Департамент образования города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» Самарский филиал

Факультет педагогики и психологии

Кафедра педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Директор СФ ГАОУ ВО МГПУ

Г.Е.Козловская
«___» _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Для направления подготовки **44.04.02. Психолого-педагогическое образование**
Направленность (профили) – **«Дошкольная психология и педагогика»**
Уровень магистратуры
Форма обучения - заочная

Самара – 2026

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: **44.04.02. «Психолого-педагогическое образование»,** приказ Министерства образования и науки от 22.02.2018 № 127.

Разработчик:

СФ ГБОУ ВПО МГПУ, доцент кафедры общей и социальной психологии
Е.Н.Устюжанинова, к.пс.н., доцент

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики
Протокол №___ от _____ г.
И.о.зав. кафедрой: к. п. н., доцент Никулина Е.Б.

Программа утверждена на заседании Ученого совета факультета педагогики и психологии
Протокол №___ от _____ г.
Декан факультета: к. и. н., доцент Васильев В.В.

Программа прошла экспертизу учебно-методической комиссии СФ ГАОУ ВО МГПУ
Протокол № ____ от _____ г.
Председатель УМК: к.т.н., доцент Кирюков С.Р.

© СФ ГАОУ ВО МГПУ, 2026

© Кафедра педагогики, 2026

Наименование дисциплины (модуля): Статистические методы в психолого-педагогическом исследовании

1.Цель освоения дисциплины. Состоит в том, чтобы познакомить слушателей с математической статистикой и математическими методами анализа данных, применением их в психологических исследованиях, раскрыть перед обучающимися дополнительные возможности в области психодиагностики; заложить основы объективной, корректной интерпретации полученных результатов; сформировать навыки выбора методов решения и применения их на практике для конкретных задач.

Задачи:

- раскрыть наиболее сложные проблемы, возникающие при анализе психолого-педагогического исследования и доказательстве научно-исследовательских гипотез
- систематизировать фундаментальные знания о возможностях установления закономерностей в психолого-педагогических исследованиях
- сформировать у обучающихся положительную мотивацию на использование современных математических и компьютерных методов в фундаментальных прикладных психологических исследованиях;
- познакомить с основными современными методами анализа экспериментальных данных;
- отработать навыки применения обучающимися современных методов анализа экспериментальных данных;
- обучить обучающихся применять методы глубокого анализа к экспериментальным данным.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Статистические методы в психолого-педагогическом исследовании» относится к обязательной части учебного плана ОПОП ВО **(Б1.О.02.02).** Программа опирается на теоретические знания, полученные магистрантами на предшествующей ступени высшего профессионального образования (бакалавриат) и призвана систематизировать у них представления современных знаний о концептуализации в рамках поуровнего подхода. Для освоения курса магистранты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Высшая математика», «Теория вероятностей и статистика», «Методология научного исследования».

К началу изучения дисциплины магистранты должны владеть навыками математических и статистических вычислений, умениями выстраивать методологию научного исследования.

Знания, полученные в результате освоения курса, позволят решать задачи эмпирического исследования на высоком уровне сложности, проанализировать полученные результаты, опровергнуть или подтвердить выдвинутую гипотезу, а также верно подобрать методы эмпирических данных и корректно их использовать. Обучающиеся получают навыки проведения теоретических выводов, использования математической статистики при адаптации и конструировании тестов. Использование многомерного анализа позволяет выявлять скрытые закономерности изучаемых проблем.

Изучаемые методы необходимы для выполнения курсовых и дипломных работ.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;

ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

В результате изучения дисциплины обучающийся магистратуры должен

знать:

- ✓ основные понятия дисциплины (измерение свойств психики, метрические и неметрические шкалы, выборка, выборка свойств психики, протокол эмпирических данных);
- ✓ основные математические методы (построение распределения частот, описание выборки, параметрические и непараметрические критерии, случайного отбора респондентов, критерии корреляции, корреляционный анализ, дисперсионный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ);
- ✓ основные виды психодиагностических методик (опросники, вопросники, тесты, методики наблюдения, проективные методики и др.);
- ✓ особенности валидизации и стандартизации психодиагностических методик с использованием формул статистических функций MS EXCEL и SPSS;
- ✓ особенности протоколирования сырых эмпирических данных, полученных в результате психологического исследования.

