

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Палиева Надежда Андреевна
Должность: и.о. декана психолого-педагогического факультета
Дата подписания: 05.06.2020 08:48:07
Уникальный программный ключ:
c45abc04df3131d28edca0bf10941b11398d6f1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан психолого-педагогического факультета
доктор педагогических наук,
доцент

Палиева Н.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Методы количественного и качественного анализа данных

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

44.03.01 Педагогическое образование
Медиация и социальная педагогика
2026
очная
6

Введение

1. Назначение фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Методы количественного и качественного анализа данных» для студентов направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» "Медиация и социальная педагогика".

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Методы количественного и качественного анализа данных».

3. Разработчик: Роженко О.Д., к.п.н., доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии.

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу

Председатель: Эм Е.А.- к.п.н., доцент, доцент кафедры коррекционной психологии и педагогики, председатель УМК ППФ;

Члены экспертной группы:

Пашина С.А. – к.п.н., доцент, доцент кафедры воспитания и социализации личности, зав. кафедрой воспитания и социализации личности, член УМК ППФ;

Белашева И.В. – д.псих.н., доцент, доцент кафедры общей психологии и психологии личности зав. кафедрой общей психологии и психологии личности, член УМК ППФ.

Представитель организации-работодателя:

Сергеева Е.В., директор муниципального бюджетного образовательного учреждения начальной общеобразовательной школы №24 г. Михайловска.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 44.03.01, направленность (профиль) «Педагогическое образование» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Методы количественного и качественного анализа данных».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

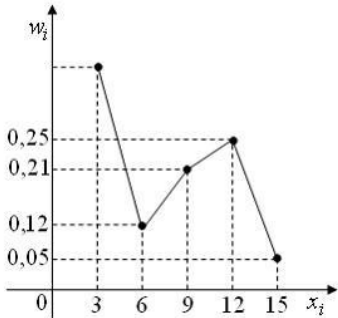
Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции (ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
ИД-1 УК-1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	ИД-1 УК-1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	ИД-1 УК-1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	ИД-1 УК-1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	ИД-1 УК-1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
ИД-2 УК-1 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	ИД-2 УК-1 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	ИД-2 УК-1 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	ИД-2 УК-1 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	ИД-2 УК-1 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
ИД-3 УК-1 Проектирует профессиональную деятельность на основе современных научных достижений и примеров образовательной практики	ИД-3 УК-1 Проектирует профессиональную деятельность на основе современных научных достижений и примеров образовательной практики	ИД-3 УК-1 Проектирует профессиональную деятельность на основе современных научных достижений и примеров образовательной практики	ИД-3 УК-1 Проектирует профессиональную деятельность на основе современных научных достижений и примеров образовательной практики	ИД-3 УК-1 Проектирует профессиональную деятельность на основе современных научных достижений и примеров образовательной практики
<i>Компетенция: ОПК-9</i> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
ИД-1 ОПК-9. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-9. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-9. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-9. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-9. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

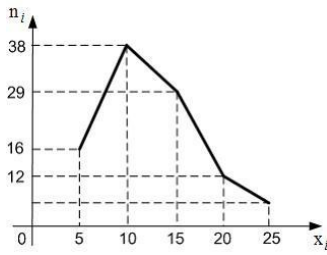
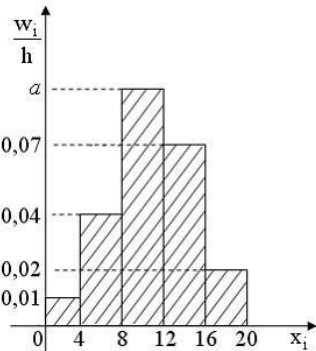
нальной деятельности				
ИД-2 ОПК-9. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-9. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-9. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-9. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-9. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция								
Семестр 6											
1.	-1,53	При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции $r_6 = -0,51$ и выборочные средние квадратические отклонения $\sigma_x = 7,2$, $\sigma_y = 2,4$. Тогда выборочный коэффициент регрессии X на Y равен	УК-1 ОПК-9								
2.	$a \neq 61$	Основная гипотеза имеет вид: $H_0 : a = 61$. Тогда конкурирующей может являться гипотеза ... $H_1 : a \geq 61$ $H_1 : a \leq 61$ $H_1 : a \neq 61$	УК-1 ОПК-9								
3.	$p < 0,42$	Основная гипотеза имеет вид: $H_0 : p \geq 0,42$. Тогда конкурирующей может являться гипотеза ... $H_1 : p > 0,4$ $H_1 : p \geq 0,42$ $H_1 : p \leq 1$ $H_1 : p < 0,42$	УК-1 ОПК-9								
4.	$\sqrt{0,0504}$	Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=10: <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x_i</td> <td style="padding: 5px;">10,1</td> <td style="padding: 5px;">10,4</td> <td style="padding: 5px;">10,7</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y_i</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> </table> <p>Тогда выборочное среднее квадратическое отклонение равно ... $\sqrt{0,0504}$ 0,0504 10,46 $\sqrt{10,46}$</p>	x_i	10,1	10,4	10,7	y_i	2	4	4	УК-1 ОПК-9
x_i	10,1	10,4	10,7								
y_i	2	4	4								
5.	11,25	В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 15; 18; 21; 24. Тогда выборочная дисперсия равна ... 11,25 19,5 15 21,25	УК-1 ОПК-9								

