

_____ Н.Н. Кислова

Camara 2026

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее- ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Статистическая обработка результатов педагогического исследования» разработан в соответствии с ФГОС ВО (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126),

основной профессиональной образовательной программой «Педагогика начального образования» с учетом требований профессионального стандарта 01.001 "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям: УК-1 (Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий).

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Оборудование: проектор, ноутбук

Расходные материалы: особых требований нет

Доступ к дополнительным справочным материалам:

Программное обеспечение

Microsoft Office 2016 Professional Plus

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Проверяемая компетенция: УК-1 (Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий).

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки, предлагает стратегию действий

Проверяемый результат обучения:

Знает: Характеристики и структуру педагогического исследования; методологию научного исследования; виды педагогического эксперимента; методику проведения эксперимента: его этапы, критерии отбора данных, способы представления данных

Умеет: планировать и организовывать педагогическое исследование; давать характеристику своему исследованию: формулировать проблему, цель, объект, предмет, задачи исследования; обосновывать его актуальность; формулировать гипотезу исследования и выбирать способы ее проверки; планировать педагогический эксперимент, отбирать испытуемых для составления репрезентативной выборки разными способами; проводить эксперименты разных видов и собирать данные эксперимента

[illegible]

2.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
3.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
4.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
5.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
7.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
8.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
9.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
10.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
11.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
12.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
13.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
14.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

Определите основные выборочные характеристики.

Критерии оценки:

Задание максимально оценивается в 5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 б.:

- ✓ верно определены среднее значение и мода;
- ✓ верно рассчитаны медиана и дисперсия;
- ✓ без ошибки определено стандартное отклонение выборки;
- ✓ верно определена ассиметрия;
- ✓ без ошибки определен эксцесс.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ ВЫБОРОК

Результаты контрольной работы приведены в таблице. Определите, превышает ли уровень знаний учеников А класса уровень знаний учеников Б класса?

№ ученика	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	9	5	8	8	9	10	5	6	3	2	7
Б	3	4	7	8	2	3	5	4	4	8	-

Критерии оценки:

Задание максимально оценивается в 5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 б.:

- ✓ верно сформулирована нулевая гипотеза;
- ✓ верно сформулирована первая гипотеза;
- ✓ для расчета выбран подходящий статистический критерий;
- ✓ верно определены эмпирический и критический показатели критерия;
- ✓ учтены 2 варианта уровня значимости различий.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ ДВУХ ЗАМЕРОВ ОДНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ В ОДНОЙ ВЫБОРКЕ

Результаты оценки умений сравнивать и обобщать представлены в таблице, определите, являются ли изменения в уровнях умений сравнивать и обобщать существенными?

ЭК	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ДО эк	2	3	5	4	5	6	6	3	2	2	0	1	1	4	5	6	2	2	0
После эк	6	6	7	8	9	1	2	3	5	6	9	8	9	10	5	6	1	2	2

Критерии оценки:

Задание максимально оценивается в 5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 б.:

- ✓ верно сформулирована нулевая гипотеза;
- ✓ верно сформулирована первая гипотеза;
- ✓ для расчета выбран подходящий статистический критерий;
- ✓ верно определены эмпирический и критический показатели критерия;
- ✓ учтены 2 варианта уровня значимости различий.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ ПО ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

Даны выборки:

8а - 5,4,4,4,5,4,4,3,4,3,2,3,3,2,4,3,3,4,4,5,5,4,4,4,3,3,3,3,2,4,4,4.

8б - 3,4,4,3,4,4,4,5,3,3,2,2,3,2,3,3,3,4,4,4,5,4,3,4,3,3,3,2,2.

1. Постройте секторную диаграмму для первой выборки (распределение оценок).
2. Постройте секторную диаграмму для второй выборки (распределение оценок).
3. Постройте столбиковую диаграмму сравнения средних баллов данных выборок.
4. Постройте гистограммы распределения обеих выборок на одной диаграмме.
5. На основе построенной гистограммы сделайте вывод.

Критерии оценки:

Задание максимально оценивается в 10 баллов, каждое правильно-выполненное задание оценивается в 2 балла.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

1. Даны выборки:

6а - 5,4,5,4,5,4,2,3,4,3,4,3,4,3,3,4,4,4,5,4,4,4,5,5,3,3,2,4,4,4.

6б - 3,4,4,3,4,4,4,5,3,3,2,2,3,2,3,3,3,3,4,4,4,5,3,3,4,3,3,3,3,2,3,5.

Найдите характеристики этих выборок (среднюю арифметическую, моду, медиану, математическое ожидание, дисперсию, среднеквадратическое отклонение).

Критерии оценки:

Задание максимально оценивается в 5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 б.:

- ✓ верно определено среднее значение;
- ✓ корректно рассчитана мода;
- ✓ верно рассчитана медиана;
- ✓ верно определена дисперсия;
- ✓ без ошибки определено стандартное отклонение выборки.

2. Результаты теста на определение уровня понятийного мышления приведены в таблице. Определите, превышает ли уровень понятийного мышления в учеников ЭК, уровень понятийного мышления учеников КК?

№ ученика	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ЭК	5	3	4	7	9	10	4	5	7	8	8	8	9	7	4
КК	5	5	2	3	3	5	8	9	7	7	4	1	5	0	0

Критерии оценки:

Задание максимально оценивается в 5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 б.:

- ✓ верно сформулирована нулевая гипотеза;
- ✓ верно сформулирована первая гипотеза;
- ✓ для расчета выбран подходящий статистический критерий;
- ✓ верно определены эмпирический и критический показатели критерия;
- ✓ учтены 2 варианта уровня значимости различий.

