

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.05.2025 10:47:30  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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)

**2025 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 основ программирования, синтаксиса языка Python и основными концепций работы с данными. Курс включает в себя 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<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;                                                                                           |
| УК-2  | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; |
| УК-3  | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | УК-3.2 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;                                                                     |
| ОПК-4 | Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций                      | ОПК-4.1 Выявляет и оценивает возможности развития организации и бизнесов с учетом имеющихся ресурсов и компетенций;                                                                         |
| ПК-1  | Способность осуществлять тактическое планирование деятельности структурных                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет ведением типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации;                                              |

| Шифр | Компетенция                                                                                                              | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | подразделений<br>производственной организации                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2 | Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении | ПК-2.1 Использует методы управления при решении производственных задач и выявляет возможностей повышения эффективности управления;                                                                                                                                    |
| ПК-3 | способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями     | ПК-3.1 Осуществляет подготовку проектов текущих планов структурных подразделений промышленной организации по всем видам деятельности в соответствии с заказами потребителей продукции, работ (услуг) и заключенными договорами, а также обоснований и расчетов к ним; |

### 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-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Деловые коммуникации;<br>Введение в специальность;<br>Русский язык и культура речи;<br>Основы веб-дизайна;<br>Основы дизайна;<br>Веб-дизайн. Продвинутый уровень; | Преддипломная практика;<br>Управление человеческими ресурсами;<br>Управление проектами;<br>Веб-разработка.<br>Продвинутый уровень;<br><i>Системный анализ**;</i><br><i>Менеджмент информационных систем**;</i><br><i>Перспективные веб-технологии**;</i><br><i>Управление разработкой программного обеспечения**;</i><br><i>Управление цифровой трансформацией**;</i><br><i>Защита интеллектуальной собственности**;</i><br>Дизайн мобильных приложений;<br>Основы программирования на Java;<br>SQL-программирование; |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные    | Ознакомительная практика;                                                                                                                                         | SQL-программирование;<br>Веб-разработка.<br>Продвинутый уровень;<br><i>Вычислительные системы,</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                       | Предшествующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>сети и телекоммуникации**;</i><br><i>Архитектура программного обеспечения**;</i><br><i>Нейросети в дизайне**;</i><br>Преддипломная практика;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Ознакомительная практика;<br>Философия;<br>Математика;<br>Теория управления;<br>Теория организации;<br>Введение в специальность;<br>Основы программирования;<br>Основы веб-дизайна;<br>Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием;<br>Основы дизайна;<br>Веб-дизайн. Продвинутый уровень;<br>Основы веб-разработки;<br><i>Социология**;</i><br>Маркетинг; | Производственно-управленческая практика;<br>Преддипломная практика;<br>Финансовый менеджмент;<br>Стратегический менеджмент;<br>Тестирование web-приложений (автоматизация);<br>Основы РНР;<br>Веб-разработка.<br>Продвинутый уровень;<br>Базы данных, алгоритмы и структуры данных;<br>Основы программирования на Java;<br>SQL-программирование;<br>Техника презентаций и сторителлинг;<br><i>Создание инновационного продукта**;</i><br><i>Реинжиниринг бизнес-процессов**;</i><br><i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**;</i><br><i>Архитектура программного обеспечения**;</i><br><i>Нейросети в дизайне**;</i><br><i>Системный анализ**;</i><br><i>Менеджмент информационных систем**;</i><br><i>Перспективные веб-технологии**;</i><br>Дизайн мобильных приложений;<br>UX;<br>Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр;<br>Аналитика данных (BI);<br>Личный бренд и лидерство;<br>Эконометрика;<br><i>Управление разработкой программного обеспечения**;</i><br><i>Управление цифровой трансформацией**;</i><br><i>Защита интеллектуальной собственности**;</i><br><i>Рынки ИКТ и организация продаж**;</i><br><i>Startup и привлечение</i> |