уметь:

- ✓ применять возможности MS EXCEL и SPSS для анализа эмпирических данных;
- ✓ выбирать статистические методы для получения статистических фактов в соответствии с планом психологического исследования;

- ✓ анализировать и обобщать эмпирические данные для валидизации и стандартизации психодиагностических методик с использованием формул статистических функций MS EXCEL и SPSS;
- ✓ моделировать психологические выводы как следствия статистических фактов для совершенствования методик собственных исследований.

владеть:

- ✓ навыками подбора адекватных статистических методов для доказательства теоретических гипотез;
- ✓ основными математическими методами получения статистических фактов в соответствии с планом собственного психологического исследования.
- ✓ основными формулами математических и статистических функций MS EXCEL и SPSS.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры			
Контактная работа (всего)	**16**	**1**	**2**	**3**	**4**
В том числе:					
Лекции	**4**			**4**	

Практические занятия (ПЗ):	**8**			**8**	
в т.ч. интерактивные	**8**			**8**	
Самостоятельная работа (всего)	**60**			**60**	
В том числе:					
Указываются виды самостоятельной работы					
Подготовка к коллоквиуму	**-**				
Подготовка реферата	**-**				
Подготовка к деловой игре	**-**				
Чтение научной и учебной литературы и подготовка к практическим занятиям	**60**				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**зачет**			+	
Общая трудоемкость часы	**72**				
зачетные единицы	**2**				

Занятия по курсу «Статистические методы в психолого-педагогическом исследовании» проводятся в виде лекций, практических занятий.

В процессе лекционного курса магистранты расширяют и углубляют свои знания по математической статистике. В процессе чтения лекций у магистрантов вырабатывается представление о наиболее сложных категориях и положениях математической статистики. Лекционный материал построен так, что способствует развитию логических, аналитических и творческих способностей магистранта, активизирует его самостоятельную работу.

Практические занятия ориентированы на аналитическую деятельность магистрантов. В ходе работы обучающиеся магистратуры учатся самостоятельно анализировать и решать сложные психодиагностические эмпирические и экспериментальные задачи, а также совершенствовать знания, умения и навыки в методологическом направлении.

На базе практических занятий организуется научно-исследовательская работа магистрантов, включая более глубокое погружение в статистический анализ психолого-педагогического исследования, участие в работе студенческого научного общества, выступления на конференциях, работу над выпускными проектами.

Форма контроля – зачет.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1.	Основные понятия математической статистики.	**2**		**10**	**12**
2.	Числовые характеристики одномерных распределений	**2**		**10**	**12**
3.	Проверка статистических гипотез	**-**	**2**	**10**	**12**
4.	Параметрические и непараметрические критерии различий	**-**	**2**	**10**	**12**
5.	Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин	**-**	**2**	**10**	**12**

6.	Множественный регрессионный анализ		**2**	**10**	**12**
	Зачет				
	Итого		**20**	**52**	**72**

