

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2025 09:19:56
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37a832d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

**Факультет психологии
Кафедра общей психологии и педагогики**

УТВЕРЖДАЮ:

Декан
факультета психологии

_____/О.С. Ефимова/

«24» сентября 2025 г

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ

**Укрупненная группа специальностей
37.00.00 Психологические науки**

Специальность 37.05.01 Клиническая психология

Специализация

«Патопсихологическая диагностика, консультирование и психотерапия»

Квалификация

Клинический психолог

Формы обучения: очная

**Москва
2025**

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в психологии». Специальность- 37.05.01 Клиническая психология, специализация- Патопсихологическая диагностика, консультирование и психотерапия / О.С. Ефимова – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова – 16с.

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в психологии» по специальности 37.05.01 Клиническая психология (специализация «Патопсихологическая диагностика, консультирование и психотерапия») разработана на основании «Федерального государственного образовательного стандарта - специалитет по специальности 37.05.01 Клиническая психология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г. N 683; Профессионального стандарта «Психолог в социальной сфере», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2023 г. № 716н; Профессионального стандарта «Психолог-консультант», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 № 537н, согласована и рекомендована к утверждению.

Разработчики:

О.С. Ефимова, к. п. н., доцент

Ответственный рецензент:

С. В. Котовская, доктор психологических наук, зав.
кафедрой педагогики и психологии ФГБОУ ИВО
«Российский государственный университет социальных
технологий»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры журналистики «24» сентября 2025г., протокол №2

Заведующий кафедрой _____ / Ефимова О.С., к.п.н., доцент
(подпись)

Согласовано от библиотеки _____ / О. Е. Степкина/
(подпись)

1. Аннотация к дисциплине

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

- Федерального государственного образовательного стандарта - специалитет по специальности 37.05.01 Клиническая 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 формы обучения), составленным на основе Федерального государственного образовательного стандарта - специалитет по специальности 37.05.01 Клиническая психология (специализация «Патопсихологическая диагностика, консультирование и психотерапия»).

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 37.05.01 Клиническая психология, специализация «Патопсихологическая диагностика и психотерапия».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 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-3. Способен применять надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 37.05.01 Клиническая психология (специализация «Патопсихологическая диагностика и психотерапия»), и на основе Профессионального стандарта «Психолог в социальной сфере», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2023 г. №

716н; Профессионального стандарта «Психолог-консультант», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 № 537н.

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-3	Способен применять надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины	ОПК-3.1. Владеет основами проведения количественной и качественной психологической оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач в области клинической психологии	<u>Контактная работа:</u> Лекции Семинары Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-3.2. Владеет навыками организации и проведения психологической диагностики и (или) психологической экспертизы для решения научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины.	<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 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	80
Аудиторная работа (всего):	80
в том числе:	
Лекции	32
Семинары, практические занятия	48
Лабораторные работы	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе:	
Консультации	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	19
Вид промежуточной аттестации обучающегося	

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)

№ 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	Контрольная работа	Консультации	Курсовая работа	
				Лекции	Лаборатор. практикум	практическ. занятия /					
1	Тема 1. Этап анализа эмпирического материала в логике научного исследования.	4	30	8		16	6				доклад, сообщение с презентацией
2	Тема 2. Базовые средства описания эмпирической информации	4	34	12		16	6				доклад, сообщение с презентацией
3	Тема 3. Статистические критерии	4	35	12		16	7				доклад, сообщение с презентацией
4	Консультации										
5	Вид промежуточной аттестации обучающихся (зачет с оценкой)	4	9								перечень вопросов к зачету с оценкой
	Всего:		108	32		48	19				зачет с оценкой

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

№	Название темы	Содержание лекционного курса	Содержание семинаров
1	Тема 1. Этап анализа	Этапы психологического исследования. Роль этапа анализа данных в общей	Процедура формирования

	эмпирического материала в логике научного исследования.	логической схеме построения научного исследования. 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. 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. 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. 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). Измерение в психологии. Определение измерения в психологическом исследовании. Представление данных в виде матрицы «объект-признак» как исходного пункта анализа эмпирических данных.	номинальной шкалы. Ранжирование и метод парных сравнений. Типы измерительных шкал. Шкала суммарных оценок Лайкерта. Порядковые шкалы Гутмана. Шкалы равных интервалов Терстоуна.
2	Тема 2. Базовые средства описания эмпирической	Цели и инструменты описательного этапа исследования. Организация использования компьютерных программ	Нормальное распределение метрического показателя

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

		и уровни их значимости. Алгоритм интерпретации результатов изучения взаимосвязей. Многомерный анализ данных: основные концепции. Идея пространства признаков. Геометрическая интерпретация матрицы «объект-признак» в пространстве признаков. 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. 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. 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. 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. Задачи многомерного шкалирования в психологии. Особенности исходных данных для применения многомерного шкалирования. Сопоставление многомерного шкалирования и	
--	--	---	--