3. Результаты контрольной работы на определение уровня знаний по иностранному языку представлены в таблице:

Измерение до эксперимента	6	5	4	3	7	6	4	4	5	6
Измерение после эксперимента	8	5	6	4	7	7	5	3	8	7

Определите, превышает ли уровень знаний по иностранному языку обучающихся после эксперимента, уровень знаний по иностранному языку обучающихся до эксперимента.

Критерии оценки:

Задание максимально оценивается в 5 баллов, каждый критерий оценивается в 1 б.:

- ✓ верно сформулирована нулевая гипотеза;
- ✓ верно сформулирована первая гипотеза;
- ✓ для расчета выбран подходящий статистический критерий;
- ✓ верно определены эмпирический и критический показатели критерия;
- ✓ учтены 2 варианта уровня значимости различий.

Критерии оценки: контрольная работа оценивается в 15 баллов. Оценка «зачтено» по контрольной работе выставляется в случае, если обучающийся набрал 8 и более баллов.

Вопросы к коллоквиуму

1. Психолого-педагогическое исследование и его характеристики.
2. Понятие Выборка.
3. Понятие Генеральная совокупность.
4. Понятие Вариационный ряд.
5. Понятие Полигон частот.
6. Методы исследования.
7. Виды шкал.
8. Первичный анализ данных.
9. Особенности представления данных.

10. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.
11. Использование Критерия Розенбаума.
12. Характеристики Критерия Манна-Уитни.
13. Использование Критерия знаков.
14. Характеристики Критерия Вилкоксона.
15. Использование Критерия Фридмана..

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Задание 1. Определите верхнюю и нижнюю квартиль, выборочную асимметрию и эксцесс для данных измерений роста групп обучающихся: 164, 160, 157, 166, 162, 160, 161, 159, 160, 163, 170, 171.

Задание 2. Найдите наиболее популярный туристический маршрут из четырех реализуемых фирмой, если за неделю последовательно были реализованы следующие маршруты: 1, 3, 3, 2, 1, 1, 4, 4, 2, 4, 1, 3, 2, 4, 1, 4, 4, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 1, 3.

Задание 3.

Даны выборки:

2а - 5, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 3, 4, 3, 4, 3, 4, 4, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 3, 2, 4, 4, 4.

2б - 3, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 5, 3, 3, 2, 2, 3, 2, 3, 4, 3, 4, 4, 4, 5, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 3.

Найдите характеристики этих выборок (среднюю арифметическую, моду, медиану, математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение).

Задание 4.

Даны выборки:

3а - 2, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 3, 4, 3, 4, 3, 3, 4, 4, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 3, 3, 2, 4.

3б - 4, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 5, 3, 3, 5, 5, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 3, 3, 2, 2, 5, 4, 4, 5.

Найдите характеристики этих выборок (среднюю арифметическую, моду, медиану, математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение).

Задание 5.

Результаты контрольной работы по определению уровня понятийного мышления представлены в таблице, превосходит ли уровень понятийного в ЭК после эксперимента?

ЭК	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ДО эк	1	3	4	5	6	7	8	4	4	5	6	3	1	4	7	0	0	2	5	3
ПОЛЕ эк	7	8	6	5	5	6	7	8	9	10	10	4	1	1	7	8	9	5	6	6

Задание 6.

Одинаковы ли воздействия педагогического эксперимента на мужчин, женщин, а также на детей по показателям познавательной активности после эксперимента.

Показатель познавательной активности	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дети	5.0	2.5	2.6	3.7	3.8	3.9	5.0	5.0	4.9

Женщины	4.3	4.2	4.5	3.2	1.0	2.3	2.9	3.8	4.5
Мужчины	2.3	3.2	5.0	4.6	3.8	4.2	3.9	5.0	2.3

Задание 7.

Определите возможную цель исследования, предмет и объект исследования: «Развитие интеллекта младших школьников в процессе устных упражнений», «Развитие воображения учащихся на уроках иностранного языка», «Аналитико-синтетическая деятельность младших школьников во внеурочной деятельности».

Задание 8.

Среди россиян в течение года проводился опрос об удовлетворенности собственной работой. Результаты опроса представлены в таблице:

Возрастные промежутки, участвующих в опросах	Число удовлетворенных собственной работой в начале года	Число удовлетворенных собственной работой в конце года
менее 20	32	43
20-30	20	25
31-40	26	35
41-50	47	54
51-60	35	47
более 60	40	50

Можно ли считать, что эмпирическое распределение исследования в начале года согласуется с эмпирическим распределением исследования в конце года, т.е. структура удовлетворенности собственной работой россиян сохранилась в течение года?

30 баллов – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

20 баллов (традиционная оценка 4 балла («хорошо»)) – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

10 баллов (традиционная оценка 3 балла («удовлетворительно»)) – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных программой, обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

0 баллов (традиционная оценка 2 балла («неудовлетворительно»)) – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов обучающихся в систему оценки знаний («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») осуществляется следующим образом:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, набравшему от 86 до 100 рейтинговых баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые компетенции и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, набравшему от 71 до 85 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые компетенции сформированы, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему от 60 до 70 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые компетенции сформированы, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий выполнены с ошибками;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, набравшему менее 60 баллов, означающих, что теоретическое содержание курса освоено со значительными пробелами, носящими существенный характер, необходимые компетенции не сформированы. существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала.

Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (экзамен), равна 100.

Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

Задания оцениваются согласно оценочному листу.

№	Критерий оценивания	Минимальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
1	Тест	6	20
2	Контрольная работа	30	35
3	Практические задания	10	15
4	Коллоквиум	10	30
	Итого	56	100

Набранные баллы переводятся в академическую оценку по следующей системе:

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
0-55	Неудовлетворительно (не зачтено)
56 -70	Удовлетворительно (зачтено)
71-85	Хорошо
86-100	Отлично