

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Панарин Андрей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2025 12:13:38
Уникальный программный ключ:
a5da3d9896e9d535380e3f9a7da4832154ef8302



Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский психолого-социальный университет»
Лицензия № 1478 от 28 мая 2015 г., серия 90/001 № 0008476 (бессрочная)
Свидетельство государственной аккредитации № 2783 от 07 марта 2018 года, серия 90A01 №0002920 (бессрочно)

Институт психологии
Кафедра социальной психологии

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ОАНО ВО МПСУ
_____ Замолоцких Е.Г.
« » _____ 202 г.

Рабочая программа дисциплины
Математические методы в психологии

Направление
37.03.01 Психология

Направленность (профиль)
Социальная психология

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Составители программы:

Араканцева Т.А., к.психолог.н.,
доцент кафедры социальной
психологии

Ферапонтова М.В, к.психолог.наук,
младший научный сотрудник НОЦ
«Психология в цифровом мире»

Москва
2025

Лист согласований

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в психологии» по специальности 37.03.01 Психология (специализация «Социальная психология») разработана на основании «Федерального государственного образовательного стандарта - бакалавриат по направлению 37.03.01 Психология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2020 г. N 839; Профессионального стандарта «Психолог в социальной сфере», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2023 г. No 716н, согласована и рекомендована к утверждению.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей и педагогической психологии

протокол № 6 от «18» января 2025 г.

Зав. каф. социальной психологии

Большакова Т.Ю., к.соц.н., доцент

Согласовано:

Директор Института психологии

Ефимова О.С., к.пс.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине	4
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	8
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	17
9.1 Лицензионное программное обеспечение	17
9.2. Электронно-библиотечные системы	17
9.3. Современные профессиональные базы данных	17
9.4. Информационные справочные системы	18
10. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
11. Лист регистрации изменений.....	19

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в психологии» составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта - бакалавриат по направлению 37.03.01 Психология;
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- учебным планом (очной и очно-заочной формы обучения), составленным на основе Федерального государственного образовательного стандарта - бакалавриат по направлению 37.03.01 Психология (направленность (профиль) «Социальная психология»).

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Математические методы в психологии». Дисциплина дает представление о математической статистике и математических методах анализа данных, которые применяются в психологических исследованиях.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в Блок 1. Дисциплины: Обязательная часть, учебных планов по специальности 37.03.01 Психология, специализация «Социальная психология».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре, форма контроля –зачет с оценкой.

Цель изучения дисциплины: является формирование у студентов навыков владения математической статистикой и математическими методами анализа данных, которые применяются в психологических исследованиях..

Задачи:

- сформировать представление об основных математических понятиях статистики и их применении для представления и анализа результатов психологического исследования;
- раскрыть содержание основных характеристик пребывания личности в цифровом пространстве;
- познакомить с основными современными методами анализа экспериментальных данных;
- продемонстрировать возможность работы с различными пакетами прикладных программ, позволяющих анализировать данные экспериментальных исследований.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1 Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии

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

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 37.03.01 Психология (специализация «Социальная психология»), и на основе Профессионального стандарта «Психолог в социальной сфере», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2023 г. № 716н.

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-1	Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	ОПК-1.1 Понимает и применяет критерии научного знания при анализе литературы	<u>Контактная работа:</u> Лекции Семинары Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-1.2 Анализирует методологические подходы и принципы научного исследования	<u>Контактная работа:</u> Лекции Семинары Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
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 Подбирает методы сбора, анализа интерпретации эмпирических данных в соответствии с задачей исследования	<u>Контактная работа:</u> Лекции Семинары Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>

		ОПК-2.2 Обосновывает выводы научных исследований	<u>Контактная работа:</u> Лекции Семинары Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
ОПК -9	Способен понимать принципы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 "Осуществляет поиск, анализ, синтез и применяет технологии обработки данных информации с использованием информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности"	<u>Контактная работа:</u> Лекции Семинары Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-9.2 Использует современные информационные технологии, необходимые для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<u>Контактная работа:</u> Лекции Семинары Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов Очная форма	Всего часов Очно-заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
Аудиторная работа (всего):	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего):		
в том числе:		
Консультации		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	50
КСР	18	18

Контроль		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой)	+	+

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

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма

№ п/п	Разделы и/или темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)									Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			ВСЕГО	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	КСР	Контрольная работа	Консультации	Курсовая работа		Контроль
				Лекции	Лаборатор. практикум	Практическ. занятия / семинары							
1	Тема 1. Этап анализа эмпирического материала в логике научного исследования.	5	42	6		6	18	6					доклад, сообщение с презентацией
2	Тема 2. Базовые средства описания эмпирической информации	5	42	6		6	18	6					доклад, сообщение с презентацией
3	Тема 3. Статистические критерии	5	42	6		6	18	6					доклад, сообщение с презентацией
4	Консультации												
5	Вид промежуточной аттестации обучающихся (зачет с оценкой)												перечень вопросов к зачету с оценкой
	Всего:		108	18		18	54	18					зачет с оценкой

Очно-заочная форма

№ п/п	Разделы и/или темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)								Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)		
			ВСЕГО	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	КСР	Контрольная работа	Консультации		Курсовая работа	Контроль
				Лекции	Лаборатор. практикум	Практическ. занятия / семинары							
1	Тема 1. Этап анализа эмпирического материала в логике научного исследования.	5	42	6		6	16	6				2	доклад, сообщение с презентацией
2	Тема 2. Базовые средства описания эмпирической информации	5	42	6		6	17	6				1	доклад, сообщение с презентацией
3	Тема 3. Статистические критерии	5	42	6		6	17	6				1	доклад, сообщение с презентацией
4	Консультации												
5	Вид промежуточной аттестации обучающихся (зачет с оценкой)												перечень вопросов к зачету с оценкой
	Всего:		108	18		18	50	18				4	зачет с оценкой

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

№	Название темы	Содержание лекционного курса	Содержание семинаров
1	Тема 1. Этап анализа эмпирического материала в	Этапы психологического исследования. Роль этапа анализа данных в общей логической схеме построения научного исследования.	Процедура формирования номинальной шкалы. Ранжирование и метод

	<p>логике научного исследования.</p>	<p>Компьютерные технологии анализа эмпирических данных. Место компьютерных технологий анализа информации среди этапов психологического исследования (этап анализа данных). Разделы прикладной статистики, необходимые для анализа информации на компьютере (описательная статистика, анализ взаимосвязей признаков, прогнозирование). Цели и принципы компьютеризации психологического исследования.</p> <p>Анализ данных на компьютере. Компьютеры и программная среда – эскиз эволюции. Классификация статистических пакетов (общего назначения и специализированные). Особенности зарубежных статистических пакетов. Общие требования к программному обеспечению для статистического анализа.</p> <p>Проблемы генерализации и реактивности на полевом этапе в психологических исследованиях. Критерии качества измерительного инструмента (валидность и надежность), позволяющие решить указанные проблемы. Понятие и виды валидности. Основные способы определения надежности психологического инструментария.</p> <p>Выборка: организация и объем. Выборка. Понятия генеральной совокупности, случая (объекта) и выборки (выборочной совокупности). Репрезентативность выборки. Основные процедуры формирования выборки (случайные, практические). Ключевые факторы, влияющие на объем выборки (объем генеральной совокупности, разброс ее параметров, сложность проверяемых гипотез, точность и значимость оценок).</p> <p>Измерение в психологии. Определение измерения в психологическом исследовании. Представление данных в виде матрицы «объект-признак» как исходного пункта анализа эмпирических данных.</p>	<p>парных сравнений. Типы измерительных шкал. Шкала суммарных оценок Лайкерта. Порядковые шкалы Гутмана. Шкалы равных интервалов Терстоуна.</p>
2	<p>Тема 2. Базовые средства описания эмпирической информации</p>	<p>Цели и инструменты описательного этапа исследования. Организация использования компьютерных программ на примере программы «Детерминационного анализа» (ДА) –</p>	<p>Нормальное распределение метрического показателя и его свойства. Правило «Двух сигм» и его</p>

		<p>этапы чистки массива, создания макета исследования, ввода в компьютер эмпирических данных.</p> <p>Линейные распределения и работа с ними. Создание вторичных переменных. Парные распределения эмпирических признаков и используемые для работы с ними виды процентов.</p> <p>Описательная статистика и ее основные показатели. Возможности визуализации статистических показателей (гистограмма, ящик с усами). Изучение взаимосвязей с помощью таблиц сопряженности (одно- и многовходовых).</p> <p>Непараметрическая статистика и используемые в ней показатели.</p>	<p>психодиагностическая интерпретация (статистическая и психиатрическая норма и патология). Способы практической проверки нормальности распределения. Использование параметров нормального распределения для процедуры статистической стандартизации показателей.</p>
3	Тема 3. Статистические критерии	<p>Причины использования статистических критериев при проведении анализа результатов эмпирического исследования. Статистические критерии и проверка гипотез.</p> <p>Критерий «Хи-квадрат» и его использование для содержательных выводов на основе эмпирических данных.</p> <p>Понятие статистической гипотезы. Алгоритм работы статистического критерия. Наиболее распространенные статистические критерии и области их применения.</p> <p>сопоставления средних значений по более чем двум группам объектов. Идея парциальности дисперсии. Одномерный дисперсионный анализ (ANOVA) – основные алгоритмы и интерпретация результатов.</p> <p>Многомерный дисперсионный анализ (MANOVA) – область применения и интерпретация результатов.</p> <p>Исследование взаимосвязей показателей</p> <p>Понятие взаимосвязи признаков и ее свойства. Линейные и нелинейные функциональные взаимосвязи и их графическое изображение. Статистические взаимосвязи. Соотношение графика взаимосвязи и коэффициента корреляции.</p> <p>Меры связи, применяемые в психологии для разного уровня измерений (номинальный, порядковый и метрический). Коэффициенты корреляции и уровни их значимости. Алгоритм интерпретации результатов изучения</p>	<p>Прогноз с помощью уравнения регрессии. Линейная и нелинейная регрессия. Способы предсказания в психологии.</p>

		<p>взаимосвязей.</p> <p>Многомерный анализ данных: основные концепции. Идея пространства признаков. Геометрическая интерпретация матрицы «объект-признак» в пространстве признаков.</p> <p>Кластерный анализ. Классификация объектов наблюдения как универсальная познавательная процедура. Основные этапы кластерного анализа. Базовые стратегии формальной классификации объектов в пространстве признаков (агломеративная и дивизимная). Графическое представление результатов в виде дендограммы.</p> <p>Понятие метрики и ее основные свойства. Аксиомы метрики. Способы измерения расстояния в многомерном пространстве. Главные идеи выделения кластеров (полной связи, одиночной связи, центроидный, Уорда). Интерпретация результатов кластерного анализа и его ограничения.</p> <p>Факторный анализ: развитие идеи анализа корреляций и представление о латентных и наблюдаемых признаках. Разведочный и подтверждающий факторный анализ. Формальное представление факторов и основные понятия факторного анализа. Исходные данные для факторного анализа. Классификация методов факторного анализа - метод главных компонент (редукция показателей) и метод главных факторов (классификация показателей). Геометрическая интерпретация метода главных компонент и «информационной ценности» дисперсии.</p> <p>Последовательность шагов при факторном анализе. Оценка качества факторного решения. Критерии определения числа факторов. «Хорошее факторное решение». Способы вращения факторного решения и его интерпретация. Ограничения факторного анализа.</p> <p>Задачи многомерного шкалирования в психологии. Особенности исходных данных для применения многомерного шкалирования. Сопоставление многомерного шкалирования и факторного анализа. Проблема выбора оптимальной размерности шкалирования.</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>Параметры и примеры проведения многомерного шкалирования. Интерпретация результатов многомерного шкалирования. Многомерное шкалирование для качественных и метрических оценок близости исходных объектов (методы Торнгенсона и Дж.Краскала).</p> <p>Математическая модель как универсальный язык, интегрирующий данные гуманитарных и естественных наук о человеке.</p> <p>Методы математического моделирования. Процесс моделирования. От описательных моделей к формальным и, далее, математическим. Факторные и статистические модели в психологии. Некоторые примеры моделей в психологии и акмеологии. Модели принятия решений (дилемма узника) и модели группового поведения (социометрические графы). Модели когнитивных процессов и структур – распознавание образов с помощью перцептрона.</p> <p>Основные статистические инструменты для моделирования (регрессия, путевой анализ, дискриминантный анализ и др.). Построение логических моделей.</p> <p>Проблема искусственного интеллекта. Критерий Тьюринга. Компьютерное представление знаний (иерархические, реляционные и правила продукций). Базы знаний и психодиагностика. Роль случайности в функционировании интеллекта.</p> <p>Математическая модель регрессии. Ограничения исходных данных для этой модели. Этапы построения регрессионной модели. Интерпретация регрессионной модели. Оценка качества построения регрессионной модели.</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся при изучении дисциплины «Математические методы в психологии» предполагает работу с основной и дополнительной литературой. Результатами этой работы становятся выступления на семинарах, участие в обсуждении тем курса, подготовка докладов, выполнение разноуровневых индивидуальных заданий.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место выполнения самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы дисциплины «Математические методы в психологии», которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные на занятиях и приступать к изучению отдельных тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании темы на лекции, необходимо изучить и закрепить материал с помощью источников, указанных в разделе 6 рабочей программы. Целесообразно составить краткий конспект, отображающий содержание и связи основных понятий данной темы. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно, для того, чтобы была возможность обсудить эти вопросы на практическом занятии.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Тема 1. Направления изучения, структура и характеристики психологической безопасности в виртуальном пространстве	Идея сжатия эмпирической информации и способы ее реализации. Уровни измерения и соответствующие им описательные статистики (мера средней тенденции и разброса).	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада.	Литература к курсу, работа с интернет - источниками	доклад, сообщение с презентацией, дискуссия
Тема 2. Информационно-психологическая безопасность личности. Психическое здоровье как ценность.	Основные стандартные шкалы, используемые в психодиагностике (стенны, стенойны, Т-баллы, IQ коэффициенты) и их связь со стандартизованными показателями.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада.	Литература к курсу, работа с интернет - источниками	доклад, сообщение с презентацией
Тема 3. Социальная сеть как инструмент социально-психологического воздействия и взаимодействия	Пример использования регрессионной модели для профессионального отбора. Другие психологические модели отбора (нормативная модель).	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада. Выполнение индивидуальных заданий.	Литература к курсу, работа с интернет - источниками	доклад, сообщение с презентацией

