

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович  
Должность: И.О. Ректора  
Дата подписания: 08.07.2026 16:55:51  
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

18.07.2026 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование на языке высокого уровня»

Направление подготовки - 10.03.01 «Информационная безопасность»

Направленность (профиль) – «Техническая защита информации»

Москва 2026

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

| Компетенции                                                                                                                                           | Подкомпетенции, формируемые в дисциплине                                                                        | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-7</b> Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности | <b>ОПК-7.Прогр</b> Способен использовать языки программирования для решения задач профессиональной деятельности | <b>Знания</b> основных принципов программирования на языке высокого уровня<br><b>Умения</b> применять структурные операторы языка Си, работать с массивами данных, текстами и строками<br><b>Опыт</b> создания программного обеспечения с вводом и выводом данных |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: сформированность компетенций, определяющих готовность применять основные концепции, принципы, методы информатики.

## 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) | Групповые консультации |                               |                          |
| 1    | 2       | 4                       | 144                       | 32                | -                          | 16                          | 12                     | 84                            | ЗаО                      |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № и наименование модуля                                         | Контактная работа |                            |                             |                        | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
|                                                                 | Лекции (часы)     | Лабораторные работы (часы) | Практические занятия (часы) | Групповые консультации |                        |                         |
| 1. Базовые понятия программирования и языка Си                  | 2                 | -                          | -                           | -                      | 10                     | Защита ДЗ 1             |
| 2. Операции и операторы                                         | 2                 | -                          | 2                           | -                      | 10                     | Защита ДЗ 2             |
| 3. Массивы и строки                                             | 4                 | -                          | 2                           | 2                      | 10                     | Защита ДЗ 3             |
|                                                                 |                   |                            |                             |                        |                        | Тестирование            |
| 4. Функции                                                      | 2                 | -                          | 2                           | 2                      | 10                     | Защита ДЗ 4             |
| 5. Указатели                                                    | 2                 | -                          | 4                           | 2                      | 10                     | Защита ДЗ 5             |
| 6. Динамическая работа с памятью                                | 4                 | -                          | 2                           | 2                      | 10                     | Защита ДЗ 6             |
|                                                                 |                   |                            |                             |                        |                        | Тестирование            |
| 7. Пользовательские типы данных                                 | 4                 | -                          | 4                           | 2                      | 24                     | Защита ДЗ 7             |
| 8. Ввод-вывод данных                                            | 4                 | -                          | -                           | 2                      | -                      | Тестирование            |
| 9. Практика применения инструментов модульного программирования | 6                 | -                          | -                           | -                      | -                      | Тестирование            |
| 10. Препроцессор и макросредства                                | 2                 | -                          | -                           | -                      | -                      | Тестирование            |

##### 4.1. Лекционные занятия

| № модуля дисциплины | № лекции | Объем занятий (часы) | Краткое содержание                                                                                                                                                                |
|---------------------|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 1        | 2                    | Базовые понятия программирования: программа, данные, алгоритм.<br>Простые типы данных: числовые и символьные. Модификаторы типов.<br>Переменные и константы. Преобразование типов |

| № модуля дисциплины | № лекции | Объем занятий (часы) | Краткое содержание                                                                                                                                 |
|---------------------|----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                   | 2        | 2                    | Операции и операторы. Структурные операторы языка Си                                                                                               |
| 3                   | 3        | 2                    | Размещение данных в памяти, классы памяти. Понятие блока операторов. Время жизни и область видимости переменной. Локальные и глобальные переменные |
|                     | 4        | 2                    | Числовые массивы и строки.                                                                                                                         |
| 4                   | 5        | 2                    | Пользовательские функции (базовые понятия). Объявление, определение, параметры (формальные и фактические), возвращаемое значение, вызов функции.   |
| 5                   | 6        | 2                    | Указатели (основные понятия). Арифметика указателей (адресная арифметика). Указатели и массивы                                                     |
| 6                   | 7        | 2                    | Динамическая работа с памятью                                                                                                                      |
|                     | 8        | 2                    | Практика применение указателей при работе с динамической памятью и пользовательскими функциями.                                                    |
| 7                   | 9        | 2                    | Пользовательские типы данных : структуры, перечисления                                                                                             |
|                     | 10       | 2                    | Пользовательские типы данных: битовые поля, объединения (союзы).                                                                                   |
| 8                   | 11       | 2                    | Потоковый вывод-вывод. Текстовые и бинарные потоки. Вывод-вывод на консоль                                                                         |
|                     | 12       | 2                    | Потоковый вывод-вывод. Вывод-вывод в файл.                                                                                                         |
| 9                   | 13       | 2                    | