Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2026 12:34:55
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Факультет гуманитарных и социальных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

41.03.04 ПОЛИТОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ПОЛИТОЛОГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы программирования на Python» входит в программу бакалавриата «Политология» по направлению 41.03.04 «Политология» 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 основ программирования на Python для решения исследовательских и аналитических задач в гуманитарных науках, включая: автоматизированный сбор и обработку текстовых, исторических, культурологических и социально-политических данных из открытых источников; количественный анализ и визуализацию данных для гуманитарных исследований (Digital Humanities); работу с корпусами текстов, архивными массивами и базами данных культурного наследия; картографическую визуализацию исторических, религиозных и регионоведческих процессов; подготовку наглядных аналитических материалов для научных и прикладных проектов.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов-гуманитариев практических навыков применения Python для автоматизации рутинных исследовательских операций (сбор источников, составление каталогов, формирование справок); проведения количественных исследований в области истории, философии, регионоведения, политологии, религиоведения и искусствоведения; визуализации данных при подготовке научных публикаций и аналитических докладов; работы с открытыми данными (музейные коллекции, текстовые корпуса, геоинформационные ресурсы); освоения подходов Digital Humanities как современного инструмента гуманитарного знания.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы программирования 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 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 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 трансформация политических отношений;	Преддипломная практика; Искусственный интеллект в профессиональной деятельности; SQL. Начальный курс**; Python для анализа данных**; Цифровые деловые коммуникации**; Идентичность в политике; Политическая стабильность**; Религия, общество, политика**; Избирательные системы и электоральный менеджмент**;

* - 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 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**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*29*		*29*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*9*		*9*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**ак.ч.**	**72**	**72**
	зач.ед.	**2**	**2**