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Содержание раздела
1.	Основные понятия математической статистики.	Случайная величина, генеральная совокупность, выборка, распределение. Табличное, графическое, аналитическое представление распределений. Таблица приведенных данных, интервал квантования, алгоритм построения гистограммы и кумуляты. Нормальное распределение. Биноминальное распределение.
2.	Числовые характеристики одномерных распределений	Меры положения – мода, медиана, математическое ожидание; меры разброса – дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации; мера скошенности – коэффициент асимметрии. Их свойства и способы вычисления.
3.	Проверка статистических гипотез	Статистики и параметры. Алгоритм проверки статистических гипотез, нулевая и альтернативная гипотезы, доверительная вероятность, ошибки первого и второго рода. Частные случаи проверки гипотез, наиболее часто используемых в психолого-педагогическом исследовании: достоверность различий средних значений и дисперсий двух выборок, значимость различных мер взаимосвязи случайных величин:
4.	Параметрические и непараметрические критерии различий	Сравнительная характеристика, возможности и ограничения. Связанные и несвязанные выборки. F критерий Фишера, t критерий Стьюдента, Критерий T Вилкоксона: Критерий U Манна-Уитни: характеристики, ограничения, алгоритм вычисления, проверка значимости. Общая характеристика многофункциональных критериев. Эффект, виды эффектов. Угловой j^*-критерий Фишера, χ^2 критерий Пирсона: назначение, ограничения, геометрическая интерпретация, алгоритм вычисления,

		проверка значимости. Статистическая схема доказательства эффективности формирующего эксперимента.
5.	Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин	Корреляционный анализ: диаграмма рассеивания, ковариация, коэффициент линейной корреляции Пирсона; его вычисление и свойства; корреляционная матрица, корреляционная плеяда, коэффициент ранговой корреляции Спирмена
6.	Множественный регрессионный анализ	Назначение МРА, общий вид уравнения множественной линейной регрессии. Коэффициент множественной корреляции. Представление уравнения множественной линейной регрессии в **z**-значениях, стандартные **β**-коэффициенты регрессии, их свойства. Коэффициент множественной детерминации. Методы компьютерной обработки: стандартный и пошаговый.
7.	Факторный анализ	Назначение; латентная переменная, виды ФА. Модель главных компонент, её геометрическая интерпретация. Представление исходной корреляционной матрицы **R** через матрицу компонентных нагрузок. Собственные векторы и собственные значения, их интерпретация. Критерий выбора числа факторов. Матрица факторных нагрузок, её структура. Мощность фактора. Общность и характерность переменной, их смысл. Простая факторная структура (принцип Терстоуна) и вращение факторов, геометрическая интерпретация. Критерий варимакс. Процедура ФА и методы компьютерной обработки.

5.3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины (дисциплинарного модуля)

Наименование дисциплинарного модуля	**Кол-во часов/ зачетных единиц**	**Формируемые компетенции**	**Общее кол-во компетенций**
Основные понятия математической статистики.	**12**	**ОПК-5** **ОПК-6**	**2**
Числовые характеристики одномерных распределений	**12**		

Проверка статистических гипотез	**12**		
Параметрические и непараметрические критерии различий	**12**		
Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин	**12**		
Множественный регрессионный анализ	**12**		

6. Образовательные технологии

Вид занятия (лекционное, практическое, лабораторное)	**Тема занятия**	**Образовательные технологии (в том числе интерактивные)**	**Объем, ауд. часов/в том числе в интер-активной форме**
Практическое	Множественный регрессионный анализ	эвристический метод обучения в сочетании с традиционным, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**2/2**
	Факторный анализ	эвристический метод обучения в сочетании с традиционным, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**2/2**
Лекционное	Основные понятия математической статистики.	интерактивный метод работы, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**2/2**
	Числовые характеристики одномерных распределений	интерактивный метод работы, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами	**2/2**
Практическое	Проверка статистических гипотез	разбор гипотез, самостоятельная работа с Интернет-ресурсами, подготовка сообщений	**2**
	Параметрические и непараметрические критерии различий	доказательство эмпирических гипотез, интерпретация полученных результатов с точки зрения психолого-педагогических теорий	**3/2**
	Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин	доказательство эмпирических гипотез, интерпретация полученных результатов с точки зрения	**3/2**

		психолого-педагогических теорий	
	Множественный регрессионный анализ	доказательство эмпирических гипотез, интерпретация полученных результатов с точки зрения психолого-педагогических теорий	**2/2**
	Факторный анализ	доказательство эмпирических гипотез, интерпретация полученных результатов с точки зрения психолого-педагогических теорий	**2/2**
			20/18

7. Методические рекомендации для обучающихся по дисциплине (модулю).