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15974-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536227> (дата обращения: 04.11.2024).

2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541848> (дата обращения: 04.11.2024).

б) дополнительная учебная литература

1. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537833> (дата обращения: 04.11.2024).

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537834> (дата обращения: 04.11.2024).

3. Назаров, А.И. Экспериментальная психология. Пособие / Назаров А. И. — Москва : Директ- Медиа, 2013 . — 77 с.

4. Попова, Т.В. Ассоциативный эксперимент в психологии. Учебное пособие [Электронный ресурс] . — Москва : Флинта, 2016 . — 37 с. — (Библиотека психолога)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Портал психологических изданий PsyJournal.ru Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям психологии) http://psyjournals.ru/
2	Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp
3	Сайт научного журнала «Культурно-историческая психология» Международное научное издание для психологов, дефектологов, антропологов. Электронная версия журнала находится в свободном доступе. https://psyjournals.ru/kip/
4	База данных научных журналов на русском и английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук Поиск рецензируемых журналов, статей, глав книг и контента открытого доступа http://www.sciencedirect.com/
5	Портал «Psychology-OnLine.Net»

	Новости психологической науки, психологической практики и психологического образования http://www.psychology-online.net/
6	Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
7	Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
8	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Научно-практические и методические материалы http://school-collection.edu.ru/
9	Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования» Периодическое специализированное научно-практическое издание по проблемам психологии образования http://www.psyedu.ru/
10	Электронный ресурс «Психологическая лаборатория» Перечень психологических тестов http://vch.narod.ru/
11	Портал «Психологический словарь» Психологический on-line словарь. http://psi.webzone.ru/
12	Портал «Флогистон. Психология их первых рук» Публикации. Новости. Обзоры. Библиотека. Тематические подборки статей. http://www.flogiston.ru/
13	Портал «Психологические тесты и компьютерные программы развития способностей для образовательных учреждений и управления персоналом» http://www.Effecton.ru/

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности обучающегося
Лекция	В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемых тем, делаются акценты на наиболее сложных и интересных положениях изучаемого материала, которые должны быть приняты обучающимися во внимание. Обучающиеся должны конспектировать материал лекций, т.е. кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Материалы лекций необходимо систематически прорабатывать: проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников. Необходимо выделить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям.
Практические занятия	Практическое занятие направлено на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными способами работы, которое формирует практические умения обучающихся. Целью практических занятий является содействие овладению обучающимися навыками и умениями, необходимыми при решении практических задач.

