Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.10.2026 10:39:32
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

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
«23» 06 2025 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы программирования»

Направление подготовки - 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Направленность (профиль) – «Конструирование и производство технологического оборудования для производства электронной компонентной базы»

Программа разработана в Передовой инженерной школе
«Средства проектирования и производства
электронной компонентной базы»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 009BD2B5B7DC0794F9C207D6C8F586BD59
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 16.06.2026 по 09.09.2027

Москва 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	**Подкомпетенции, формируемые в дисциплине**	**Индикаторы достижения компетенций**
ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	**ОПК-2.ОП** Способен самостоятельно использовать основные программные приемы обработки и представления данных	**Знания:** основных программных приемов обработки и представления данных **Умения:** использовать основные программные приемы обработки и представления данных **Опыт** использования программных приемов обработки и представления данных
ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	**ОПК-3.ОП** Способен составлять программы, в том числе, для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате	**Знания:** методов составления программ **Умения:** составлять программы, в том числе, для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате **Опыт** составления программ для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		**Знания:** современных информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **Умения:** выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе

		отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **Опыт** использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 1 курсе в 2 семестре (очная форма обучения).

Входные требования к дисциплине: предшествующий уровень образования студента должен обеспечивать знания основных понятий информатики и принципов решения стандартных задач профессиональной деятельности, а также умения работать с информационными и библиографическими источниками.

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	2	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. Базовые конструкции языка С	8	16	-	30	Защита лабораторных работ Защита ДЗ 1-2

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
2. Массивы, реализация алгоритмов	8	16	-	30	Защита лабораторных работ
					Защита ДЗ 3-4

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Математическое определение алгоритма. Запись алгоритма в виде блок-схемы
	2	2	Описание стандартных типов данных. Операторы управления программой
	3	2	Операторы выбора. Операторы цикла. Правило описания блоков. Понятие о локальных переменных
	4	2	Синтаксис описания функций. Формальные параметры функций
2	5	2	Одномерные и многомерные массивы
	6	2	Система ввода-вывода. Текстовые и бинарные потоки. Функции для работы с дисковыми файлами
	7	2	Пользовательские типы данных: структурный тип
	8	2	Линейные списки: основные виды и способы реализации; линейный список как абстрактный тип данных

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	4	Стандартные типы данных
	2	4	Программирование ветвящихся алгоритмов
	3	4	Программирование циклов
	4	4	Программирование с использованием функций
2	5	4	Работа с массивами
	6	4	Работа с текстовыми файловыми потоками
	7	4	Работа с двоичными файловыми потоками
	8	4	Структурный тип данных в языке С

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	15	Изучение материалов лекций № 1.2 и рекомендованной литературы по темам «алгоритмы» и «стандартные типы данных» Теоретическая подготовка к лабораторным работам 1.2. - Выполнение ДЗ 1: составить простую программу «Hello, World»,; построить блок-схему работы алгоритма в MS Visio.
	15	Изучение материалов лекций № 3,4 и рекомендованной литературы по темам «структурные операторы» и «пользовательские функции» Теоретическая подготовка к лабораторным работам 3,4. Выполнение ДЗ 2: «Составить блок-схему ветвящегося алгоритма в MS Visio».
2	10	Изучение материалов лекции № 5 и рекомендованной литературы по теме «работа с массивами» Теоретическая подготовка к лабораторной работе 5 Выполнение ДЗ 3: «Составить блок-схему нахождения максимума в массиве из N элементов»
	10	Изучение материалов лекции № 6 и рекомендованной литературы по теме «Работа с файловыми потоками» Теоретическая подготовка к лабораторным работам 6,7. ; Выполнение ДЗ 4: «Подготовка сообщения: принципы работы с двоичными файлами».

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
	10	Изучение материалов лекций № 7,8 и рекомендованной литературы по теме «Работа со структурным типом данных» Теоретическая подготовка к лабораторной работе 8. Подготовка к итоговой контрольной работе.

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 1-2

✓ 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: 05.02.2025). - ISBN 978-5-507-50668-2. - Текст : электронный.

2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 108 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/563861 (дата обращения: 05.02.2025). - ISBN 978-5-534-20429-2. - Текст : электронный.

3. Корнеев, В. И. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учебное пособие / В. И. Корнеев, Л. Г. Гагарина, М. В. Корнеева. - Москва : Форум : Инфра-М,

2024. - 517 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: https://znanium.com/catalog/product/2111934 (дата обращения: 05.02.2025). - ISBN 978-5-16-017914-8. - Текст : 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: 05.02.2025). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Электронно-библиотечная система Лань: сайт. - Санкт-Петербург, 2011 - . - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 05.02.2025). - 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	ОС Microsoft Windows,

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
	возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Microsoft Visual Studio
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, Microsoft Visual Studio

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции **ОПК-2.ОП** «Способен самостоятельно использовать основные программные приемы обработки и представления данных».

2. ФОС по подкомпетенции «**ОПК-3.ОП** «Способен составлять программы, в том числе, для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате».

3. ФОС по компетенции **ОПК-5** «Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения».

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

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_____/ Е.Г. Дорогова /

Рабочая программа дисциплины «Основы программирования» по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» направленности (профилю) «Конструирование и производство технологического оборудования для производства электронной компонентной базы» 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 Передовой инженерной школой

Директор ПИШ _____ /А.Л. Переверзев /

Рабочая программа согласована с НМСТ

Директор Института_____ / С.П.Тимошенков/

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 /