

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:
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:

37.03.01 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 «Основы программирования и анализ данных на Python» входит в программу бакалавриата «Психология» по направлению 37.03.01 «Психология» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра прикладного искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 3 разделов и 17 тем и направлена на изучение и освоение базовых навыков программирования и анализа данных для решения прикладных задач в психологии, включая обработку и визуализацию психологических данных (опросы, тесты, эксперименты), автоматизацию рутинных вычислений и отчётности, статистический анализ результатов исследований, работу с нейрофизиологическими данными (ЭЭГ, когнитивные тесты и т.п.).

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов практических компетенций для обработки данных психологических исследований, автоматизации сбора и анализа экспериментальных результатов, визуализации данных для научных публикаций, применения базовых методов машинного обучения в психологии.

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; Основы теории вероятностей и математическая статистика;	Искусственный интеллект в психологии; <i>R для анализа данных**</i> ; <i>SPSS для анализа данных**</i> ; <i>Анализ больших данных**</i> ; Производственная практика в профильных организациях (уровень 1);

* - 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.	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 «Основы программирования и анализ данных на Python» 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 Python для психологических исследований	1.1	Знакомство с Python и Jupyter Notebook	ЛР
		1.2	Работа с психологическими данными в Pandas	ЛР
		1.3	Визуализация психологических данных	ЛР
		1.4	Обработка текстовых ответов	ЛР
		1.5	Автоматизация расчетов	ЛР
		1.6	Работа с файлами	ЛР
Раздел 2	Статистический анализ в Python	2.1	Описательная статистика	ЛР
		2.2	Сравнение групп	ЛР
		2.3	Корреляционный анализ	ЛР
		2.4	Регрессионный анализ	ЛР
		2.5	Дисперсионный анализ	ЛР
		2.6	Анализ повторных измерений	ЛР
Раздел 3	Прикладные задачи в психологии, решаемые с помощью Python	3.1	Анализ психометрических тестов	ЛР
		3.2	Обработка экспериментальных данных	ЛР
		3.3	Базовый анализ текстов	ЛР
		3.4	Визуализация для научных публикаций	ЛР
		3.5	Комплексный анализ набора психологических данных	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:

Заведующий кафедрой <i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	Башкин Евгений Брониславович <i>Фамилия И.О.</i>