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии: эвристический метод обучения в сочетании с традиционным, практические занятия, семинары, самостоятельная работа магистрантов; активные и интерактивные методы: доказательство эмпирических гипотез, интерпретация полученных результатов с точки зрения психолого-педагогических теорий.

Наиболее глубокому усвоению данного курса способствует максимально самостоятельная работа магистрантов с эмпирическими данными под внимательным, помогающим, при необходимости, руководстве преподавателя. Глубоко продуманная организация самостоятельной работы обучающихся магистратуры способствует наиболее качественному освоению дисциплины. Задания для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать магистрантов методам такой работы.

Лекционный материал предусмотрен для наиболее сложных тем дисциплины с целью создания систематического глубокого понимания ключевых понятий, что в дальнейшем способствует формированию у магистрантов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Практические занятия проводятся для отработки умений и навыков по анализу психолого-педагогических исследований, доказательства эмпирических гипотез экспериментальных исследований.

В конце каждого практического занятия следует подводить итоги по проделанным заданиям и качеству их исполнения. Важным результатом практических занятий является умение магистрантов ориентироваться в корректном применении статистических критериев применительно к конкретной исследовательской ситуации. Аттестация магистрантов должна основываться на индивидуальном подходе. Критерии оценивания магистранта должны быть достаточно конкретны и прозрачны для самих магистрантов, что также способствует рациональному планированию магистрантами самостоятельной работы.

Практические занятия направлены на изучение в систематическом виде основных представлений о природе субъективной реальности человека, ее специфике, структуре, феноменологии, условиях функционирования и развития. Большое внимание уделяется системе категорий и понятий, с помощью которых психология стремится

выразить все многообразие проявлений внутреннего мира человека. При построении планов практических занятий необходимо стремиться к тому, чтобы дать возможность обучающихся более полно раскрыть методологические и теоретические положения лекционного курса, научиться самостоятельно работать с научной литературой, научиться анализировать процессы становления и развития психических явлений и процессов с учетом основных методологических принципов науки, ориентироваться в психологии человека, чтобы понимать и объяснять особенности ее проявлений в действиях, поступках, поведении реальных людей, и на этой основе научиться правильно, взаимодействовать с ними в повседневной практике, отбирать адекватные психолого-педагогическим задачам методы исследования, анализировать собственную деятельность с целью ее совершенствования и повышения квалификации. Основным методом является проектный. Обучающиеся моделируют учебные ситуации, составляют сопровождающие программы, зашишают их на практических занятиях.

Индивидуальные практикумы. Под ними понимается самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа слушателей по заданию преподавателя. Основное назначение этого метода - развитие способностей и выработка стиля учебной деятельности у обучаемых. В учебном процессе по изучению данной дисциплины мы рекомендуем применять *индивидуальные практикумы* в двух видах: *упражнения* (или *тренировка)* и *задания.*

Индивидуальные задания двух видов:

1. *Аудиторные индивидуальные задания:*

   - *творческие,* позволяющие обучаемым использовать их знания и умения в новой ситуации, при поиске оригинального решения знакомой задачи (вопросы для самоконтроля, психологические задачи);

   - *поисковые,* дающие обучаемым возможность на основе анализа из нескольких вариантов выбрать один и обосновать этот выбор (практикум в электронном варианте).

2. Внеаудиторные индивидуальные задания: применяются в форме подготовки обучаемыми научных докладов, рефератов, конспектирование литературы. Данный метод наиболее эффективен, когда обучаемые психологически подготовлены к исследовательской работе; они ясно представляют цели, задачи и пути решения данной проблемы; проблема имеет социальную ценность и практическую значимость.

Образовательные технологии, применяемые в учебном процессе, подразделяются на активные и интерактивные.

