

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СТАТИСТИКА

<i>(Наименование дисциплины (модуля))</i>
<i>Направление подготовки</i> <i>09.03.03 – Прикладная информатика</i>
<i>(шифр, название направления)</i>
<i>Квалификация выпускника</i> <i>Бакалавр</i>

Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций

Но мер зада ни	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетен- ция
Задания закрытого типа с одним правильным ответом			
1	а)	Задачей статистического наблюдения является... а) сбор массовых данных об изучаемых величинах (процессах); б) первичная обработка и сводка данных; в) расчет обобщающих показателей; г) выявление количественных закономерностей.	УК-1
2	б)	Соотношение отдельных частей совокупности между собой характеризует относительная величина... а) интенсивности; б) координации; в) сравнения; г) структуры.	УК-1
3	г)	Ошибки статистического наблюдения бывают... а) только случайные; б) случайные и систематические; в) только ошибки репрезентативности; г) преднамеренные и непреднамеренные.	УК-1
4	б)	При методе основного массива обследованию подвергаются... а) все единицы совокупности; б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие наибольший удельный вес; в) самые существенные, крупные единицы совокупности, имеющие наименьший удельный вес; г) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений	УК-1
5	г)	Прочитайте текст и выберите правильный ответ и обоснуйте свой ответ В общем индексе физического объема реализации индексируемой величиной выступает... а) стоимость произведенной продукции; б) величина затрат на единицу продукции; в) цена на единицу продукции; г) объем произведенной продукции;	УК-1
6	б)	Предполагается провести единовременное обследование коммерческих банков России. Каким из способов следует провести статистическим органам это обследование более эффективно? а) сплошное; б) наблюдение основного массива; в) прерывное; г) выборочное, единовременное;	УК-1
7	г)	Взаимосвязь между индексами товарооборота, цен и физического объема товарооборота устанавливается по	УК-1

		формуле.... а) $I_p = I_{pq} : I_q$; б) $I_q = I_{pq} * I_p$; в) $I_p = I_{pq} * I_q$; г) $I_{pq} = I_p : I_q$;									
8	в)	В теории статистики для вычисления сводного индекса физического объема товаров по формуле средней арифметической взвешенной используют следующие данные по каждому виду товаров... а) индивидуальный индекс товарооборота; б) товарооборот текущего периода; в) товарооборот базисного периода; г) индивидуальный индекс физического объема товара;	УК-1								
9	в) и г)	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В зависимости от направления действия функциональные и стохастические связи могут быть: а) прямолинейные ; б) нелинейные; в) прямые; г) обратные ;	УК-1								
10	а) и б)	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. По аналитическому выражению связи могут быть: а) прямолинейные ; б) нелинейные; в) прямые; г) обратные ;	УК-1								
11	1 и 3 <u>Обоснование</u> Стахостическая связь – это связь между случайной величиной У , которая реагирует на изменение других величин х_і .	Прочитайте текст и выберите правильный ответ и обоснуйте свой ответ Какие два типа связи между явлениями и их признаками выделяют в статистике: 1) стахостическая; 2) корреляционная; 3) функциональная; 4) случайная парная; 5) случайная множественная.	УК-1								
12	а-2, б-4, в-1, г-3	Установите соответствие между видами рядов и их определениями: <table><tr><td>а) атрибутивные</td><td>1) величина признака в ряду принимает только целые числа;</td></tr><tr><td>б) вариационные</td><td>2) построены по качественному признаку;</td></tr><tr><td>в) дискретные</td><td>3) ряд объединяет варианты дискретных признаков, изменяющихся в широких пределах;</td></tr><tr><td>г) интервальные</td><td>4) ряды, построенные по количественному признаку (число групп и число единиц в</td></tr></table>	а) атрибутивные	1) величина признака в ряду принимает только целые числа;	б) вариационные	2) построены по качественному признаку;	в) дискретные	3) ряд объединяет варианты дискретных признаков, изменяющихся в широких пределах;	г) интервальные	4) ряды, построенные по количественному признаку (число групп и число единиц в	УК-1
а) атрибутивные	1) величина признака в ряду принимает только целые числа;										
б) вариационные	2) построены по качественному признаку;										
в) дискретные	3) ряд объединяет варианты дискретных признаков, изменяющихся в широких пределах;										
г) интервальные	4) ряды, построенные по количественному признаку (число групп и число единиц в										

