

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.05.2026 16:35:07
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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

Высшая школа управления

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы программирования на Python» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 4 разделов и 16 тем и направлена на изучение строк, списков, словарей и множества, а также управление данными с помощью условных операторов и циклов. Особое внимание уделяется практическому применению полученных знаний: автоматизации рутинных задач, анализу и визуализации данных. В завершение курса обучающиеся разработают мини-проект, который позволит применить полученные навыки на практике. Данный курс поможет участникам повысить свою профессиональную компетентность и адаптироваться к современным требованиям рынка труда

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний и навыков программирования на языке Python, необходимых для эффективного решения задач в области профессиональной деятельности. Курс направлен на развитие критического мышления и практических умений, позволяющих менеджерам автоматизировать рутинные процессы, анализировать данные и визуализировать результаты, что в свою очередь способствует принятию обоснованных управленческих решений.

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;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий;
ПК-1	Способность осуществлять тактическое планирование деятельности структурных	ПК-1.1 Владеет методами анализа конкретных условий и потребностей рынка; ПК-1.2 Способен выявлять резервы производства.;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	подразделений производственной организации	ПК-1.3 Владеет ведением типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы программирования на 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 «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 грамотность; Деловые коммуникации; Статистика; <i>Информатика**;</i> <i>Цифровая экономика**;</i> <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**;</i> <i>Продвинутый Excel**;</i> <i>Прикладной анализ данных с использованием языка Python**;</i> <i>3D-моделирование и основы анимации**;</i> Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием;	Производственно-управленческая практика; Преддипломная практика; Основы РНР; Эконометрика; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; <i>Управление продуктом**;</i> <i>Электронный бизнес**;</i> <i>Startup и привлечение инвестиций**;</i> Прикладной искусственный интеллект в менеджменте; <i>III в дизайне**;</i> <i>Визуальные коммуникации**;</i> <i>Нейросети в дизайне**;</i> UX; Основы программирования на Java; Автоматизация бизнес-процессов; Аналитика данных (BI); Компьютерная графика; SQL-программирование;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Цифровая грамотность; Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием; Основы программирования;	Преддипломная практика; Производственно-управленческая практика; Основы программирования на Java; Компьютерная графика; SQL-программирование;
ПК-1	Способность осуществлять тактическое планирование деятельности структурных подразделений	Основы веб-дизайна; Основы дизайна; Основы веб-разработки; Ознакомительная практика;	Эконометрика; Дизайн мобильных приложений; Основы геймдизайна;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	производственной организации		<i>Управление разработкой программного обеспечения**;</i> <i>Управление цифровой трансформацией**;</i> <i>Архитектура программного обеспечения**;</i> <i>Рынки ИКТ и организация продаж**;</i> <i>Технологии искусственного интеллекта**;</i> <i>Личный бренд и лидерство**;</i> Преддипломная практика; Производственно-управленческая практика;

* - 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 «3» 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)
			4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	68		68
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	31		31
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

