / [(1 - r_{xz}^2) * (1 - r_{yz}^2)]$ ) чтобы установить, какова связь между двумя первыми признаками в «чистом» виде, т.е. не влияет ли высота растения на полученную величину $r_{xy} = 0,46$ .		
ПК-1.3; ПК-1.4	К динамическим показателям популяций относятся следующие ...	1) рождаемость 2) смертность 3) скорость роста популяции 4) плотность 5) масса 6) встречаемость	Высокий (множественный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Первичная статистическая обработка данных включает в себя следующие процедуры ...	1) отображение переменных в той или иной шкале; 2) восстановление пропущенных наблюдений; 3) статистическое описание исходных совокупностей (определение пределов варьирования, построение эмпирических распределений) 4) унификация типов переменных (перевод признаков в одну шкалу);  5) анализ законов распределений.	Высокий (упорядочение)
ПК-1.3; ПК-1.4	Избежать затруднений в моделировании большой системы можно, если ...	1) разбить ее на ряд подсистем меньшей размерности; 2) выделить главные элементы; 3) изменить цель моделирования.	Низкий (одиночный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Впишите пропущенное слово. [...] – это единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором живые и косные компоненты взаимосвязаны	1) ; 2) ; 3) ; 4) .	Низкий (выбор пропущенных слов)

	обменом вещества, энергии и информации.			
ПК-1.3; ПК-1.4	Может ли одна и та же модель одновременно использоваться для прогноза, анализа и описания взаимосвязи между переменными?	1) да; 2) нет.		Низкий (одиночный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Модель, которая представляет собой формализацию с помощью ЭВМ любых эмпирических сведений об объекте называется	1) имитационной; 2) аналитической; 3) регрессионной.		Низкий (одиночный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Устойчивые закономерные связи между элементами системы, отражающие пространственное и временное расположение элементов и характер их взаимодействия называются ...	1) структурой системы; 2) поведением системы; 3) устойчивостью системы; 4) закономерностью системы.		Низкий (одиночный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Соотнесите	1) Равенство средних величин для нормально распределенных совокупностей в случае равенства их дисперсий можно определить с помощью ...; 2) Согласованность эмпирического распределения с теоретическим можно определить с помощью ...; 3) Адекватность моделей распределения популяций	1) F-критерия; 2) t-критерия Стьюдента; 3) критерия хи-квадрат .	Средний (на соответствие)

		проверяют с помощью критерия ...; 4) Равенство дисперсий двух эмпирических распределений можно проверить с помощью ....		
ПК-1.3; ПК-1.4	Индекс Шеннона может принять следующее значение ...	1) 1,1; 2) 3,8 3) 10 4) -0,5		Средний (числовой ответ)
ПК-1.3; ПК-1.4	Схематические, математические и компьютерные модели относятся к ...	1) информационным моделям; 2) вербальным моделям; 3) материальным моделям.		Средний (одиночный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Рассчитайте значение критерия Фишера (F), если известно, что факториальная (межгрупповая) дисперсия составила 1210, а остаточная дисперсия (внутригрупповая) составила 85,5.			Средний (вычисляемый)
ПК-1.3; ПК-1.4	Периодом современной теоретической экологии считается ...	1) последние 10 лет XX в. 2) последние тридцать лет XX в. 3) последние 50 лет XX в.		Средний (числовой ответ)
ПК-1.3; ПК-1.4	Впишите пропущенное слово. Модель роста численности популяции с лимитированием, которая графически выражается S-образной кривой называется [...].			Средний (выбор пропущенных слов)
ПК-1.3; ПК-1.4	Можно ли утверждать следующее высказывание: «Лимитирующие факторы для сообщества всегда потребляются из	1) да; 2) нет.		Средний (одиночный выбор)

	окружающей среды полностью»		
ПК-1.3; ПК-1.4	Впишите пропущенное слово. Элементарной биохорологической единицей биосферы является [...].		Средний (выбор пропущенных слов)
ПК-1.3; ПК-1.4	Способ разграничения экосистемы по экологическим признакам называется ...	1) классификацией; 2) дискретным анализом; 3) градиентным анализом; 4) экологическим анализом.	Средний (одиночный выбор)
ПК-1.3; ПК-1.4	Эмерджентными называют ...	1) свойства биологических объектов противостоять вредным веществам; 2) свойства общие для различных иерархических уровней; 3) способность биологических объектов не реагировать на изменения, происходящие в окружающей среде; 4) качественно новые свойства, возникающие по мере объединения компонентов в более сложные функциональные единицы и отсутствующие на предыдущем уровне.	Средний (одиночный выбор)