		<table><tr><td></td><td>группе)</td></tr></table>		группе)									
	группе)												
13	3, 1, 2	Установите соответствие между приведенными понятиями и их определениями: <table><tr><td>а) полигон</td><td>1) столбиковая диаграмма, ступенчатый график (ступенька-прямоугольник);</td></tr><tr><td>б) частоты</td><td>2) доля часто встречающихся вариантов, выраженная в процентах;</td></tr><tr><td>в) гистограмма</td><td>3)ломаная линия (многоугольник), отражающая распределение частот в ряду;</td></tr><tr><td>г) частотности</td><td>4) численность часто встречающихся в ряду отдельных вариантов;</td></tr></table>	а) полигон	1) столбиковая диаграмма, ступенчатый график (ступенька-прямоугольник);	б) частоты	2) доля часто встречающихся вариантов, выраженная в процентах;	в) гистограмма	3)ломаная линия (многоугольник), отражающая распределение частот в ряду;	г) частотности	4) численность часто встречающихся в ряду отдельных вариантов;	УК-1		
а) полигон	1) столбиковая диаграмма, ступенчатый график (ступенька-прямоугольник);												
б) частоты	2) доля часто встречающихся вариантов, выраженная в процентах;												
в) гистограмма	3)ломаная линия (многоугольник), отражающая распределение частот в ряду;												
г) частотности	4) численность часто встречающихся в ряду отдельных вариантов;												
14	а-3 , б-2, в-1	Установите соответствие между способами отбора единиц и их определениями: <table><tr><td>1) повторный</td><td>а) отбор производится из генеральной совокупности, которая предварительно разделена на слои</td></tr><tr><td>2)бесповторный</td><td>б) каждая отобранная в случайном порядке единица снова возвращается в генеральную совокупность;</td></tr><tr><td>3) механический</td><td>в) отобранная в случайном порядке единица после обследования не возвращается снова в генеральную совокупность;</td></tr></table>	1) повторный	а) отбор производится из генеральной совокупности, которая предварительно разделена на слои	2)бесповторный	б) каждая отобранная в случайном порядке единица снова возвращается в генеральную совокупность;	3) механический	в) отобранная в случайном порядке единица после обследования не возвращается снова в генеральную совокупность;	УК-1				
1) повторный	а) отбор производится из генеральной совокупности, которая предварительно разделена на слои												
2)бесповторный	б) каждая отобранная в случайном порядке единица снова возвращается в генеральную совокупность;												
3) механический	в) отобранная в случайном порядке единица после обследования не возвращается снова в генеральную совокупность;												
15	а-4, б-3, в-2, г-5, д-1	Установите соответствие между приведенными понятиями и их определениями для коэффициента корреляции (r) : <table><tr><td>а) $r < 0$</td><td>1) связь функциональная</td></tr><tr><td>б) $0 < r \leq 0,33$</td><td>2) связь умеренная;</td></tr><tr><td>в) $0,33 < r \leq 0.66$</td><td>3) связь слабая;</td></tr><tr><td>г) $0,66 < r \leq 0,99$</td><td>4) связь обратная;</td></tr><tr><td>д) $r = 1$</td><td>5) связь сильная.</td></tr></table>	а) $r < 0$	1) связь функциональная	б) $0 < r \leq 0,33$	2) связь умеренная;	в) $0,33 < r \leq 0.66$	3) связь слабая;	г) $0,66 < r \leq 0,99$	4) связь обратная;	д) $r = 1$	5) связь сильная.	УК-1
а) $r < 0$	1) связь функциональная												
б) $0 < r \leq 0,33$	2) связь умеренная;												
в) $0,33 < r \leq 0.66$	3) связь слабая;												
г) $0,66 < r \leq 0,99$	4) связь обратная;												
д) $r = 1$	5) связь сильная.												
16	б-1 , а-2 , в-3 , г-4	Установите соответствие между ошибками и их определениями: <table><tr><td>1)случайные ошибки</td><td>а) величина, на которую отличаются показатели выборочной совокупности от соответствующих показателей</td></tr></table>	1)случайные ошибки	а) величина, на которую отличаются показатели выборочной совокупности от соответствующих показателей	УК-1								
1)случайные ошибки	а) величина, на которую отличаются показатели выборочной совокупности от соответствующих показателей												

		генеральной совокупности; 2) конкретные ошибки б) ошибки, которые возникают из-за случайности отбора единиц в выборку; 3) средние ошибки в) ошибка, которая равна средней квадратической величине, вычисленной по всем возможным выборкам из генеральной совокупности; 4) предельные ошибки г) ошибка, равная максимально возможному расхождению между средней выборочной и средней генеральной ошибками.	
17	2, 1, 3, 4	Расположите в правильной последовательности этапы проведения статистического исследования.: 1) группировка данных на основе группировочных признаков; 2) формирование информационной базы исследования ; 3) обработка данных и расчёт показателей; 4) интерпретация результатов исследования;	УК-1
18	4, 3, 2, 1	Расположите в правильной последовательности этапы проведения вариационного анализа: 1) решение уравнения парной линейной связи; 2) измерение степени тесноты связи; 3) установление формы связи; 4) установление причинной связи;	УК-1
19	5, 1, 3, 2, 4	Расположить в правильной последовательности порядок проведения дисперсионного анализа: 1) расчёт групповых средних величин; 2) расчёт остаточной дисперсии; 3) расчёт групповых дисперсий; 4) расчёт межгрупповой дисперсии; 5) расчёт общей дисперсии.	УК-1
20	Дисперсия (S^2) представляет собой средний квадрат отклонен. вариантов от их средней арифмет.	Прочитайте вопрос и запишите развернутый ответ Что собой представляет показатель «<i>дисперсия</i>» ?	УК-1
21	Это отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической, выраженное в %	Прочитайте вопрос и запишите развернутый ответ Что такое коэффициент вариации?	УК-1
22	линейный коэффициент корреляции применяется для измерения и	Прочитайте вопрос и запишите развернутый ответ Что такое линейный коэффициент корреляции и для чего он применяется?	УК-1

