

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.06.2026 12:23:53  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Юридический институт**

(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):**

### **БАКАЛАВР ПРАВА И ПОЛИТИКИ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы программирования на Python» входит в программу бакалавриата «Бакалавр права и политики» по направлению 41.03.04 «Политология» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует кафедра прикладного искусственного интеллекта, вечернее и заочное отделение. Дисциплина состоит из 3 разделов и 18 тем и направлена на изучение основ программирования на Python для решения аналитических и исследовательских задач в сфере международных отношений, права и политологии, включая: автоматизированный сбор и обработку правовых, политических и социально-экономических данных из открытых источников; анализ текстов нормативных актов, международных договоров и политических документов; визуализацию электоральных, дипломатических и геополитических процессов; статистический анализ международных индексов и рейтингов; мониторинг медиапространства и информационных потоков; работу с базами данных международных организаций и правовых информационных систем.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов практических навыков применения Python для автоматизации аналитической работы (сбор данных, формирование справок, сравнительных таблиц и обзоров); проведения количественных исследований в области права, политики и международных отношений; визуализации и интерпретации данных при подготовке аналитических докладов и экспертных заключений; работы с открытыми данными международных организаций (ООН, Всемирный банк, ОЭСР, МВФ); грамотного взаимодействия с IT-специалистами при цифровизации правовой и дипломатической деятельности; применения инструментов обработки естественного языка для анализа правовых и политических текстов.

## 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 Способен искать нужные источники информации и сведения, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников сведениями с целью эффективного использования полученной информации для решения поставленных задач;<br>УК-12.2 Способен проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и сведений; |

## 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 | Основы экономики и менеджмента;<br>Теория государства и права;<br>Основы риторики и коммуникации**;<br>Цифровая грамотность;<br>Медийная и информационная грамотность и безопасность в политике**;<br>Социальные сети: техника мониторинга**; | SQL. Начальный курс**;<br>Python для анализа данных**;<br>Цифровые деловые коммуникации**;<br>Экспертно-аналитическое сопровождение политических процессов;<br>Количественные методы в политическом анализе с использованием PSPP;<br>Сравнительная политология**; |

