

**Приложение 2 к РПД Математические методы  
в педагогических исследованиях  
44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профили) Начальное образование. Тьюторство.  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2020**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Педагогики
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность(профили)	Начальное образование. Тьюторство
4.	Дисциплина (модуль)	Математические методы в педагогических исследованиях
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2020

**2. Перечень компетенций**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
---

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

	Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
			Знать:	Уметь:	Владеть:	
1.	Основные понятия статистики. Структура педагогического эксперимента. Элементы теории измерений.	УК-1	принципы системного подхода к исследованию педагогических явлений; методы сбора эмпирических данных; технику измерения педагогических явлений с помощью шкалирования; основы математической обработки информации; сведения о роли математических методов в педагогических исследованиях.	организовать исследование так, чтобы его результаты были доступны обработке в соответствии с проблемами исследования; использовать методы педагогического исследования (правильно выбрать метод обработки данных); содержательно интерпретировать результаты обработки; пользоваться научными знаниями для понимания теоретических положений; применять математические теории для обработки данных, полученных в результате педагогических исследований; формулировать выводы, представлять результаты исследо-	различными шкалами измерений в педагогических исследованиях; теоретическими сведениями и формулами для расчета типовых задач, наиболее часто встречающихся в экспериментальных педагогических исследованиях	Изучение теоретического материала.
	Анализ использования статистических методов в исследованиях по педагогике. Формы представления экспериментальных данных.	УК-1				Изучение теоретического материала. Кейс Презентация
2.	Проверка статистических гипотез с помощью математических методов. Непараметрические критерии различий в уровне исследуемого признака. Параметрические критерии различий в уровне исследуемого признака.	УК-1				Контрольная работа

				вания		
--	--	--	--	-------	--	--

**Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы**

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;  
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов  
«отлично» – 91-100 баллов

#### 4. Критерии и шкалы оценивания

##### 4.1. Критерии, используемые при оценивании изучения теоретического материала

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов	0,5	1	2

##### 4.2. Критерии, используемые при оценивании контрольных работ

Процент правильных ответов	До 60	61-90	91-100
Количество баллов за контрольную работу	3	4-10	20

##### 4.3. Критерии и показатели, используемые при оценивании презентации

Критерии	Показатели
Новизна реферированного текста (1 балл)	- новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
Степень раскрытия сущности проблемы (2 балла)	- соответствие содержания теме; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
Обоснованность выбора источников (1 балл)	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме
Грамотность (1 балл)	- научный стиль

Максимальный балл составляет 5 баллов.

##### 4.4. Критерии, используемые при оценивании защиты кейс-задания

5 баллов выставляется, если студент вовремя и полностью выполнил задание, правильно и полностью описал и изложил необходимые этапы и результаты в отчете, аргументировав их на защите.

4 балла выставляется, если студент выполнил задание, правильно описал и изложил необходимые результаты в отчете, аргументировав их на защите, но задержал сдачу работы на одну неделю. Или недостаточно аргументировал свой ответ, упустил один этап.

3 балла выставляется, если студент выполнил задание, правильно описал и изложил необходимые результаты в отчете, аргументировав их на защите, но задержал сдачу работы на две недели. В выполненном задании имеются вычислительные или логические ошибки, потеряно 2-3 этапа.

2 балла выставляется, если студент выполнил задание, описал и изложил необходимые результаты в отчете, аргументировав их на защите, но задержал сдачу работы более чем три недели, упущено более 3 этапов.

**5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

## 5.1. Типовое контрольное задание (контрольная работа)

**Задача N 1.** На выборке испытуемых измерен некоторый признак X. Оценки даны ниже. Найти среднее арифметическое значение признака и построить кумулянту частностей распределения признака.

$X_i$	8	10	11	12	13	15	16	17	19	20
$f_i$	1	2	4	6	10	10	8	6	2	1

**Задача N 2.** У двух групп испытуемых из разных школ города измерен некоторый признак, оценки которого даны ниже. Есть ли различия в оценках I и II групп? Если есть, то насколько они достоверны?

X: 27, 24, 18, 17, 24, 29, 37

Y: 19; 27; 37; 40; 37; 38.

**Задача N 3.** На одной и той же выборке испытуемых измерены два признака: уровень тревожности X (в баллах) и оценки теста по физике Y (количество верно решённых задач). Оценки в таблице. Есть ли связь между оценками признаков, и, если да, то каково её направление и сила?

N исп.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	32	35	28	29	32	31	32	28	25	20
Y	5	3	13	8	7	7	6	9	8	10

## 5.2. Вопросы к зачету

1. Структура педагогического эксперимента.
2. Статистические гипотезы и их виды.
3. Измерения и шкалы.
4. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки.
5. Случайные события и случайные величины. Распределение случайных величин.
6. Способы записи значений исследуемого признака.
7. Графическое изображение распределений случайной величины.
8. Некоторые дополнительные способы построения диаграмм
9. Числовые характеристики случайных величин. Первичная обработка результатов.
10. Уровни статистической значимости. Основные задачи, возникающие при обработке данных.
11. Непараметрические критерии различий в уровне исследуемого признака.
12. Q – критерий Розенбаума.
13. U – критерий Манна-Уитни.
14. G-критерий знаков.
15.  $\phi$  – критерий Фишера.
16. Параметрические критерии.
17. t – критерий Стьюдента.
18. F – критерий Фишера.
19. Корреляционная связь, ее виды.
20. Метод ранговой корреляции Спирмена.
21. Зависимые и независимые выборки. Примеры