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	Введение в программирование и Python	1.1	Что такое программирование?	Вводится понятие алгоритма, программы, языка программирования. Рассматривается роль программирования в веб-разработке и цифровом дизайне: автоматизация создания макетов, генерация статических сайтов, обработка графики, работа с API дизайн-инструментов.	ЛК, СЗ
		1.2	Знакомство с Python	Изучаются особенности языка Python: интерпретируемость, динамическая типизация, простой синтаксис. Объясняется, почему Python подходит для задач веб-разработки (Flask/Django), скрапинга, пакетной обработки изображений и автоматизации рутины дизайнера.	ЛК, СЗ
		1.3	Синтаксис Python	Осваиваются базовые элементы: переменные, типы данных (числа, строки, булевы значения), отступы вместо фигурных скобок. Приводятся примеры, релевантные для дизайнера: хранение размеров изображения, цветовых кодов (HEX, RGB), имён файлов.	ЛК, СЗ
		1.4	Первая программа на Python. Технологии ИИ при программировании на Python	Студенты пишут простейшую программу (например, вывод приветствия и расчёт площади баннера по заданным ширине и высоте). ИИ-инструменты. Формируется навык запуска скриптов, работы с консолью, базовой отладки — основа для последующих лабораторных работ по веб-разработке.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Управление данными	2.1	Строки и методы работы с ними	Изучаются операции со строками: конкатенация, срезы, поиск и замена. В контексте веб-разработки это необходимо для формирования HTML-кода, обработки URL-адресов и валидации пользовательского ввода в веб-формах.	ЛК, СЗ
		2.2	Списки и кортежи	Рассматриваются упорядоченные коллекции: создание, индексация, добавление, удаление элементов. Примеры из области дизайна и веб-разработки включают обработку списка изображений для галереи, хранение CSS-классов или последовательности точек для анимации	ЛК, СЗ
		2.3	Словари и множества	Изучаются неупорядоченные коллекции с доступом по ключу (словари) и уникальные наборы (множества). Применяются для хранения метаданных макетов (размер, цвет, автор), работы с JSON-ответами API дизайн-сервисов и удаления дублей в	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				наборе референсов.	
		2.4	Ввод и вывод данных	Осваиваются функции input() и print(), форматирование вывода (f-строки). В контексте разработки веб-интерфейсов это основа для создания простых консольных прототипов: ввод параметров дизайна (ширина, высота, цвет) и вывод сгенерированного HTML/CSS кода.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Управляющие конструкции и функции	3.1	Условные операторы	Изучается конструкция if-elif-else, логические выражения. В веб-разработке применяется для проверки прав доступа, выбора альтернативного макета в зависимости от типа устройства (адаптивность) и фильтрации файлов по расширениям или размеру.	ЛК, СЗ
		3.2	Циклы	Рассматриваются циклы for и while, операторы break и continue. Типовые задачи: автоматическая генерация строк таблицы HTML на основе списка данных, перебор всех изображений в папке для пакетного изменения формата или создание сетки элементов интерфейса.	ЛК, СЗ
		3.3	Функции	Изучаются определение функций, параметры, возврат значений, области видимости переменных. Применение: написание переиспользуемых утилит для оптимизации графики, форматирования CSS-кода или получения данных из API.	ЛК, СЗ
		3.4	Работа с библиотеками	Осваивается импорт и использование сторонних модулей (import). Для веб-разработки акцент на библиотеках: os, shutil (работа с файлами проекта), PIL/Pillow (обработка изображений), requests (HTTP-запросы к API), BeautifulSoup (парсинг веб-страниц для сбора референсов).	ЛК, СЗ
Раздел 4	Практическое применение Python в менеджменте	4.1	Автоматизация рутинных задач	обработка файлов изображений (изменение размера, форматов, наложение водяных знаков), массовое переименование ресурсов, генерация HTML/CSS-шаблонов через строковые шаблоны	ЛК, СЗ
		4.2	Основы веб-скрапинга и работы с API	получение данных с веб-страниц (библиотеки requests, BeautifulSoup) для наполнения макетов контентом, парсинг JSON от сервисов дизайна (Figma API, Dribbble API).	ЛК, СЗ
		4.3	Создание простых веб-приложений	знакомство с микрофреймворком Flask: маршруты, шаблоны Jinja2, обработка форм для демонстрации прототипов интерфейсов	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		4.4	Проектная работа	разработка мини-проекта: генератор статического сайта-портфолио, инструмент для оптимизации графики или веб-скрапер для сбора референсов	ЛК, 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 3 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Windows 11 (OS, Windows); MSOffice Professional Plus (офисные приложения)
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.	Windows 11 (OS, Windows); MSOffice Professional Plus (офисные приложения)

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебник для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567821>

2. Черпаков, И. В. Алгоритмизация и программирование на Python: учебник для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21910-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582412>

Дополнительная литература:

1. Бурнашев Р.А. Анализ данных на языке программирования Python: Библиотека Pandas / Р.А. Бурнашев. – Казань: Казан. ун-т, 2022. – 25 с.
2. Озерова Г.П. Основы программирования на языке Python в примерах и задачах // Учебное пособие для вузов. — Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-7444-5217-9
3. Рындина С.В. Базовые возможности языка Python для анализа данных : учеб.-метод. пособие / С. В. Рындина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. – 72 с.
4. Хахаев, И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс / И.А. Хахаев. - 2-е изд., исправ. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 179 с.: ил. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256>
5. Язык программирования Python: практикум: учеб. пособие / Р.А. Жуков. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805

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 на Python».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель

Должность, БУП

Подпись

Смирнов Владимир

Борисович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Колотова Елизавета

Владимировна

Фамилия И.О.