Активное обучение **–** это организация и ведение образовательного процесса, которое направлено на активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся, посредством комплексного использования дидактических и организационно-управленческих средств, широкое использование различных средств и методов активизации.

Активные методы обучения:

- совокупность приемов и подходов, отражающих форму взаимодействия обучающихся и преподавателя в процессе обучения;

- способы и приемы педагогического воздействия, которые побуждают обучаемых к мыслительной активности, к проявлению творческого, исследовательского подхода и поиску новых идей для решения разнообразных задач учебной и научно-

исследовательской деятельности.

Активные формы проведения занятий – это такие формы организации образовательного процесса, которые способствуют разнообразному (индивидуальному, групповому, коллективному) изучению (усвоению) учебных вопросов (проблем), активному взаимодействию обучаемых и преподавателя, живому обмену мнениями между ними, нацеленному на выработку правильного понимания содержания изучаемой темы и способов ее практического использования.

Интерактивное обучение – это специфически организованное взаимодействие преподавателя и обучающегося, особенности которого состоят в следующем:

– пребывание субъектов образования в одном смысловом пространстве;

– совместное погружение в единое творческое пространство;

– согласованность в выборе средств и методов реализации решения проблемы;

– совместное вхождение в близкое эмоциональное состояние, переживание созвучных чувств, сопутствующих принятию и осуществлению решения проблем.

Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлектировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность обучающихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Понятие «интерактивные технологии» рассматривается как современный этап развития активных методов обучения.

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она способствует углублению и расширению знаний, формированию интереса к познавательной деятельности, овладению приемами процесса познания, развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа обучающихся подразделяется на аудиторную и внеаудиторную.

Аудиторную самостоятельную работу составляют различные виды контрольных, творческих и практических заданий во время семинаров (практических занятий), лекций.

Внеаудиторная самостоятельная работа традиционно включает такие формы, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала на практическом занятии, подготовка доклада, выполнение реферата, курсового проекта и др. Основными критериями качества организации самостоятельной работы служит наличие контроля результатов самостоятельной работы и технических условий выполнения заданий.

Организация самостоятельной работы может идти одновременно по нескольким направлениям:

- индивидуализация самостоятельных работ,
- обеспечение методической и справочной литературой,
- применение компьютерных технологий и т.д.

Поиск обучающимися информации, задания на поиск и обработку информации включает:

- написание реферата-обзора;
- подготовку презентации по проведенному исследованию.

Отработка пропущенных занятий: все задолженности по выполнению учебной программы дисциплины должны быть отработаны обучающимся до консультации, перед экзаменом. Пропуски занятий предполагают самостоятельное написание всех лекций, выполнение обучающимся всех практических заданий, обсуждаемых на семинаре, и написание всех форм контроля знаний, предусмотренных учебной программой.

При подготовке преподавателя к аудиторным занятиям он должен разработать

план и сформировать замысел семинара (практического занятия, презентаций студенческих докладов, аналитической работы, решения задач), изучить литературу, подготовить перечень решаемых задач и заданий, отработать для себя лично наиболее важные и сложные моменты темы. Обязательным условием успешного проведения семинарских и практических занятий является домашняя подготовка к ним обучающихся. Тематика семинара в основных пунктах совпадает с тематикой предшествующей лекции, однако предполагает более глубокое и подробное освоение материала. Цель проведения семинарских занятий заключается в закреплении полученных теоретических знаний на лекциях и в процессе самостоятельного изучения обучающимися специальной литературы. В обязанности преподавателя входят оказание методической помощи и консультирование обучающихся по соответствующим темам курса. На каждой лекции преподаватель диктует ряд вопросов, которые необходимо подготовить к следующему занятию, а также рекомендует дополнительную литературу, способную оказать содействие в процессе этой подготовки.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья рекомендуем использовать диктофоны, для слабослышащих и лиц с затруднением в передвижении - информационно-методические блоки (схемы, таблиц, конспекты), печатные материалы. Людям с нарушением координации движения предлагаем индивидуальный график освоения образовательной программы.

