

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 03.07.2025 15:23:49
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«02» 07 2025 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы языка программирования Python»

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) – «Системы корпоративного управления»

Москва 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-3 «способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач» **сформулирована на основе профессионального стандарта** 06.015 «Специалист по информационным системам»

Обобщенная трудовая функция – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовая функция Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования (С/18.6) Разработка прототипов ИС (С/15.6) Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) (С/19.6)

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-3.ОЯП Способен разрабатывать ПО на языке Python для анализа больших массивов данных	Создание и интеграция компонентов программного продукта.	Знания: современных технологий разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное) для решения задач веб-разработки и анализа больших данных. Умения: применять особенности языка Python для анализа больших массивов данных Опыт деятельности: разработки ПО для решения задач веб-разработки и анализа больших данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы (является элективной).

Входные требования к дисциплине: освоение компетенций, определяющих готовность к применению знаний и навыков программирования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	5	2	72	16	-	32	24	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Введение в язык программирования Python	8	-	16	12	Контроль выполнения и защита практических работ 1-4
					Контроль выполнения и защита ДЗ 1
2. Объектно-ориентированное программирование на языке Python	8	-	16	12	Контроль выполнения и защита практических работ 5-8
					Тестирование
					Контроль выполнения и защита ДЗ 2

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Введение в язык программирования Python. Описание интерпретатора. Описание среды разработки и его настройка. Работа с переменными.
	2	2	Встроенные типы данных (числовые типы, строки, кортежи). Основные арифметические операции. Определение приоритетов

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			операций.
	3	2	Ввод и вывод данных (форматированный вывод). Работа с файлами (чтение и запись).
	4	2	Работа с функциями. Хранений функций. Пространство имен. Создание, поиск и использование модулей. Описание основных встроенных функций
2	5	2	Объектно-ориентированное программирование на языке Python. Инкапсуляция данных. Создание экземпляров класса. Наследование свойств. Реализация полиморфизма.
	6-8	6	Анализ ошибок. Синтаксические ошибки. Обработка исключений. Генерация исключений

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического работы	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	4	Введение в язык программирования Python, настройка среды разработки, работа с переменными. Работа со встроенными типами данных, числовые типы, строки, кортежи, изменяемые последовательности.
	2	4	Применение основных арифметических операций, определение приоритетов.
	3	4	Работа с вводом и выводом данных, чтение и запись файлов.
	4	4	Работа с функциями, область видимости переменных, передача параметров, возврат значений. Генераторы в Python. Создание, поиск и использование модулей
2	5	4	Объектно-ориентированное программирование на языке Python. Инкапсуляция данных, наследование, полиморфизм. Создание экземпляров объектов
	6-8	4	Анализ ошибок и обработка исключений. Обработка и генерация исключений. Отладка с помощью инструкции assert.

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	4	Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к практическим работам.
	8	Выполнение ДЗ 1 по теме «Ввод и вывод данных. Работа с файлами».
2	4	Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к практическим работам.
	8	Выполнение ДЗ 2 по теме «Анализ ошибок и обработка исключений» с дистанционным контролем результатов

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , <http://orioks.miet.ru/>):

Общие документы

- ✓ Сценарий обучения по дисциплине «Основы языка программирования Python»
- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Список литературы

Модули 1-2

- ✓ Методические указания по выполнению СРС
- ✓ Методические указания по выполнению практических заданий
- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий
- ✓ Задания на самостоятельную работу для изучения теории в рамках подготовки к ДЗ

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Сузи, Р. А. Язык программирования Python: учебное пособие / Р. А. Сузи. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 350 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100546> (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

Периодические издания

1. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 -. - URL : <http://psta.psiras.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 24.04.2025).
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: <http://elibrarv.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 24.04.2025).
3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". — М. : Спутники-, 2002 -. - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 24.04.2025).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 24.04.2025)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 24.04.2025). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение**, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Аудитория с комплектом мультимедийного	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
	оборудования	Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Jet Brains Pycharm, Python
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Jet Brains Pycharm, Python

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-3.ОЯП «Способен разрабатывать ПО на языке Python для анализа больших массивов данных».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Практические занятия проходят в компьютерном классе. На практических занятиях разбираются теоретические основы программирования и стандарт языка Python с выполнением сопровождающих примеров на компьютерах. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры.

В дисциплине предполагается выполнение домашних заданий с защитой их результатов. Защита проводится на практических занятиях частями по ходу выполнения СРС и в соответствии с тематикой занятий.

Рабочая программа дисциплины «Основы языка программирования Python» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности (профилю) «Системы корпоративного управления» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 23 06 2025 года, протокол № 18

Директор института СПИНТех  /Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК  / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П.Филиппова /