

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 17.06.2026 14:43:46
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»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы языка Python»

Направление подготовки - 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) – «Программная инженерия искусственного интеллекта»

Москва 2026

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-6 «Способен использовать объектно-ориентированную парадигму разработки программного обеспечения» **сформулирована на основе профессионального стандарта** 06.001 «Программист».

Обобщенная трудовая функция – Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

Трудовая функция D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению.

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-6.ОЯП Способен разрабатывать ПО на языке Python для анализа больших массивов данных	Проектирование и разработка программного обеспечения	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.

Входные требования к дисциплине: знание основных особенностей современных программных средств, операционных систем, информационных систем и технологий, основных принципов программирования на языке высокого уровня, умение применять современные средства и языки программирования высокого уровня.

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)		
1	1	3	108	16	32	-	60	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	6	12	-	20	Защита лабораторных работ
					Защита ДЗ 1
2. Объектно-ориентированное программирование на языке Python	4	8	-	20	Защита лабораторных работ
					Тестирование
					Защита ДЗ 2
3. Прикладные задачи на языке Python	6	12	-	20	Защита лабораторных работ
					Защита ДЗ 3
					Защита результатов БДЗ на тему «Анализ данных на языке Python»

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.

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			Встроенные типы данных (числовые типы, строки, кортежи). Основные арифметические операции. Определение приоритетов операций.
	2	2	Ввод и вывод данных (форматированный вывод). Работа с файлами (чтение и запись).
	3	2	Работа с функциями. Хранений функций. Пространство имен. Создание, поиск и использование модулей. Описание основных встроенных функций.
2	4	2	Объектно-ориентированное программирование на языке Python. Инкапсуляция данных. Создание экземпляров класса. Наследование свойств. Реализация полиморфизма
	5	2	Анализ ошибок. Синтаксические ошибки. Обработка исключений. Генерация исключений
3	6	2	Организация многопоточности программ. Создание нескольких потоков и управление ими. Средства высокого уровня организации потоков.
	7	2	Сетевые приложения на языке Python. Использование протоколов HTTP/HTTPS, IMAP, POP3, SMTP.
	8	2	Контрольная работа

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
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. Применение основных арифметических операций, определение приоритетов.
	2	4	Работа с вводом и выводом данных, чтение и запись файлов.
	3	4	Работа с функциями, область видимости переменных, передача

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
			параметров, возврат значений. Генераторы в Python. Создание, поиск и использование модулей
2	4	4	Объектно-ориентированное программирование на языке Python. Инкапсуляция данных, наследование, полиморфизм. Создание экземпляров объектов.
	5	4	Анализ ошибок и обработка исключений. Обработка и генерация исключений. Отладка с помощью инструкции assert.
3	6	4	Организация многопоточности программ. Создание нескольких потоков и управление ими. Средства высокого уровня организации потоков
	7	4	Сетевые приложения на языке Python. Использование протоколов HTTP/HTTPS, IMAP, POP3, SMTP.
	8	4	Защита БДЗ

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	10	Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам.
	10	Выполнение ДЗ 1 по теме «Ввод и вывод данных. Работа с файлами».
2	10	Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам.
	10	Выполнение ДЗ 2 по теме «Анализ ошибок и обработка исключений»
3	10	Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам.
	10	Выполнение ДЗ 3 по теме «Сетевые приложения»

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
- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Список литературы

Модули 1-3

- ✓ Методические указания по выполнению СРС
- ✓ Методические указания по выполнению лабораторных работ
- ✓ 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. Никитина, Т. П. Программирование. Основы Python для инженеров : Учебное пособие для вузов / Т. П. Никитина, Л. В. Королев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 156 с. - (Высшее образование). - URL: <https://e.lanbook.com/book/454463> (дата обращения: 05.02.2026). - ISBN 978-5-507-50668-2. - Текст : электронный.

2. Куликов, А. А. Разработка интернет ресурсов : учебное пособие / А. А. Куликов, А. А. Русяков. - Москва : РТУ МИРЭА, 2023. - 306 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/398264> (дата обращения: 05.02.2026). - ISBN 978-5-7339-2047-4. - Текст : электронный.

3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 349 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/532446> (дата обращения: 05.02.2026). - ISBN 978-5-534-17139-6. - Текст : электронный.

4. Лабораторный практикум по курсу "Основы языка Python" / А. И. Капитанов, И. И. Капитанова, А. И. Кононова, Е. И. Минаков ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - Москва : МИЭТ, 2022. - 120 с. - Имеется электронная версия издания. - б.ц., 100 экз. - Текст : непосредственный : электронный.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 05.02.2026). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Электронно-библиотечная система Лань: сайт. - Санкт-Петербург, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 05.02.2026). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используются смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий с взаимодействием в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>). В ходе реализации обучения используется «расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа - СРС (онлайновая работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов). Итоги СРС представляются на очных занятиях с участием всех студентов группы.

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

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы дисциплины в ОРИОКС.

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 оборудования	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional 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-6.ОЯП «Способен разрабатывать ПО на языке Python для анализа больших массивов данных».

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен 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

Лекционные занятия проводятся в традиционной форме с использованием мультимедийных презентаций. На каждой лекции студенты должны составить краткий конспект по теме лекции. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания.

Перед выполнением лабораторных работ необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме. Лабораторные работы необходимо подготовить дома, выполнить и защитить в компьютерном классе. Предполагается последовательное выполнение лабораторных работ, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий. Результатом выполнения лабораторных работ является документ MS Office, составленный и оформленный в соответствии с требованиями.

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

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительно-балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент СПИНТех, к.т.н



/ А.И.Капитанов /

Рабочая программа дисциплины «Основы языка Python» по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профилю) «Программная инженерия искусственного интеллекта» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 09.02.2026 года, протокол № 11

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 /