7.1.Темы и содержание практических занятий

Практическое занятие №1

1. Отработка навыков выстраивания и доказательства статистических гипотез.
2. Классификационный анализ статистических гипотез на базе результатов психодиагностических исследований.
   - Гипотезы различий
   - Гипотезы взаимосвязи

Практическое занятие № 2

Освоение статистической схемы доказательства эффективности психолого-педагогического формирующего эксперимента.

Практическое занятие № 4

Доказательство эмпирических гипотез при помощи статистических критериев, интерпретация полученных результатов с точки зрения психолого-педагогических теорий.

Практическое занятие № 5

Назначение МРА, общий вид уравнения множественной линейной регрессии. *Практическое занятие № 6*

Коэффициент множественной корреляции. Представление уравнения множественной линейной регрессии в **z-**значениях, стандартные **β-**коэффициенты регрессии, их свойства. Коэффициент множественной детерминации. Методы компьютерной обработки: стандартный и пошаговый.

Практическое занятие № 7 (4 часа)

Виды ФА, его применение в создании тестовых методик. Модель главных компонент, её геометрическая интерпретация. Представление исходной корреляционной матрицы **R** через матрицу компонентных нагрузок. Собственные векторы и собственные значения, их интерпретация. Критерий выбора числа факторов.

Практическое занятие № 8

Матрица факторных нагрузок, её структура. Мощность фактора. Общность и характерность переменной, их смысл.

Практическое занятие № 9

Простая факторная структура (принцип Терстоуна) и вращение факторов, геометрическая интерпретация. Критерий варимакс. Процедура ФА и методы компьютерной обработки.

Тематика аналитических контрольных работ

1.Основные понятия математической статистики. Способы представления распределений.
2.Числовые характеристики одномерных распределений.
3.Проверка статистических гипотез. Алгоритмы проверки наиболее часто используемых гипотез.
4.Параметрические и непараметрические критерии различий.
5.Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин
6.Множественный регрессионный анализ.
7.Факторный анализ.

7.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Задания для контроля самостоятельной работы:

1. Измерение и описательная статистика
2. Анализ взаимосвязей эмпирических данных
3. Ознакомление со статистическим пакетом SPSS

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Определение и описание статистических величин: выборочного среднего, дисперсии.
2. Представление результатов распределения дискретных и непрерывных признаков, полигон частот.
3. Группировка первичных результатов психологического исследования.
4. Правила ранжирования.
5. Шкалы измерительные.
6. Общая характеристика первичных и вторичных статистических методов.
7. Правило отклонения и принятия статистических гипотез.
8. Классификация статистических критериев.
9. Правила выбора метода математической обработки.
10. Модели, используемые в педагогической психологии (структурные, вероятностные, информационные).
11. Объект и предмет математической статистики. Адекватность аппарата математической статистики для планирования и обработки психологических данных.
12. Построение гистограммы полученных в эксперименте данных.
13. Меры взаимосвязи двух случайных величин.
14. Факторный анализ, основные понятия: фактор, ротация, факторный вес. Итоговая таблица, интерпретация факторов.
15. Кластерный анализ, его характеристика.
16. Дисперсионный анализ, его характеристика.
17. Проверка статистических гипотез. Виды гипотез: нулевая и альтернативная.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Государственном автономном образовательном учреждении высшего образования города Москвы «Московский городской

педагогический университет». Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с учебным планом по курсам для очной формы обучения в форме зачета на 1 курсе во 2-ом семестре.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) указан в приложении к рабочей программе дисциплины.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Сидоренко Е. Методы математической обработки в психологии \\ С.-П., РЕЧЬ, 2010, 352 с.
2. Слободская И.Н. Математические методы в психологии: Учебное пособие / Сергеева Д.В., Филипова Е.Е., Слободская И.Н. - Вологда:ВИПЭ ФСИН России, 2016. - 83 с.: ISBN 978-5-94991-364-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/901105
3. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. – СПб: Речь, 2004.
4. Устюжанинова Е.Н. Математические основы психологии. - Самара: СФ ГОУ ВПО МГПУ, 2014. –84с.

