

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:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**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

Р ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ

(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 «R для анализа данных» 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 2 разделов и 17 тем и направлена на изучение и на формирование компетенций в области прикладного статистического анализа с использованием программной среды R для решения исследовательских задач в психологии. □Ключевые направления: □Методологическая подготовка □Овладение принципами организации количественных исследований в психологии □Формирование понимания возможностей и ограничений различных статистических методов □Развитие навыков планирования анализа данных на этапе разработки исследования □Технические навыки анализа данных □Освоение практической работы в среде R и RStudio □Обучение обработке, преобразованию и визуализации данных □Применение специализированных пакетов (lavaan, psych, ggplot2 и др.) □Решение профессиональных задач психолога □Анализ результатов психометрических исследований □Обработка данных экспериментов и лонгитюдных исследований □Проверка психологических гипотез с использованием современных статистических методов □Интерпретационные навыки □Формирование умения корректно интерпретировать результаты анализа □Развитие критического отношения к статистическим выводам □Обучение представлению результатов в научных публикациях □Профессиональные ориентиры: □Дисциплина ориентирована на подготовку специалистов, способных: □Самостоятельно проводить полный цикл анализа данных □Выбирать адекватные методы для решения конкретных исследовательских задач □Грамотно оценивать статистические результаты в психологических публикациях □Применять современные методы анализа в научной и прикладной работе □Особый акцент делается на практико-ориентированное обучение, позволяющее применять полученные навыки в реальных исследовательских проектах.

Целью освоения дисциплины является Основная цель — сформировать у студентов-психологов навыки применения современных статистических методов с использованием языка программирования R для анализа данных, проверки гипотез и интерпретации результатов в контексте психологических исследований. □Конкретные задачи дисциплины: □Освоение базовых и продвинутых методов статистики □Описательная статистика, проверка распределений. □Сравнение групп (t-тесты, ANOVA, непараметрические тесты). □Корреляционный и регрессионный анализ. □Многомерные методы (CFA, SEM, кластерный анализ). □Развитие навыков работы в R □Основы синтаксиса R и tidyverse (dplyr, ggplot2). □Обработка данных, визуализация результатов. □Использование специализированных пакетов (lavaan, psych, effects). □Применение статистики в психологических исследованиях □Анализ психометрических данных (шкалы, опросники). □Проверка валидности и надежности методик. □Интерпретация результатов в соответствии с психологическими теориями. □Критическое мышление и методология □Понимание допущений статистических тестов. □Выбор корректных методов под тип данных. □Оценка качества моделей и диагностика ошибок. □Практическая значимость: □Дисциплина готовит студентов к: □самостоятельному проведению эмпирических исследований, □работе с реальными данными (например, обработка экспериментов, опросов), □чтению и оценке научных статей с точки зрения статистики. □Итоговый результат: Выпускник курса сможет не только проводить статистический анализ в R, но и обосновывать выбор методов, избегая типичных ошибок в интерпретации данных.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «R для анализа данных» 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-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «R для анализа данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «R для анализа данных».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее	Цифровая грамотность; Основы теории вероятностей и математическая статистика; Основы экономики и менеджмента; <i>Продвинутый Excel**;</i> <i>Основы программирования и анализ данных на Python**;</i> <i>Инфографика и технология презентаций**;</i>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.		

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «R для анализа данных» составляет «2» 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.	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	20		20
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «R для анализа данных» составляет «2» 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)
			8
Контактная работа, ак.ч.	17		17
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	46		46
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

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 R и Rstudio	1.1	Установка R и Rstudio	ЛР
		1.2	Типы данных в R	ЛР
		1.3	Сложные структуры данных в R	ЛР
		1.4	Пакеты в R	ЛР
		1.5	Импорт и экспорт данных в R	ЛР
		1.6	Функциональное программирование в R	ЛР
		1.7	За пределами base R: tidyverse и data.table	ЛР
Раздел 2	Статистический анализ в R	2.1	Описательная статистика	ЛР
		2.2	Грамматика графики {ggplot2}	ЛР
		2.3	Тестирование статистических гипотез	ЛР
		2.4	Статистика вывода	ЛР
		2.5	Выявление различий в средних	ЛР
		2.6	Ковариация и корреляция	ЛР
		2.7	Линейная регрессия	ЛР
		2.8	Дисперсионный анализ (ANOVA)	ЛР
		2.9	Многомерные методы анализа данных	ЛР
		2.10	Конфирматорный факторный анализ	ЛР

* - 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)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 1 шт.), доской (экраном) 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. Митина О. В., Петренко В. Ф.

"Психологическая статистика". — М.: Аспект Пресс, 2018.

2. Мастицкий С. Э., Шитиков В. К.

"Статистический анализ и визуализация данных с помощью R" (3-е изд.). — М.: ДМК Пресс, 2020. (Лучший русскоязычный учебник по R.)

3. Wickham, H., & Grolemund, G.

"R for Data Science" (2nd ed.). — O'Reilly, 2023. (Не только для психологов, но лучший учебник по tidyverse.)

Дополнительная литература:

1. Лабздин В. Ю.

"Статистика в психологии и образовании: Учебник для вузов". — М.: Юрайт, 2021.

2. Revelle, W.

"Psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research" (R package manual). — 2023.Revelle, W.

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

<https://mega.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

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «R для анализа данных».

* - 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.