	оценки тесноты связи парной линейной зависимости																		
23	$K_A = 5,23 / 1,54 = 3,4$ этажа $K_B = 5,23 / 1,09 = 4,8$ этажа. След-но число этажей в районе Б больше чем в районе А	Прочитайте задачу и запишите его решение Имеются данные о распределении зданий по количеству этажей в двух городских районах А и Б. Среднее количество этажей в одном здании в этих районах одинаково – 5,23. Средние квадратические отклонения составляют: в районе А – 1,54 этажа, в районе Б – 1,09. Оцените однородность застройки района Б по сравнению с районом А (больше, меньше, одинаково?)	УК-1																
24	$\sigma^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2$ $64 = x^2_{cp} - 256,$ $x^2_{cp} = 320.$	Прочитайте задачу и запишите его решение Средняя в совокупности равна 16, среднее квадратическое отклонение равно 8. Определите средний квадрат индивидуальных значений признака.	УК-1																
25	$n = 1,000 + 3,322 \lg N,$ $i = \frac{x_{max} - x_{min}}{n}$ $i = (30000 - 5000) / 5 = 5000$ руб.	Прочитайте задачу и запишите его решение Используя формулу Стерджесса, определите интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников 20 чел., а минимальный и максимальный доход соответственно равен 5000 и 30000 руб.	УК-1																
26	$X_{cp} = (12 \cdot 18 + 13 \cdot 22 + 14 \cdot 34) / (18 + 22 + 34) = 13$ слов. $S = 18(12 - 13)^2 + 22(13 - 13)^2 + 34(14 - 13)^2 / (18 + 22 + 34) = 1$ слово.	Прочитайте задачу и запишите его решение Имеется ряд распределения телеграмм, принятых отделением связи по числу слов: количество слов 12, 13, 14; число телеграмм, соответственно 18, 22, 34. Определите среднеквадратическое отклонение.	УК-1																
27	$I_q = \sum p_1 q_1 / p_0 q_0 = 5000 / 5050 = 0,990.$ $I_{pq} = \sum p_0 q_1 / p_0 q_0 = 4150 / 5050 = 0,822.$ $I_q = \sum p_1 q_1 / p_0 q_1 = 5000 / 4150 = 1,205.$	Имеются следующие данные по трем товарам фирмы. Рассчитайте агрегатные индексы товарооборота, физического объема, цен. <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ товара</th><th>P₀ (руб)</th><th>P₁ (руб)</th><th>Q₀ (ед)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>10</td><td>11</td><td>100</td></tr> <tr> <td>2</td><td>15</td><td>18</td><td>110</td></tr> <tr> <td>3</td><td>20</td><td>25</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	№ товара	P ₀ (руб)	P ₁ (руб)	Q ₀ (ед)	1	10	11	100	2	15	18	110	3	20	25	120	УК-1
№ товара	P ₀ (руб)	P ₁ (руб)	Q ₀ (ед)																
1	10	11	100																
2	15	18	110																
3	20	25	120																
28	$X_{cp} = (120 + 30) / (120 / 12 + 30 / 15) = 12,5$ мин.	Прочитайте задачу и запишите его решение Известны следующие данные о работе двух рабочих: 1) затратил времени всего 120 мин., в т.ч. на 1 изделие 12 мин.; 2) затратил времени всего 30 мин., в т.ч. на 1 изделие 15 мин. Определите, сколько в среднем затрачивалось времени на 1 изделие (мин).	УК-1																
29	$1) 82000 \cdot (1 + 0,13)^5 = 151\,079,68$ руб.	Прочитать задачу и записать его решение. Семья Ивановых на счет поместили 82 000 рублей под 13 % годовых (сложные проценты). Определить стоимость вклада по истечению 5 лет.	УК-1																
30	$1) 21000 / (98000 - 35000) \cdot 100 = 33,3$	Прочитать задачу и записать его решение. Кузнецова В. С. планирует взять кредит с ежемесячным	УК-1																

	%	платежом в 21 000 рублей при ежемесячной сумме дохода в 98 000 рублей и ежемесячных обязательных расходах в сумме 35 000 рублей. Какой коэффициент составит кредитная нагрузка в процентах?	
--	---	---	--

Шкала оценивания

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-70%

«хорошо» – 71-85%

«отлично» – 86-100%