Дополнительная литература:

5. Анастази А. Психологическое тестирование: В 2 кн. М.: Педагогика, 1982.
6. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. - М., Прогресс, 1976.
7. Глинский В.В., Ионин В.Г. Статистический анализ данных, М.: Филинъ, 1998.
8. Головина Г.М., Крылов В.Ю., Савченко Т.Н. Математические методы в современной психологии: статус, разработка, применение. М.: Изд-во Ин-ститута психологии РАН, 1995.
9. Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии. М.: Смысл, 1997.
10. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. – М.: МПСИ, 2002.
11. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов.\\ М., МПСИ, «Флинта», 2002, 336с.
12. Классификация и кластер / Под ред. Дж.Вэн Рацзин. М.: Мир, 1980.
13. Лоули Д., Максвелл А. Факторный анализ как статистический метод. М.: Мир, 1967.
14. Мюллер П., Нойман П., Шторм Р. Таблицы по математической статистике. – М., 1982.
15. Наследов А.Д. Многомерные методы математической обработки в психологии. – СПб: СПГУ, 1998.
16. Новиков А.И. Математические методы в психологии: Учебное пособие/А.И.Новиков, Н.В.Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009891-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/518224
17. Немов Р.С. Психология. 3 книга. \\ М., ВЛАДОС, 1998, 632 с.
18. Суходольский Г.В. Основы математической статистики для психологов. - Л.: ЛГУ, 1996.
19. Тарасов С.Г. Основы применения математических методов в психологии. – СПб: СПГУ, 1998.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа»)
Договор № 30-140/03-25еп от 20.03.2025 г.
Срок действия с 03.04.2025 по 02.04.2026 г.
Гражданско-правовой договор № 30-70/03-26еп от 18.03.2026 г.
Срок действия с 03.04.2026 по 02.04.2027 г.
http://biblioclub.ru
По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Универсальная база данных ООО «ИВИС» (ООО «ИВИС»)
Гражданско-правовой договор на оказание услуг по подключению и обеспечению доступа к электронным БД ООО «ИВИС» № 30-1291/11-24еп от 26.11.2024
Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025
Универсальная база данных ООО «АРИС» (ООО «АРИС»)
Гражданско-правовой договор Оказание услуг по подключению и обеспечению доступа к электронным БД полнотекстовой информации ООО «АРИС» № 30-771/12-25еп от 05.12.2025
Срок действия с 01.01.2026 по 31.12.2026
http:// ebiblioteka.ru
По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (ООО «РУНЭБ»)
Гражданско-правовой договор на приобретение простой неисключительной лицензии на использование Электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА elibrary.ru» № 30-1247/11-24еп от 22.11.2024
Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025
Гражданско-правовой договор на приобретение простой неисключительной лицензии на использование Электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА elibrary.ru» № 30-772/12-25еп от 05.12.2025
Срок действия с 01.01.2026 по 31.12.2026
http://elibrary.ru
По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»)
Договор на оказание услуг по подключению и настройке доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ № 30-245/03-24еп от 28.03.2024
Срок действия с 01.12.2024 по 30.11.2025
Договор на оказание услуг по подключению и настройке доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ № 30-190/04-25еп от 10.06.2025
Срок действия с 01.12.2025 по 30.11.2026
www.urait.ru
По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Электронная библиотечная система «**ЭБС ZNANIUM.COM» (**ООО «ЗНАНИУМ»)
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 100 от 07.02.2025 г.
Срок действия с 27.03.2025 по 26.03.2026 г.
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-45/02-26еп от 16.03.2026 г.
Срок действия с 27.03.2026 по 26.03.2027 г.
www.znanium.com