	<p>В процессе занятия обучающиеся по заданию преподавателя выполняют индивидуальные или групповые практические задания для овладения необходимыми профессиональными навыками.</p> <p>Обучающиеся должны систематически готовиться к практическим занятиям, актуализируя лекционный и семинарский материал по соответствующим темам, осуществлять поиск необходимой информации, выполнять предложенные преподавателем задания.</p> <p>Для успешного освоения материала дисциплины «Математические методы в психологии» обучающиеся должны систематически посещать практические занятия.</p>
Семинары	<p>Целями семинаров являются: контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения обучающимися самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов по изучаемой теме. В рамках темы каждого семинара предусмотрена подготовка обучающимися устных выступлений по вопросам изучаемой темы, которые предлагаются обучающимся заранее, с последующим их обсуждением всеми обучающимися в группе. На семинарах проводятся контрольные мероприятия.</p> <p>Для успешного освоения материала дисциплины «Математические методы в психологии» обучающиеся должны систематически посещать семинары. В процессе подготовки к семинарам обучающимся в обязательном порядке необходимо знакомиться с обязательной литературой по соответствующим темам, а также, при подготовке докладов - с первоисточниками и публикациями по изучаемой теме в научной периодике, конспектируя их. На семинарах предполагается активное участие обучающихся в обсуждении конкретных вопросов, критический анализ представленных сообщений, дополнения к ответам. При подготовке к занятию обучающемуся необходимо ответить на вопросы, составить перечень вопросов, вызвавших затруднения или имеющих неоднозначную трактовку.</p>
Устный опрос	<p>Устный опрос регулярно проводится во время семинаров с целью проверки базовых знаний обучающихся по изученным темам. Обучающимся предлагается ответить на ряд вопросов, касающихся основных терминов и понятий, концепций и фактов по материалу изученных тем. Ответы должны быть достаточно полными и содержательными. К устному опросу должны быть готовы все обучающиеся.</p> <p>В процессе подготовки к устному опросу необходимо систематически изучать обязательную литературу по темам дисциплины, повторять изученный материал, опираясь на конспекты лекций.</p>
Доклад, сообщение с презентацией	<p>Доклад - это результат самостоятельной работы обучающегося, представляющий собою публичное выступление, в ходе которого автор раскрывает содержание темы, суть проблемы, которой посвящен доклад, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.</p> <p>Выбор темы доклада осуществляется обучающимся не менее чем за неделю до планируемого выступления. Тематика докладов доводится до сведения обучающихся ведущим преподавателем.</p> <p>При выборе темы доклада важно учитывать ее актуальность, соответствие содержанию изучаемой темы дисциплины, научную разработанность, возможность обращения к необходимым источникам для изучения темы доклада, личный интерес к данной теме.</p> <p>Примерные этапы работы над докладом таковы: формулирование темы,</p>

	<p>подбор и изучение основных источников по теме; составление библиографии; систематизация информации; разработка плана; написание доклада; публичное выступление. При подготовке доклада необходимо использовать не только обязательную литературу, но и дополнительные источники. Доклад может сопровождаться слайд-презентацией.</p> <p>Выступающему, по окончании представления доклада, могут быть заданы вопросы по теме выступления.</p>
Дискуссия	<p>На занятиях по дисциплине «Математические методы в психологии» может проводиться дискуссия. Тема дискуссии определяется заранее, чтобы обучающиеся имели возможность самостоятельно подготовиться к ней. В дискуссионной форме рассматриваются неоднозначные и не имеющие общего решения вопросы, касающиеся сферы семейных отношений. Эта форма занятий предполагает обязательное активное участие обучающихся в обсуждении, предоставление ими информационного материала для обсуждения, аргументированное отстаивание своей точки зрения, привлечение дополнительной информации по теме дискуссии, корректное участие в дискуссии.</p> <p>Проведение дискуссии позволяет оценить сформированность у обучающегося умения ставить проблему, обосновывать пути ее возможного разрешения, корректно и аргументировано отстаивать свою позицию в дискуссии.</p>
Разноуровневые индивидуальные задания	<p>Индивидуальные задания репродуктивного и реконструктивного уровней предлагаются с целью текущего контроля успеваемости обучающихся на семинарах/практических занятиях. Варианты разноуровневых индивидуальных заданий включают два вопроса по изученным темам дисциплины. Обучающийся должен дать письменные ответы на оба вопроса. При подготовке к выполнению заданий необходимо повторить материал изученных тем дисциплины.</p> <p>Индивидуальные задания творческого уровня по дисциплине «Математические методы в психологии» содержательно связаны с диагностикой психологических характеристик семьи. Обучающиеся при выполнении индивидуальных заданий демонстрируют владение навыками отбора и применения различных методик, используемых в исследованиях семьи, а также в практической работе с семьей. При подготовке к выполнению разноуровневых индивидуальных заданий необходимо актуализировать пройденный материал.</p> <p>По итогам выполнения задания обучающийся должен представить письменный отчет.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний обучающихся; формирования умений использовать учебную, научную и научно-практическую литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций.</p> <p>Формы и виды самостоятельной работы обучающихся: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет;</p>