		факторного анализа. Проблема выбора оптимальной размерности шкалирования. 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). Математическая модель как универсальный язык, интегрирующий данные гуманитарных и естественных наук о человеке. 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. Основные статистические инструменты для моделирования (регрессия, путевой анализ, дискриминантный анализ и др.). Построение логических моделей. Проблема искусственного интеллекта. Критерий Тьюринга. Компьютерное представление знаний (иерархические, реляционные и правила продукций). Базы знаний и психодиагностика. Роль случайности в функционировании интеллекта. Математическая модель регрессии. Ограничения исходных данных для этой модели. Этапы построения регрессионной модели. Интерпретация регрессионной модели. Оценка качества построения регрессионной модели.	
--	--	--	--

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, стеноны, 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

Основная литература:

1. Комиссаров В.В. Математические методы в психологии : учебное пособие / Комиссаров В.В., Комиссарова Н.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-7782-4881-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155819.html>
2. Перевозкин С.Б. Математические методы в психологии : учебное пособие / Перевозкин С.Б., Перевозкина Ю.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 161 с. — ISBN 978-5-4497-1174-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108233.html>
3. Куляшова, Н. М. Методы математической обработки данных в психологии : учебное пособие / Н. М. Куляшова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-2266-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154377.html>
- 4.

Дополнительная литература:

1. Ступницкий, В. П. Психология : учебник для бакалавров / В. П. Ступницкий, О. И. Щербакова, В. Е. Степанов. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2025. — 516 с. — ISBN 978-5-394-05587-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152487.html>
2. Гуревич П.С. Психология : учебник для студентов вузов / Гуревич П.С.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 319 с. — ISBN 5-238-00905-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141386.html>
3. Специальная психология : учебник / Е. С. Слепович, А. М. Поляков, Т. И. Синица [и др.] ; под редакцией Е. С. Слепович, А. М. Полякова. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 528 с. — ISBN 978-985-06-3368-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120119.html>
4. Сыркин, Л. Д. Специальная психология : учебное пособие / Л. Д. Сыркин. — Москва : Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского, 2025. — 138 с. — ISBN 978-5-6053096-6-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151339.html>
5. Ткаченко, Е. С. Специальная психология : учебное пособие / Е. С. Ткаченко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-7782-4652-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126634.html>

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; помечать 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. В процессе занятия обучающиеся по заданию преподавателя выполняют индивидуальные или групповые практические задания для овладения необходимыми профессиональными навыками. Обучающиеся должны систематически готовиться к практическим занятиям, актуализируя лекционный и семинарский материал по соответствующим темам, осуществлять поиск необходимой информации, выполнять предложенные преподавателем задания. Для успешного освоения материала дисциплины «Математические методы в психологии» обучающиеся должны систематически посещать практические занятия.
Семинары	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. 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.
Устный опрос	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. В процессе подготовки к устному опросу необходимо систематически изучать обязательную литературу по темам дисциплины, повторять изученный материал, опираясь на конспекты лекций.
Доклад, сообщение с презентацией	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. Выбор темы доклада осуществляется обучающимся не менее чем за неделю до планируемого выступления. Тематика докладов доводится до сведения обучающихся ведущим преподавателем. 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. Примерные этапы работы над докладом таковы: формулирование темы, 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. Выступающему, по окончании представления доклада, могут быть заданы вопросы по теме выступления.
Дискуссия	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. Проведение дискуссии позволяет оценить сформированность у обучающегося умения ставить проблему, обосновывать пути ее возможного разрешения, корректно и аргументировано отстаивать свою позицию в дискуссии.
Разноуровневые индивидуальные задания	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. 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. По итогам выполнения задания обучающийся должен представить письменный отчет.
Самостоятельная работа	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. 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; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к устному опросу, докладу, выполнению разноуровневых индивидуальных заданий, коллоквиуму, зачету с оценкой). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов: 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. 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. Контроль самостоятельной работы обучающихся предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить). Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение устного опроса.
Подготовка к зачету с оценкой	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. 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. Зачет с оценкой проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины или в форме итогового тестирования. 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.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (12 столов, 24 стульев, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя. Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (9 столов, 9 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Интернет-ресурсы,

Организация безопасности и сотрудничества в Европе: <http://www.osce.org/>

Организация Объединенных наций: <http://www.un.org/>

Организация по Безопасности и Сотрудничеству в Европе: www.osce.org

Совет Европы: <http://www.coe.int>

ЮНЕСКО: <http://www.unesco.org>

современные профессиональные базы данных,

Всемирная организация здравоохранения: <http://www.who.ch/>

Всемирная торговая организация: www.wto.org

Европейский парламент: <http://www.europarl.eu.int>

Европейский Союз: <http://europa.eu.int>

Международная организация труда: <http://www.ilo.org>

информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «IPRsmart» <http://www.iprbookshop.ru>

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

Комплект лицензионного программного обеспечения

Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, от 27.06.2024 г., срок действия с 01.07.2024 по 01.07.2026 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «IC: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2025 от 28.01.2025 г. (срок действия до 03.02.2026 г.)

Программное обеспечение отечественного производства:

Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2025 от 28.01.2025 г. (срок действия до 03.02.2026 г.)

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости, но не реже одного раз в год.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.