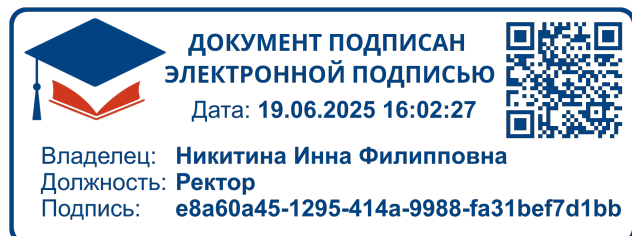


Автономная некоммерческая организация высшего профессионального образования
«ПРИКАМСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(АНО ВПО «ПСИ»)

Приложение № 1
к Рабочей программе дисциплины
«Математические методы в
психологии»



УТВЕРЖДЕН
Ученым советом АНО ВПО «ПСИ»
(протокол от 11.06.2025 № 03)
Председатель Ученого совета,
ректор

_____ И.Ф. Никитина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рабочей программы дисциплины

«Математические методы в психологии»

Направление подготовки 37.03.01 Психология

Профиль – социальная психология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Пермь 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных материалов (далее – ФОМ) является составной частью рабочей программы дисциплины «Математические методы в психологии» (далее – дисциплина), сформирован для аттестации обучающихся Института в целях определения результатов освоения ими дисциплины и уровня сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины (представлены в таблице 1).

Оценочные материалы, составляющие настоящий фонд, используются при проведении оценочных процедур: текущего контроля и промежуточной аттестации, форма которой установлена рабочей программой дисциплины.

2. ТЕМАТИКА ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Разделы и (или) темы дисциплины, а также перечень оценочных материалов, применяемых в процедурах текущего контроля и промежуточной аттестации, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Оценочные материалы, применяемые
в процедурах текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименование разделов и (или) тем дисциплины	Код и наименование компетенции	Наименование оценочного материала, применяемого в процедуре текущего контроля (в т.ч. СРО)	Форма промежуточной аттестации/ наименование оценочного материала, применяемого в процедуре промежуточной аттестации
Раздел 1. Методы и процедуры описательной статистики	ОПК-2, ОПК-9	выполнение практических заданий, конспект лекций по всем темам курса, кейс-заданий, тестовые задания	зачет (по билетам)
Раздел 2. Критерии проверки статистических гипотез. Анализ зависимостей. Меры связи	ОПК-2, ОПК-9		

3. ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результатом освоения дисциплины является установление одного из уровней сформированности компетенций: продвинутый, базовый, пороговый, допороговый. При демонстрации обучающимся указанных уровней сформированности компетенций выставлена оценка «зачтено».

Таблица 2. Показатели и критерии уровней сформированности компетенций

ОПК-2 Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	
ОПК-2.1. Знает базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций. ОПК-2.2 Умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей ОПК-2.3 Владеет приемами психометрической оценки инструментов сбора данных, критериями оценки достоверности полученных данных и сформулированных выводов	
допороговый уровень	обучающийся не знает и не понимает: формы и методы сбора, обработки, анализа и синтетического использования информации; не умеет производить анализ и группировки данных исследования, не понимает, что является результатами исследования, а что данными;
пороговый уровень	Обучающийся владеет знаниями основного материала на пороговом уровне. Ответы на вопросы оценочного материала неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован пороговый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
базовый уровень	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочного материала полные, грамотные. Продемонстрирован хороший уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
продвинутый уровень	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочного материала самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного материала раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-9.1. Знает методы, технологии и принципы современных информационных технологий. ОПК-9.2. Умеет использовать информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-9.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	
допороговый	обучающийся не знает как работать с пакетом MS Office, не понимает

уровень	как перенести данные в таблицы MS Excl; не умеет производить анализ и группировки данных исследования, не понимает, что является результатами исследования, а что данными; не умеет переносить информацию с бумажных носителей на электронные ресурсы в соответствии с шаблоном
пороговый уровень	обучающийся с существенными ошибками знает задачи, в рамках поставленной цели, плохо или не верно выбирает оптимальные способы их решения, не правильно выбирает критерии или коэффициенты для решения поставленной задачи, использует неверные настройки в пакете анализа, не всегда верно интерпретирует результаты исследования
базовый уровень	обучающийся с не существенными ошибками знает задачи, в рамках поставленной цели и с погрешностями выбирает оптимальные способы их решения, правильно выбирает необходимые настройки в пакете анализа, с небольшими неточностями формулирует результаты исследования
продвинутый уровень	обучающийся безошибочно знает и понимает задачи в рамках поставленной цели и правильно выбирает оптимальные способы их решения, полностью ориентируется в том, где какой коэффициент/критерий необходимо рассчитать, всегда верно формулирует результаты исследования

Таблица 3. Соответствие уровней освоения компетенций оценкам

Уровень освоения компетенций	Оценка уровня подготовки	Вербальный аналог
Допороговый уровень	2	неудовлетворительно (не зачет)
Пороговый уровень	3	удовлетворительно (зачет)
Базовый уровень	4	хорошо (зачет)
Продвинутый уровень	5	отлично (зачет)
Критерии оценки по результатам проведения зачета: оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже порогового; оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже порогового. Дальнейшее освоение ОПОП невозможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.		