| Шифр  | Наименование компетенции                                                                                                                              | Предшествующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                          | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      | <i>инвестиций**;</i><br><i>Разработка и проектирование информационно-аналитических систем**;</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-4 | Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций | Маркетинг;<br>Основы программирования;<br>Основы веб-дизайна;<br>Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием;<br>Веб-дизайн. Продвинутый уровень; | Тестирование web-приложений (автоматизация);<br>Дизайн мобильных приложений;<br>Веб-разработка.<br>Продвинутый уровень;<br>Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр;<br>Базы данных, алгоритмы и структуры данных;<br>Основы программирования на Java;<br>Преддипломная практика;                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1  | Способность осуществлять тактическое планирование деятельности структурных подразделений производственной организации                                 | Основы программирования;<br>Основы веб-дизайна;<br>Основы веб-разработки;                                                                                            | Преддипломная практика;<br>Дизайн мобильных приложений;<br>Основы РНР;<br>Эконометрика;<br>Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр;<br><i>Управление разработкой программного обеспечения**;</i><br><i>Управление цифровой трансформацией**;</i><br><i>Защита интеллектуальной собственности**;</i><br><i>Рынки ИКТ и организация продаж**;</i><br><i>Startup и привлечение инвестиций**;</i><br><i>Разработка и проектирование информационно-аналитических систем**;</i> |
| ПК-2  | Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении                              | Основы программирования;<br>Основы веб-разработки;<br>Информационные и цифровые технологии в управлении предприятием;                                                | Дизайн мобильных приложений;<br>Базы данных, алгоритмы и структуры данных;<br><i>Создание инновационного продукта**;</i><br><i>Реинжиниринг бизнес-процессов**;</i><br><i>Управление продуктом**;</i><br><i>Электронный бизнес**;</i><br><i>Интеллектуальный анализ данных**;</i><br>Личный бренд и лидерство;<br>Веб-разработка.                                                                                                                                                      |

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                             | Предшествующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                             | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         | Продвинутый уровень;<br>Аналитика данных (BI);<br>Компьютерная графика;<br>Основы программирования на Java;<br><i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**;</i><br><i>Архитектура программного обеспечения**;</i><br><i>Нейросети в дизайне**;</i><br><i>Системный анализ**;</i><br><i>Менеджмент информационных систем**;</i><br><i>Перспективные веб-технологии**;</i><br>Преддипломная практика; |
| ПК-3 | способность управлять структурными подразделениями организаций, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями | Основы веб-разработки;<br>Веб-дизайн. Продвинутый уровень;<br>Основы дизайна;<br><i>Цифровая экономика**;</i><br><i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**;</i><br><i>Деловой этикет**;</i><br><i>Культура труда**;</i> | Преддипломная практика;<br>Управление проектами;<br>UX;<br>Тестирование web-приложений (автоматизация);<br>SQL-программирование;<br>Техника презентаций и сторителлинг;                                                                                                                                                                                                                                      |

\* - 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           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 51           |     | 51          |
| Лекции (ЛК)                               | 17           |     | 17          |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0            |     | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 34           |     | 34          |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 48           |     | 48          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 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              | Содержание раздела (темы) |                               | Вид учебной работы* |
|---------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Раздел 1      | Введение в программирование и Python         | 1.1                       | Что такое программирование?   | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 1.2                       | Знакомство с Python           | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 1.3                       | Синтаксис Python              | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 1.4                       | Первая программа на Python    | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Управление данными                           | 2.1                       | Строки и методы работы с ними | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 2.2                       | Списки и кортежи              | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 2.3                       | Словари и множества           | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 2.4                       | Ввод и вывод данных           | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Управляющие конструкции и функции            | 3.1                       | Условные операторы            | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 3.2                       | Циклы                         | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 3.3                       | Функции                       | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 3.4                       | Работа с библиотеками         | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Практическое применение Python в менеджменте | 4.1                       | Автоматизация рутинных задач  | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 4.2                       | Анализ данных                 | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 4.3                       | Визуализация данных           | ЛК, СЗ              |
|               |                                              | 4.4                       | Проектная работа              | 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. | Операционная система Microsoft Windows 7<br>Профессиональная или Windows XP (Volume License)<br>Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010<br>Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome<br>Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader |
| Семинарская   | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего                                                                   | Операционная система Microsoft Windows 7<br>Профессиональная или                                                                                                                                                                                                                                             |

|                            |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.                                                                      | Windows XP (Volume License)<br>Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010<br>Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome<br>Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader                                                                  |
| 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. | Операционная система Microsoft Windows 7<br>Профессиональная или Windows XP (Volume License)<br>Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010<br>Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome<br>Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader |

\* - 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. 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

### 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. Рындина С.В. Базовые возможности языка Python для анализа данных : учеб.-метод. пособие / С. В. Рындина. — Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. — 72 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](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/>
- 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:**

Ассистент, б/с

*Должность, БУП*

*Подпись*

Добромиров Даниил

Денисович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой

*Должность, БУП*

*Подпись*

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

*Фамилия И.О.*