6.	0,13	<p>В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 3,6; 3,8; 4,3. Тогда несмещенная оценка дисперсии равна ...</p> <p>0,13 0,065 3,9 0,7</p>	УК-1 ОПК-9
7.	(0; 8,33)	<p>Точечная оценка среднего квадратического отклонения нормально распределенного количественного признака равна 3,5. Тогда его интервальная оценка может иметь вид ...</p> <p>(0; 8,33) (3,5; 8,33) (0; 3,5) (-1,33; 8,33)</p>	УК-1 ОПК-9
8.	0,15	<p>Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид $y=2,7+0,6x$, а выборочные средние квадратические отклонения равны: $\sigma_x = 0,7$, $\sigma_y = 2,8$. Тогда выборочный коэффициент корреляции r_B равен ...</p> <p>0,15 -2,4 2,4 -0,15</p>	УК-1 ОПК-9
9.	37	<p>Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=100$, полигон относительных частот которой имеет вид:</p>  <p>Тогда число вариант $x_1 = 3$ в выборке равно ...</p>	УК-1 ОПК-9
10.	0,05	<p>Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 100$, полигон частот</p>	УК-1 ОПК-9

		 <p>которой имеет вид: $x_5 = 25$</p> <p>Тогда относительная частота вариан- ты в выборке равна ...</p>																			
11.	0,11	<p>Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=100$, гистограмма</p>  <p>относительных частот которой имеет вид a равно ...</p> <p>Тогда значение</p>	УК-1 ОПК-9																		
12.		<p>Результаты эксперимента представлены в таблице</p> <table border="1" data-bbox="660 1085 1377 1197"> <tr> <td>x_i</td> <td>97</td> <td>103</td> <td>109</td> <td>115</td> <td>121</td> <td>127</td> <td>133</td> <td>139</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>19</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Тогда выборочное среднее равно ...</p>	x_i	97	103	109	115	121	127	133	139	n_i	3	7	11	20	28	19	10	2	УК-1 ОПК-9
x_i	97	103	109	115	121	127	133	139													
n_i	3	7	11	20	28	19	10	2													
13.		<p>Результаты эксперимента представлены в таблице</p> <table border="1" data-bbox="660 1364 1377 1468"> <tr> <td>x_i</td> <td>97</td> <td>103</td> <td>109</td> <td>115</td> <td>121</td> <td>127</td> <td>133</td> <td>139</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>19</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> </table>	x_i	97	103	109	115	121	127	133	139	n_i	3	7	11	20	28	19	10	2	УК-1 ОПК-9
x_i	97	103	109	115	121	127	133	139													
n_i	3	7	11	20	28	19	10	2													

		Тогда мода равна									
14.		Результаты эксперимента представлены в таблице							УК-1 ОПК-9		
		xi	97	103	109	115	121	127		133	139
		ni	3	7	11	20	28	19		10	2
		Тогда медиана равна									
15.		Результаты эксперимента представлены в таблице							УК-1 ОПК-9		
		xi	97	103	109	115	121	127		133	139
		ni	3	7	11	20	28	19		10	2
		Тогда полигон частот будет иметь вид...									
16.		Результаты эксперимента представлены в таблице							УК-1 ОПК-9		
		xi	97	103	109	115	121	127		133	139
		ni	3	7	11	20	28	19		10	2
		Тогда гистограмма будет иметь вид ...									
17.		Результаты эксперимента представлены в таблице							УК-1 ОПК-9		
		xi	97	103	109	115	121	127		133	139
		ni	3	7	11	20	28	19		10	2
		Тогда кумулята будет иметь вид									
18.		Результаты эксперимента представлены в таблице							УК-1 ОПК-9		
		xi	97	103	109	115	121	127		133	139
		ni	3	7	11	20	28	19		10	2

