

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.05.2025 10:43:50
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И АНАЛИЗ ДАННЫХ НА PYTHON

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

37.05.01 КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ. ПСИХОЛОГИЯ ЗДОРОВЬЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы программирования и анализ данных на Python» входит в программу специалитета «Клиническая психология. Психология здоровья» по направлению 37.05.01 «Клиническая психология» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра прикладного искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 3 разделов и 18 тем и направлена на изучение и освоение практических навыков программирования и анализа данных для решения профессиональных задач в клинической психологии, включая обработку и визуализацию клинических данных (результаты тестирования, нейропсихологические пробы, динамика состояния пациентов), автоматизацию рутинных расчетов (подсчет баллов по шкалам, формирование отчетов), статистический анализ эффективности психологических вмешательств, работу с нейрофизиологическими данными (ЭЭГ, когнитивные тесты, биометрические показатели), разработку инструментов для психодиагностики и научных исследований.

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих клинических психологов ключевых компетенций в области обработки клинико-психологических данных с использованием Python, автоматизации психодиагностических процедур (расчет шкал, интерпретация результатов), статистической оценки эффективности терапии и динамики состояния пациентов, визуализации результатов для клинических отчетов и научных публикаций, разработки простых цифровых инструментов (опросники, тесты, базы данных пациентов).

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы программирования и анализ данных на Python» 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 «Основы программирования и анализ данных на Python» 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 «Основы программирования и анализ данных на Python».

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 достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	Цифровая грамотность;	Искусственный интеллект в психологии; <i>Анализ больших данных**</i> ; <i>SPSS для анализа данных**</i> ; <i>R для анализа данных**</i> ; Методы обработки данных в психологии;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы программирования и анализ данных на Python» 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)
			3
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	36		36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	27		27
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 обработки клинических данных в Python	1.1	Введение в Python для клинических психологов	ЛР
		1.2	Работа с клиническими данными в Pandas	ЛР
		1.3	Визуализация клинических показателей	ЛР
		1.4	Обработка нейropsychологических данных	ЛР
		1.5	Автоматизация клинических расчетов	ЛР
		1.6	Организация клинических данных	ЛР
Раздел 2	Статистический анализ в клинической практике с помощью Python	2.1	Описательная статистика в клинической психологии	ЛР
		2.2	Сравнительный анализ групп пациентов	ЛР
		2.3	Корреляционный анализ в клинике	ЛР
		2.4	Регрессионный анализ	ЛР
		2.5	Анализ повторных измерений	ЛР
		2.6	Качественный анализ клинических случаев	ЛР
Раздел 3	Прикладные инструменты Python для клинической работы	3.1	Разработка электронных опросников	ЛР
		3.2	Анализ данных ЭЭГ (базовый уровень)	ЛР
		3.3	Создание клинических отчетов	ЛР
		3.4	Разработка простых диагностических инструментов	ЛР
		3.5	Работа с базами данных пациентов	ЛР
		3.6	Комплексный анализ клинического случая и разработка цифрового инструмента	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 25 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. Гуриков Сергей Ростиславович. Основы алгоритмизации и программирования на Python. учебное пособие [Электронный ресурс]. - М.: ИНФРА-М, 2023. 341 с. ISBN 978-5-16-016971-5 URL:

https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=508886&idb=0

2. Жуков Роман Александрович. Язык программирования Python. практикум [Электронный ресурс]. - М.: ИНФРА-М, 2023. 215 с. ISBN 978-5-16-016971-2 URL:

https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=508831&idb=0

Дополнительная литература:

1. Каширин Александр Иванович, Стреналюк Вадим Вениаминович. Формирование инновационной среды для решения научно-технических проблем и задач на основе управления запросами на внешние инновации. учебное пособие [Электронный ресурс]. - М.: РУДН, 2021. 142 с. ISBN 978-5-209-10675-3 URL:

https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=500997&idb=0

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 «Основы программирования и анализ данных на Python».

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

РАЗРАБОТЧИК:

<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	Подолько Павел Михайлович <i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой <i>Должность БУП</i>	<i>Подпись</i>	Подолько Павел Михайлович <i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>