

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.05.2025 15:40:53
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Институт русского языка

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

45.04.01 ФИЛОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В ФИЛОЛОГИИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Программирование на языке Python» входит в программу магистратуры «Цифровые инновации в филологии» по направлению 45.04.01 «Филология» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра прикладной информатики и интеллектуальных систем в гуманитарной сфере. Дисциплина состоит из 12 разделов и 28 тем и направлена на изучение языка программирования Python.

Целью освоения дисциплины является создание условий для формирования у обучающихся профессиональных компетенций по программированию на языке Python для решения возникающих на практике задач по работе с текстовыми данными: автоматическая обработка и анализ текстовых данных, поиск информации, создание корпусов данных и др.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Программирование на языке 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-7	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-7.1 Способен найти 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 профессиональных задач; УК-7.2 Оценивает информацию, ее достоверность для решения профессиональных задач; УК-7.3 Строит логические умозаключения на основании информации и поступающих данных для решения задач в профессиональной сфере;
ПК-1	Способен применять информационные технологии в филологических областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления данных.	ПК-1.1 Знает области применения новых информационных технологий, включая использование интеллектуального анализа данных и машинного обучения компьютерной лингвистики и представления данных;; ПК-1.2 Использует различные инструментальные средства, платформы для разработки приложений и прикладные программы в гуманитарных и филологических областях знаний;;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Программирование на языке Python» относится к обязательной части 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 «Программирование на языке 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-7	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.		<i>Критические исследования коммуникации**;</i> <i>Научно-исследовательская работа;</i>
ПК-1	Способен применять информационные технологии в филологических областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления данных.		<i>Преддипломная практика;</i> <i>Машинное обучение;</i> <i>Веб-семантика;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Программирование на языке Python» составляет «6» зачетных единиц.

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)	
			1	2
Контактная работа, ак.ч.	64		34	30
Лекции (ЛК)	32		17	15
Лабораторные работы (ЛР)	17		17	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	15		0	15
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	107		47	60
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	45		27	18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	108	108
	зач.ед.	6	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Программирование на языке Python» составляет «6» зачетных единиц.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			3	4
Контактная работа, ак.ч.	12		6	6
Лекции (ЛК)	4		2	2
Лабораторные работы (ЛР)	4		4	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	4		0	4
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	196		98	98
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	8		4	4
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	108	108
	зач.ед.	6	3	3

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	Введение в программирование на языке Python	1.1	Основные типы данных, операторов, комментариев, ветвления, циклов, ввода и вывода.	ЛК, ЛР, СЗ
		1.2	Задачи по функции print(), input(). Расчёты с данными. Комментарии. Типы данных. Операции с числами. Использование переменных. Преобразования типов. Функция format()	ЛК, ЛР, СЗ
		1.3	Задачи по строкам, операциям над строками, циклам, присваиванию со сложением	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 2	Управляющие структуры и строковые методы и функции	2.1	Задачи с простыми функциями, функциями с несколькими аргументами, с возвращаемыми функциями, локальными и глобальными переменными, с функциями с необязательными переменными	ЛК, ЛР, СЗ
		2.2	Задачи с условным оператором, оператором and и or, сокращения в условиях	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 3	Базовые структуры данных	3.1	Работа со словарями, списками, кортежем, множествами, срезами, последовательностью	ЛК, ЛР, СЗ
		3.2	Задачи по спискам, автоматизации для списков, циклам со списками, длине строки и списка, операторам in и not, срезу	ЛК, ЛР, СЗ
		3.3	Задачи по созданию, добавлению и удалению кортежа (tuple), множества (set), словаря (dict), задачи по объединению множеств, пересечению множеств, разнице множеств, сравнению множеств, методам множеств	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 4	Работа с файлами	4.1	Открытие файлов на чтение и на запись, использование функций в коде	ЛК, ЛР, СЗ
		4.2	Работа с текстовыми и бинарными файлами	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 5	Регулярные выражения	5.1	Регулярные выражения для обработки текстовых данных	ЛК, ЛР, СЗ
		5.2	Работа по извлечению слова, цифры и номера телефона, email и т.д.	ЛР, СЗ
Раздел 6	Морфологический анализ русской словоформы	6.1	Технологии работы с Mystem, pymorphy2	ЛК, ЛР, СЗ
		6.2	Работа с библиотеками кодов на языке программирования Python для морфологического анализа: mystem 3.0 и pymorphy2	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 7	Парсинг	7.1	Извлечение информации с помощью инструментов парсинга	ЛК, ЛР, СЗ
		7.2	Работа по извлечению и сохранению данных с веб ресурсов	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 8	API	8.1	Программное обращение к API, работа с Википедией dump	ЛК, ЛР, СЗ
		8.2	Работа по сбору и сохранению данных с помощью Apis веб-ресурсов	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 9	Работа с базами данных	9.1	Проектирование реляционной базы данных, запросов к ней	ЛК, ЛР, СЗ
		9.2	Подключение, создание и запись в базу данных	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 10	Возможности пакетов NumPy, pandas	10.1	Использование возможностей NumPy и pandas	ЛК, ЛР, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
		10.2	Задачи по NuPy	ЛК, ЛР, СЗ
		10.3	Задачи по pandas	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 11	Векторизация текстов и Языковые представления	11.1	Методы векторизации: мешок слов и TFIDF	ЛК, ЛР, СЗ
		11.2	Создание векторных моделей с помощью gensim, нахождение ближайших соседей, вычисление пропорции	ЛК, ЛР, СЗ
		11.3	Преобразование корпусных данных в векторное представление NumPy. Классификация тональности текста	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 12	Визуализация данных в Python	12.1	Способы визуализации данных: matplotlib, seaborn	ЛК, ЛР, СЗ
		12.2	Визуализация сложных корпусных данных	ЛК, ЛР, 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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве [Параметр] шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
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	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	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. Златопольский, Д. М. Программирование : типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие : [12+] / Д. М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2022. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873> (дата обращения: 16.04.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-789-9. – Текст : электронный.

2. Sweigart, A. Разработка компьютерных игр с помощью Python и Pygame / А. Sweigart. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2023. – 290 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429001> (дата обращения: 16.04.2023). – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Иванов, В. Б. Прикладное программирование на C/C++: с нуля до мультимедийных и сетевых приложений : практическое пособие : [12+] / В. Б. Иванов. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 240 с. – (Про ПК). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117785> (дата обращения: 16.04.2023). – ISBN 5-98003-279-7. – Текст : электронный.

2. Митчелл Р. Скрапинг веб-сайтов с помощью Python. Сбор данных из современного интернета / М.: ДМК-Пресс, 2016. 280 с.

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
- <https://habr.com/>
- Российская ассоциация цифровых гуманитарных наук (dhrussia.ru)
- 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 «Программирование на языке Python».
2. Презентационные материалы по дисциплине «Программирование на языке

Python»

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент, к.т.н.

Должность, БУП

Подпись

Страшнов Станислав
Викторович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой, доцент,
к.т.н.

Должность БУП

Подпись

Софронова Елена
Анатольевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент кафедры русского
языка №5

Должность, БУП

Подпись

Бирюкова Юлия
Николаевна

Фамилия И.О.