

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.05.2025 16:31:34  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»  
Филологический факультет**  
\_\_\_\_\_  
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **37.03.01 ПСИХОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **ПСИХОЛОГИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2025 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математические методы в психологии» входит в программу бакалавриата «Психология» по направлению 37.03.01 «Психология» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра психологии и педагогики. Дисциплина состоит из 3 разделов и 18 тем и направлена на изучение математического аппарата, необходимого для статистической обработки данных.

Целью освоения дисциплины является развитие навыков работы с психологическими данными.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Математические методы в психологии» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4 Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и обосновывает свои выводы с применением философского понятийного аппарата; УК-1.5 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; УК-1.6 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования; УК-1.7 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Математические методы в психологии» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Математические методы в психологии».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
------	--------------------------	---	--

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p>Общая психология: ощущения и восприятие;</p> <p>Общая психология: введение;</p> <p>Антропология;</p> <p>Зоопсихология и сравнительная психология;</p> <p>Анатомия и физиология центральной нервной системы и сенсорных систем;</p> <p>Введение в профессию;</p> <p>Концепции современного естествознания;</p> <p>Основы теории вероятностей и математическая статистика;</p> <p>Общая психология: внимание, память;</p> <p>Учебно-ознакомительная практика;</p>	<p><i>Организация научного исследования**;</i></p> <p>Научно-исследовательский проект;</p> <p>Психология личности;</p> <p>История психологии;</p> <p>Общая психология: эмоции, чувства, воля;</p> <p>Психодиагностика;</p> <p>Этнопсихология;</p> <p>Научно-исследовательская (преддипломная) практика;</p> <p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p>

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Математические методы в психологии» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч.	68		68
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	22		22
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Математические методы в психологии» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	56		56
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы математической статистики	1.1	Что такое измерение. Виды шкал по Стивенсу. Обзор способов получения психологических данных. ¶Генеральная совокупность и выборка. Структура таблицы исходных данных: переменные, объекты, выборки. Таблицы распределения частот.	ЛК, СЗ
		1.2	Графики распределения: гистограммы,. Характеристики центральных тенденций и разброса. Процентили. Случайные события. Понятие вероятности. Нормальное распределение. Функция распределения случайной величины. Равномерное распределение, биномиальное распределение,	ЛК, СЗ
		1.3	Гипотезы научные и статистические. Логика статистической проверки гипотезы, нулевая и альтернативная гипотезы.	ЛК, СЗ
		1.4	Понятие статистики и ее распределения. Статистический критерий, уровень значимости Принятие статистического решения и вероятности ошибок 1 и 2 рода.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Одномерные параметрические и непараметрические критерии. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ. ¶Линейные связи переменных¶	2.1	Статистика Стьюдента и Манна-Уитни для независимых выборок. Статистики Стьюдента и Вилкоксона для парных выборок. Условия применимости статистик и возможности их проверки.	ЛК, СЗ
		2.2	Критерий согласия Хи-квадрат.	ЛК, СЗ
		2.3	Однофакторный дисперсионный анализ, пост-хок критерии. Непараметрические аналоги дисперсионного анализа.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
		2.4	Двухфакторный дисперсионный анализ. Различные формы взаимодействия факторов. Графическое представление результатов.	ЛК, СЗ
		2.5	Корреляция. Критерий Спирмена. Корреляционная матрица.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Многомерные методы.	3.1	Регрессионный анализ.	ЛК, СЗ
		3.2	Множественная регрессия	ЛК, СЗ
		3.3	Кластерный анализ. Агломеративные методы	ЛК, СЗ
		3.4	Кластерный анализ. Метод k-средних	ЛК, СЗ
		3.5	Анализ согласованности Альфа Кронбаха и Омега Макдональда	ЛК, СЗ
		3.6	Эксплораторный факторный анализ	ЛК, СЗ
		3.7	Конфирматорный факторный анализ	ЛК, СЗ
		3.8	Многомерное шкалирование Вариант Терстоуна	ЛК, СЗ
		3.9	Неметрическое многомерное шкалирование	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа	

	презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Корнеев А.А., Рассказова Е.И. Основы статистики для психологов: учебник. Акрополь, 2019
2. Кричевец А.Н., Дьячков А.Г., Шикин Е.В. Математика для психологов. М.: Флинта, 2006.
3. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования: анализ и интерпретация данных. СПб, 2004.
4. Зарядов И.С. Введение в статистический пакет R: типы переменных, структуры данных, Москва: Изд-во РУДНБ, 2010

*Дополнительная литература:*

1. Гласс Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии./ Пер.с англ. Под общ.ред. Ю.П.Адлера. М., 1976.
2. Гусев А.Н. Дисперсионный анализ в экспериментальной психологии. М., 2000.
3. Романов В.П., Ширяева Н.А. Неклассический вероятностно - статистический метод научных исследований. Применение в психологической педагогике. – М., 2018.
4. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб, 2010.
5. Суходольский Г.В. Основы математической статистики для психологов. Л., 1972
6. Шипунов А.Б. и др. Наглядная статистика. Используем R! Москва: ДМК Пресс, 2017.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
  - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы
  - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
  - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
  - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
  - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Математические методы в психологии».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**



**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент кафедры психологии и  
педагогики

*Должность, БУП*

*Подпись*

Шляхта Дмитрий  
Александрович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой  
психологии и педагогики

*Должность БУП*

*Подпись*

Башкин Евгений  
Брониславович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой  
психологии и педагогики

*Должность, БУП*

*Подпись*

Башкин Евгений  
Брониславович

*Фамилия И.О.*