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

4.1. Оценочные материалы, применяемые в процедуре текущего контроля, промежуточной аттестации, критерии оценки

Оценка результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Математические методы в психологии» предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости по дисциплине регулярно осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий с помощью следующих оценочных средств: выполнение практических заданий, конспект лекций по всем темам курса, кейс-заданий, тестовые задания.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению периода обучения с целью определения степени достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в форме зачета.

Срок проведения устанавливается по расписанию занятий, оценка успеваемости заносится в ведомость и в электронное портфолио обучающегося.

Итоговая оценка определяется по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по утвержденному расписанию, должны ликвидировать возникшую академическую задолженность в установленном порядке.

Форма проведения всех видов контроля успеваемости для лиц с инвалидностью и ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.). При необходимости лицам с инвалидностью и ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа или выполнения задания.

ОПК-2 Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований

1) Параметрический критерий оценки различия распределений, приближающийся к нормальному с увеличением числа измерений, — это критерий

Ответ: Стьюдента.

2) Если обе переменные измеряются в шкалах порядка, то используется коэффициент ранговой корреляции

Ответ: Спирмена.

3) В результате тестирования в группе были получены следующие результаты: 25, 23, 26, 28, 27, 25, 26, 25, 25. Мода для данной выборки будет равна _____

Ответ: 25.

4) Основные стадии статистического исследования включают (расставьте в правильной последовательности):

А) статистическая сводка и группировка данных

Б) анализ статистических данных

В) сбор первичных данных

Ответ: В, А, Б.

5) Установите соответствие:

Вопрос		Ответ	
1	Какие бывают величины?	А	Теоретические и эмпирические
2	Какие бывают шкалы?	Б	Дискретные и непрерывные
3	Какие методы исследования бывают?	В	Интервальные и ранговые

Ответ:

1	2	3
Б	В	А

6) Какие из критериев (коэффициентов) показывают наличие или отсутствие связи между исследуемыми признаками (назовите один параметрический, другой - непараметрический)?

Ответ: Коэффициент Спирмена, коэффициент Пирсона.

7) Как в MS Excel в пакете анализа называется анализ, который позволяет определить влияние какого-либо фактора на исследуемые признаки?

Ответ: Однофакторный дисперсионный анализ.

8) Нулевая гипотеза – это _____

Ответ: Гипотеза об отсутствии различий или об отсутствии взаимосвязи, или об отсутствии влияния какого-либо фактора.

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1) Часть (или подмножество) совокупности называется:

Ответ: Выборкой, выборка.

2) Распределение, при котором переменная величина изменяется непрерывно, причем крайние значения появляются редко, но чем ближе значения признака к центру, тем оно чаще встречается, — это:

Ответ: нормальное распределение, нормальное.

3) Больше какого числа не может быть значение коэффициента корреляции:

Ответ: больше 1, больше одного, больше единицы.

4) Соотнесите определения и термины между собой:

Определение		Термин	
1	величина, которая принимает счетное множество значений	А	непрерывная
2	величина, которая может принимать значения внутри некоторого интервала	Б	дискретная
3	множество объектов, отобранных из генеральной совокупности	В	мода
4	значение случайной величины, которому соответствует наибольшая частота встречаемости	Г	выборка

Ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

5) Установите соответствие:

Вопрос		Ответ	
1	То, что исследуется у группы испытуемых называется	А	Фактор
2	То, что может влиять на группу испытуемых называется	Б	Корреляция
3	Наличие взаимосвязи между исследуемыми признаками называется	В	Признак

Ответ:

1	2	3
В	А	Б

6) Назовите два параметрических критерия для оценки различий между исследуемыми группами испытуемых _____

Ответ: Т-критерий Стьюдента, F-критерий Фишера

7) Даны следующие результаты исследования (на сколько из пяти баллов респонденты оценивают важность такого признака как здоровье человека):

Ранг ценности «Здоровье» 1 2 3 4 5
Частота 81 45 27 19 20

Какое распределение имеет данная выборка?

Ответ: отличное от нормального, ненормальное.

8) Рассчитайте коэффициент корреляции и сделайте вывод - есть ли связь и какая она по силе.

Номер	Балл по математике	Балл по русскому языку
1	2	4
2	3	5
3	3	3
4	4	4
5	4	5

Ответ: Связи нет, коэффициент имеет очень маленькое значение, и он отрицательный.

4.2. Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 4 – Перечень вопросов и заданий для самостоятельной работы

Наименование разделов и (или) тем дисциплины	Код и наименование компетенции	Наименование оценочного материала, применяемого в процедуре текущего контроля (в т.ч. СРО)
Раздел 1. Методы и процедуры описательной статистики	ОПК-2, ОПК-9	выполнение практических заданий, конспект лекций по всем темам курса, кейс-заданий, тестовые задания
Раздел 2. Критерии проверки статистических гипотез. Анализ зависимостей. Меры связи	ОПК-2, ОПК-9	