Общая трудоемкость дисциплины «Основы программирования 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)**
			3
Контактная работа, ак.ч	*34*		*34*
Лекции (**ЛК**)	0		0
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*29*		*29*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*9*		*9*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Базовые навыки программирования на Python	1.1	Основы синтаксиса Python	Знакомство с Google Colab: создание блокнота, ячейки кода и текста, запуск кода. Переменные и типы данных (числа, строки, логические значения). Простые арифметические вычисления. Условная конструкция if / else. Цикл for для перебора элементов. Форматирование строк (f-строки). Практика: составление скрипта, который по введённым данным (имя исторического деятеля, годы жизни, страна) формирует краткую энциклопедическую справку и рассчитывает возраст.	СЗ
		1.2	Работа со структурами данных	Списки: создание, добавление элементов, обращение по индексу, сортировка. Словари: пары «ключ — значение», получение данных. Список словарей как простая таблица. Генераторы списков (базовый уровень). Практика: создание каталога объектов культурного наследия (название, страна, эпоха, тип) в виде списка словарей; фильтрация по эпохе или стране; подсчёт количества объектов в каждой категории.	СЗ
		1.3	Функции и модули	Зачем нужны функции: избавление от повторяющегося кода. Определение функции (def), параметры, возврат значения (return). Импорт готовых модулей (datetime, random). Практика: функция перевода года в век с определением эры (до н. э. / н. э.); функция расчёта временного расстояния между двумя историческими событиями; использование модуля datetime для работы с датами.	СЗ
		1.4	Работа с файлами	Чтение CSV-файлов с помощью модуля csv (DictReader). Чтение и запись JSON (модуль json). Менеджер контекста with. Кодировка UTF-8. Практика: загрузка CSV-файла с перечнем объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО, вывод записей по выбранной стране, подсчёт объектов по категориям (культурные / природные), сохранение результатов в JSON-файл.	СЗ
		1.5	Работа со строками и регулярные выражения	Строковые методы: split, join, replace, lower, strip, count. Модуль re: функция re.findall для поиска паттернов. Базовые шаблоны: поиск дат (четырёхзначные числа — годы), извлечение слов по маске. Практика: извлечение всех упоминаний годов и имён собственных из фрагмента исторического текста; подсчёт частотности ключевых терминов в философском тексте (слово → количество вхождений).	СЗ
		1.6	Обработка исключений	Что такое ошибки и почему программа «падает». Типичные ошибки (FileNotFoundError, ValueError, KeyError). Конструкция try / except для перехвата ошибок. Вывод понятного сообщения вместо аварийной остановки. Практика: написание устойчивого скрипта, который загружает данные из файла и корректно реагирует на отсутствие файла и неверный формат данных, информируя пользователя о проблеме.	СЗ
Раздел 2	Анализ данных	2.1	Библиотека Pandas	Установка и импорт Pandas. DataFrame как таблица: загрузка CSV, просмотр (head, shape, info). Выбор столбцов и фильтрация строк по условию. Сортировка. Группировка (groupby) с подсчётом и средним. Практика: загрузка датасета объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО; фильтрация по региону и типу; подсчёт количества объектов по странам; вывод топ-10 стран.	СЗ
		2.2	Визуализация данных	Matplotlib: столбчатая диаграмма, линейный график, круговая диаграмма. Заголовки, подписи осей, легенда. Plotly Express: интерактивный столбчатый график. Практика: построение диаграммы числа памятников ЮНЕСКО по странам региона; линейный	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				график динамики культурных событий по десятилетиям; интерактивный график для сравнения показателей.	
		2.3	Статистический анализ	Описательная статистика в Pandas (describe, mean, median). Корреляция (метод corr). Простая линейная регрессия (scipy.stats.linregress): наклон, R^2, p-value — что означают. Практика: анализ связи между числом университетов и количеством объектов культурного наследия по странам (или другая пара показателей по профилю); интерпретация результатов на графике с линией тренда.	СЗ
		2.4	Работа с API	Что такое API: запрос → ответ в формате JSON. Библиотека requests: GET-запрос, передача параметров, разбор JSON-ответа. Практика: получение данных о стране из REST Countries API (население, регион, языки, валюта); получение показателя (ВВП или население) из API Всемирного банка для нескольких стран, сохранение в DataFrame.	СЗ
		2.5	Анализ временных рядов	Тип datetime в Pandas (pd.to_datetime). Построение графика по временной оси. Скользящее среднее (rolling) для сглаживания. Процентные изменения (pct_change). Практика: анализ динамики одного показателя (например, число паломников, публикаций, музейных посещений или населения города) за несколько десятилетий — график с трендом и скользящим средним.	СЗ
		2.6	Геоданные	Библиотека Folium: создание интерактивной карты, добавление маркеров с всплывающими подписями, хороплетная заливка по GeoJSON. Практика: построение интерактивной карты: маркеры исторических памятников / религиозных центров / ключевых городов региона с краткими описаниями во всплывающих окнах (на примере Ближнего Востока, Китая или Европы — по профилю).	СЗ
Раздел 3	Автоматизация аналитических и исследовательских задач	3.1	Веб-скрейпинг	Структура HTML-страницы: теги, атрибуты (краткий обзор через DevTools браузера). Библиотека BeautifulSoup: find, find_all, извлечение текста и ссылок. Этика и ограничения (robots.txt, авторские права). Практика: извлечение списка статей (заголовок, дата) с главной страницы открытого научного ресурса или новостного портала; сохранение в DataFrame.	СЗ
		3.2	Автоматизация отчётов и документов	Библиотека python-docx: создание Word-документа, добавление заголовка, параграфов, таблицы и изображения (графика, сохранённого ранее). Практика: автоматическое формирование страноведческой справки — загрузка данных из CSV, подстановка в текст, создание таблицы с показателями, вставка графика, сохранение в .docx.	СЗ
		3.3	Анализ текстов (NLP)	Библиотека spaCy: загрузка языковой модели, токенизация, лемматизация, извлечение именованных сущностей (NER — персоны, места, организации). Облако слов (WordCloud). Практика: анализ фрагмента исторического или философского текста — извлечение упоминаемых персон и географических названий; построение облака слов по корпусу текстов (например, по выступлениям политических лидеров или по трактату).	СЗ
		3.4	Работа с базами данных	Что такое реляционная база данных (таблицы, строки, связи). Базовые SQL-запросы: SELECT, WHERE, ORDER BY, GROUP BY, COUNT. SQLite и модуль sqlite3: подключение к готовой базе, выполнение запросов. Практика: подключение к готовой учебной базе (например, каталог музейных экспонатов или архив исторических событий); выполнение запросов: поиск по эпохе, подсчёт по категориям, сортировка по дате; вывод результатов.	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		3.5	Интерактивные дашборды (Streamlit)	Фреймворк Streamlit: структура приложения (.py-файл), запуск. Виджеты ввода (selectbox, multiselect, slider). Отображение таблиц, графиков Plotly, карт Folium. Практика: создание мини-дашборда по страноведческой тематике — выбор региона или страны в выпадающем списке, автоматическое отображение таблицы показателей, графика и карты.	СЗ
		3.6	Комплексный аналитический проект	Объединение навыков курса в мини-проект: сбор данных (из файла или API) → обработка (Pandas) → визуализация (график + карта) → оформление результата (Word-отчёт или Streamlit-дашборд). Практика: мини-проект на выбор по профилю: (а) сравнительный анализ стран региона по социально-экономическим и культурным показателям; (б) хронологическая визуализация исторических событий с картой; (в) частотный анализ корпуса текстов (философских, религиозных, политических) — от данных до готового аналитического продукта. Презентация результатов.	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)
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. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18715-1. — URL: https://urait.ru/bcode/562700

2. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17056-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567823

Дополнительная литература:

1. Лучано Рамальо. Свободный Python. Чистое, лаконичное и эффективное программирование. — 2-е изд. — СПб.: Питер, 2024. — 896 с. — ISBN 978-5-4461-1950-7

2. Шаблон научных вычислений на Python: VanderPlas, J. Python Data Science Handbook. — 2nd ed. — O'Reilly Media, 2023. — 583 p. — ISBN 978-1-098-12122-8. — URL: https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/ (открытый доступ)

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/
   - Наукометрическая 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 на Python».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

		Широкова Е.П.
Должность	*Подпись*	*Фамилия И.О*

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой		Подолько П.М.
Должность	*Подпись*	*Фамилия И.О*

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор		Почта Ю.М.
Должность	*Подпись*	*Фамилия И.О*