	<p>конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к устному опросу, докладу, выполнению разноуровневых индивидуальных заданий, коллоквиуму, зачету с оценкой).</p> <p>Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ОАНО ВО «МПСУ»: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; учебную и учебно-методическую литературу.</p> <p>Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию по выполнению задания, на которой разъясняет цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.</p> <p>Контроль самостоятельной работы обучающихся предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить).</p> <p>Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение устного опроса.</p>
<p>Подготовка к зачету с оценкой</p>	<p>При подготовке к зачету по дисциплине «Математические методы в психологии» необходимо повторить весь материал дисциплины, ориентируясь на перечень вопросов к зачету с оценкой и используя конспекты лекций и рекомендуемую литературу.</p> <p>В ходе самостоятельной подготовки к зачету с оценкой можно рекомендовать обучающимся письменно проработать материал, делая упор как на базовые понятия, так и на практическую составляющую курса. Это позволит лучше подготовиться к промежуточной аттестации.</p> <p>Зачет с оценкой проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины или в форме итогового тестирования.</p> <p>Для успешной сдачи зачета с оценкой по дисциплине «Математические методы в психологии» обучающиеся должны принимать во внимание, что весь материал, представленный в перечне вопросов к зачету с оценкой, нужно знать. Указанные в рабочей программе формируемые в результате освоения дисциплины профессиональные компетенции должны быть продемонстрированы обучающимся.</p>

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Математические методы в психологии» необходимо использование следующих помещений:

402	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа,
403	текущего контроля и промежуточной аттестации
(аудитория № 402)	

	<p>Оснащение:</p> <p>Экран большого размера – 1 шт.</p> <p>Персональный компьютер с периферией и выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) – 1 шт.</p> <p>Трибуна – 1 шт.</p> <p>Стол одноместный – 1 шт.</p> <p>Стол ученический – 25 шт.</p> <p>Стул ученический – 50 шт.</p> <p>Шкаф открытый для хранения учебного оборудования – 2 шт.</p> <p>Шкаф навесной, закрытый для хранения учебного материала – 2 шт.</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>2. Кабинет для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (аудитория № 403)</p> <p>Оснащение:</p> <p>Экран большого размера – 1 шт.</p> <p>Персональный компьютер с периферией и выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) – 16 шт.</p> <p>Стол одноместный – 1 шт.</p> <p>Стол ученический – 10 шт.</p> <p>Стул ученический – 41 шт.</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

9.1 Лицензионное программное обеспечение

- Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian — OEM-лицензии (поставляются в составе готового компьютера);
- Операционная система Microsoft Windows 7 Professional — OEM-лицензии (поставляются в составе готового компьютера);
- Программный пакет Microsoft Office 2010 Professional — лицензия № 49261732 от 04.11.2011
- Комплексная система антивирусной защиты DrWEB Entrprise Suite — лицензия № 126408928, действует до 13.03.2018

- Программный комплекс «УМК-психология» — лицензионный договор № 28-03 от 28.01.2013
- Программный комплекс SciLab — свободная лицензия CeCILL

9.2. Электронно-библиотечные системы

- Юрайт <http://urait.ru/>
- IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru/>
- eLIBRARY.RU:<http://elibrary.ru/>

9.3. Современные профессиональные базы данных

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
- Портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
- Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
- Национальная электронная библиотека <http://www.nns.ru/>
- Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/ru/root3489/all>
- Электронный ресурс журналов: «Вопросы психологии»: <http://www.voppsy.ru/frame25.htm>, «Психологические исследования»: <http://www.psystudy.com>, «Новое в психолого-педагогических исследованиях»: http://www.mpsu.ru/mag_novoe, «Актуальные проблемы психологического знания»: http://www.mpsu.ru/mag_problemy

9.4. Информационные справочные системы

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

10. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в ОАНО ВО «МПСУ». В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор;

Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура; экранная лупа OneLoupe.

11. Лист регистрации изменений

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета от «__» _____ 20__ г. протокол № _____

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			