\* - 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) |
|---|--------------|----|-------------|
|   |              |    | 5           |
| 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. | 35           |    | 35          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 3            |    | 3           |
| 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                  | Среда Google Colab: интерфейс, ячейки кода и текста. Переменные и типы данных (int, float, str, bool). Арифметические операторы. Условные конструкции (if / elif / else). Цикл for. Форматирование строк (f-строки). Практика: скрипт формирования текстовой справки о государстве (название, столица, население, форма правления) по введённым данным. | ЛР                  |
|               |   | 1.2               | Работа со структурами данных              | Списки: создание, индексация, методы (append, sort). Словари: ключи, значения, метод get. Вложенные структуры (список словарей). Генераторы списков. Практика: формирование реестра международных договоров в виде списка словарей (название, дата, стороны, статус); фильтрация по участнику   | ЛР                  |
|               |   | 1.3               | Функции и модули                          | Определение функции, параметры, return. Аргументы по умолчанию. Импорт модулей (datetime, math). Docstrings. Практика: функция определения результата голосования по заданным правилам (простое большинство, квалифицированное); функция расчёта срока действия договора.   | ЛР                  |
|               |   | 1.4               | Работа с файлами                          | Чтение CSV (модуль csv, DictReader). Чтение и запись JSON (модуль json). Менеджер контекста with. Практика: загрузка CSV-файла с данными голосований Генеральной Ассамблеи ООН, подсчёт голосов «за/против/воздержался» по выбранной стране, сохранение результатов в JSON.   | ЛР                  |
|               |   | 1.5               | Работа со строками и регулярные выражения | Основные строковые методы (split, join, replace, strip, lower). Модуль re: re.findall, re.search, re.sub. Базовые паттерны (даты, номера статей). Практика: извлечение дат и номеров статей из фрагмента текста международного договора; нормализация названий стран в списке.  | ЛР                  |
|               |   | 1.6               | Обработка исключений и основы ООП         | Типы ошибок (ValueError, KeyError, FileNotFoundError). Конструкция try / except. Практика: написание устойчивого скрипта, загружающего данные из файла с корректной обработкой ошибок (файл не найден, неверный формат данных).   | ЛР                  |
| Раздел 2      | Анализ данных                             | 2.1               | Библиотека Pandas                         | DataFrame: загрузка из CSV, просмотр (head, info, shape). Фильтрация строк по условиям. Сортировка. Группировка (groupby) и агрегация. Описательная статистика (describe). Практика: анализ датасета «Индекс демократии» — фильтрация стран по регионам, расчёт средних значений, формирование рейтинга.  | ЛР                  |
|               |   | 2.2               | Визуализация данных                       | Matplotlib: столбчатая диаграмма, линейный график, круговая диаграмма. Заголовки, подписи, легенда. Plotly Express: интерактивная хороплетная карта (choropleth). Практика: диаграмма распределения мандатов по итогам выборов; интерактивная карта мира по индексу верховенства права.   | ЛР                  |
|               |   | 2.3               | Статистический анализ                     | Корреляция (Пирсон) в Pandas. Линейная регрессия (scipy.stats.linregress). Интерпретация R <sup>2</sup> и p-value. Практика: анализ корреляции между ВВП на душу населения и индексом демократии; построение линии тренда на графике  | ЛР                  |
|               |   | 2.4               | Работа с API                              | Понятие REST API и формат JSON. Библиотека requests: GET-запрос, параметры, разбор ответа. Практика: получение макроэкономических показателей группы стран из API Всемирного банка, сохранение в DataFrame, построение сравнительного графика.  | ЛР                  |
|               |   | 2.5               | Анализ временных рядов                    | Тип datetime в Pandas (pd.to_datetime). Скользящее среднее (rolling). Процентные  | ЛР                  |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                       | Наименование темы |                                    | Содержание темы  | Вид учебной работы* |
|---------------|---|-------------------|------------------------------------|--|---------------------|
|               |   |                   |                                    | изменения (pct_change). Практика: анализ динамики товарооборота между двумя странами за 15 лет — выявление трендов и влияния санкций на графике.   |                     |
|               |   | 2.6               | Геоданные                          | Библиотека Folium: создание карты, маркеры с всплывающими окнами, хороплет из GeoJSON. Практика: построение интерактивной карты участка государств в международной организации (БРИКС / ШОС / НАТО) с информационными маркерами.   | ЛР                  |
| Раздел 3      | Автоматизация аналитических и исследовательских задач | 3.1               | Веб-скрейпинг                      | Структура HTML (теги, атрибуты). BeautifulSoup: find, find_all, извлечение текста. Этика и правовые ограничения (robots.txt). Практика: извлечение таблицы с международным рейтингом с веб-страницы, преобразование в DataFrame.   | ЛР                  |
|               |   | 3.2               | Автоматизация отчётов и документов | Библиотека python-docx: создание документа Word, заголовки, параграфы, таблицы, вставка изображения (графика). Практика: автоматическое формирование аналитической справки по стране — данные из CSV, расчёт показателей, генерация Word-документа с таблицей и графиком.  | ЛР                  |
|               |   | 3.3               | Анализ текстов (NLP)               | Библиотека spaCy: токенизация, лемматизация, извлечение именованных сущностей (NER — персоны, организации, страны). Облако слов (WordCloud). Практика: извлечение упоминаний стран и организаций из фрагмента международного документа; построение облака слов по тексту политического выступления.  | ЛР                  |
|               |   | 3.4               | Работа с базами данных             | Основы SQL: SELECT, WHERE, JOIN, GROUP BY. SQLite и модуль sqlite3 в Python. Выгрузка в Pandas (pd.read_sql). Практика: подключение к готовой базе данных международных договоров, выполнение аналитических запросов (количество договоров по годам, по участникам), визуализация результатов.   | ЛР                  |
|               |   | 3.5               | Интерактивные дашборды (Streamlit) | Фреймворк Streamlit: структура приложения, запуск. Виджеты (selectbox, multiselect, slider). Отображение таблиц, графиков Plotly и карт. Практика: создание мини-дашборда для сравнения стран по выбранным показателям — выпадающий список стран, график и таблица обновляются автоматически.  | ЛР                  |
|               |   | 3.6               | Комплексный аналитический проект   | Объединение навыков курса: сбор данных (API) → обработка (Pandas) → визуализация (Plotly) → оформление (Word-отчёт или Streamlit-дашборд). Основы воспроизводимости (requirements.txt). Практика: мини-проект на выбор: (а) сравнительный анализ группы стран по данным Всемирного банка, (б) анализ голосований в ГА ООН, (в) мониторинг международного рейтинга — от сбора данных до готового аналитического продукта. Защита проекта. | 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 20 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. 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](http://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:**

---

*Должность*

---

*Подпись*

---

**Широкова Е.П.**

*Фамилия И.О*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой

---

*Должность*

---

*Подпись*

---

**Курылев К.П.**

*Фамилия И.О*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

---

*Должность*

---

*Подпись*

---

**Подолько П.М.**

*Фамилия И.О*

Заведующий кафедрой

---

*Должность*

---

*Подпись*

---

*Фамилия И.О*