По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования

Электронная библиотечная система «ЛАНЬ»
(ООО «Издательство ЛАНЬ»)
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-15/01-25еп от 23.01.2025 г.
Срок действия с 23.03.2025 по 22.03.2026г.
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-39/02-26еп от 26.02.2026 г.
Срок действия с 23.03.2026 по 22.03.2027г.
https://e.lanbook.com

11. **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении занятий со студентами используются инструменты:

- система вебинаров «Мираполис»;
- инструменты VKWorkMail;
- инструменты «Сферум»;
- запись лекций, онлайн-трансляции;
- инструменты Office 365;
- инструменты Yandex.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации образовательных программ филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Библиотека филиала содержит около 50 тысяч единиц хранения, электронный каталог изданий и публикаций насчитывает почти 300 описаний электронных ресурсов, периодических изданий и статей. Библиотека оснащена компьютерной и мультимедийной техникой, а существующий в филиале неограниченный доступ к сети Интернет позволяет обучающимся и преподавателям воспользоваться электронными ресурсами.

Филиал имеет 2 учебных корпуса в городе Самара, на которые оформлены договоры безвозмездного пользования. Общая площадь помещений, используемых для организации учебного процесса, составляет 3803 квадратных метра. Занятия проходят в две смены. Все здания имеют все виды благоустройства и оборудованы системой видеонаблюдения. Все здания и помещения имеют заключения о соблюдении на объекте требований пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические заключения на эксплуатацию. Оформлены паспорта безопасности и паспорта доступности.

В составе используемых помещений имеются аудитории для проведения лекционных, практических и семинарских занятий, самостоятельной работы обучающихся, компьютерные классы, аудитории, оборудованные стационарными мультимедиа проекторами, интерактивными досками, лаборатория «Психология развития», лаборатория «Психология личности», лаборатория «Управление процессами в сфере образования», лаборатория цифровых образовательных технологий, криминалистическая лаборатория, учебный кабинет (зал судебных заседаний), лаборатория гуманитарных технологий и медиакоммуникаций, лаборатория лингвокультуры и языков, лаборатория визуализации культурно-исторического пространства, лаборатория «Юридическая клиника».

В филиале при организации и проведении учебного процесса используется 200 компьютеров, из которых 72 доступны для использования обучающимися в свободное от основных занятий время, 7 серверов. Филиал полностью обеспечен оргтехникой: 9 принтеров, 42 многофункциональных устройств, 3 из которых цветные. Все компьютеры имеют доступ к сети Интернет. В корпусах доступ предоставляется к сети Интернет с помощью оптического канала. Скорость передачи данных составляет до 200 Мбит/сек.

Рабочий и учебный процесс в филиале обеспечивается лицензионным программным обеспечением, используются обучающие компьютерные программы по отдельным дисциплинам и темам, профессиональные пакеты программ по специальностям, программы компьютерного тестирования, программы для решения организационных, управленческих и экономических задач филиала.

Использование дистанционных образовательных технологий в филиале обеспечивается специальными средствами для проведения ВКС.

В настоящее время в филиале оборудованы стационарные мультимедийные аудитории, которые оснащены современным оборудованием: средствами отображения информации в количестве 45 штук (телевизоры – 30, проекторы – 15), интерактивными устройствами – 4 штуки. Имеется передвижной комплекс для проведения видеоконференций.

В настоящее время в филиале функционирует медицинский кабинет, который снабжен необходимым оборудованием, медикаментами и мебелью (Лицензия № ЛО-63-01-003850 от 12.08.2016). Заключен Договор на оказание медицинских услуг с ЧУ ОО ВО «Медицинский университет Реавиз».

Для питания обучающихся и сотрудников организована столовая, которая рассчитана на 262 посадочных места, и ее площадь составляет 230,8 кв.м. Столовая работает в течение всего дня в режиме 6-дневной недели, что позволяет обучающимся любой формы обучения и сотрудникам питаться в удобное время.