		Тогда выборочная дисперсия равна																			
19.		Результаты эксперимента представлены в таблице.	УК-1 ОПК-9																		
		<table border="1"> <tr> <td>x_i</td> <td>97</td> <td>103</td> <td>109</td> <td>115</td> <td>121</td> <td>127</td> <td>133</td> <td>139</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>19</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> </table>		x_i	97	103	109	115	121	127	133	139	n_i	3	7	11	20	28	19	10	2
		x_i		97	103	109	115	121	127	133	139										
n_i	3	7	11	20	28	19	10	2													
Тогда несмещенная оценка дисперсии равна																					
20.	t- критерий Стьюдента	Для сравнения выборочных средних величин, принадлежащих к двум совокупностям данных, и для решения вопроса о том, отличаются ли средние значения статистически достоверно друг от друга, часто используют: t- критерий Стьюдента сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей	УК-1 ОПК-9																		
21.	Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей	Для доказательства однородности двух совокупностей, (два класса находятся на одном уровне обученности) наиболее часто используется t- критерий Стьюдента сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей χ^2 - критерий	УК-1 ОПК-9																		
22.	χ^2 - критерий	Непараметрический метод, который позволяет оценить значимость различий между фактическим (выявленным в результате исследования) количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при проведении эксперимента называется t- критерий Стьюдента сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей χ^2 - критерий	УК-1 ОПК-9																		
23.	функциональной зависимости	Данные, представленные в таблице, <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>11</td> </tr> </table>	x	2	3	7	11	УК-1 ОПК-9													
x	2	3	7	11																	

		<table border="1"> <tr> <td><i>y</i></td> <td><i>4</i></td> <td><i>6</i></td> <td><i>14</i></td> <td><i>22</i></td> </tr> </table> <p>являются примером: функциональной зависимости статистической зависимости независимых величин</p>	<i>y</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>14</i>	<i>22</i>						
<i>y</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>14</i>	<i>22</i>									
24.	статистической зависимости	<p>Данные, представленные в таблице,</p> <table border="1"> <tr> <td><i>x</i></td> <td><i>2</i></td> <td><i>3</i></td> <td><i>7</i></td> <td><i>11</i></td> </tr> <tr> <td><i>y</i></td> <td><i>4</i></td> <td><i>5</i></td> <td><i>8</i></td> <td><i>13</i></td> </tr> </table> <p>являются примером: функциональной зависимости статистической зависимости независимых величин</p>	<i>x</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>11</i>	<i>y</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>13</i>	УК-1 ОПК-9
<i>x</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>11</i>									
<i>y</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>13</i>									
25.	независимых величин	<p>Данные, представленные в таблице,</p> <table border="1"> <tr> <td><i>x</i></td> <td><i>2</i></td> <td><i>3</i></td> <td><i>7</i></td> <td><i>11</i></td> </tr> <tr> <td><i>y</i></td> <td><i>4</i></td> <td><i>1</i></td> <td><i>9</i></td> <td><i>6</i></td> </tr> </table> <p>являются примером: функциональной зависимости статистической зависимости независимых величин</p>	<i>x</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>11</i>	<i>y</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>6</i>	УК-1 ОПК-9
<i>x</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>11</i>									
<i>y</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>6</i>									
26.	установление формы и изучение зависимости между переменными	Основной задачей регрессионного анализа является: установление формы и изучение зависимости между переменными выявление связи между случайными переменными и оценка ее тесноты	УК-1 ОПК-9										
27.	выявление связи	Основной задачей корреляционного анализа является	УК-1										

	между случайными переменными и оценка ее тесноты	выявление связи между случайными переменными и оценка ее тесноты установление формы и изучение зависимости между переменными	ОПК-9
--	--	---	-------

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **33**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если

- дополняет свой ответ информацией из дополнительных источников;
- в своей речи использует в полном объеме специальные термины;
- ответ логичен и последователен;
- выводы аргументированы и доказательны.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если

- демонстрирует хорошее владение учебной информацией, определенной рамками учебной дисциплины;
- демонстрирует достаточные знания, владеет специальной терминологией;
- ответ на поставленный вопрос излагается систематизировано и последовательно, при этом допускает определенные неточности в подаче материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если

- в процессе ответа на вопрос допускает нарушение в последовательности изложения материала;
- неточно употребляет специальные термины;
- не делает выводы по изложенному материалу (поверхностный характер ответа).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если

- отвечая на вопросы не последователен, не логичен;
- не демонстрирует определенные системы знаний по предмету;
- не владеет основной и дополнительной литературой, не делает выводы;
- не владеет понятийным аппаратом по данной дисциплине.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если

- студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

** в соответствии с результатами освоения дисциплины*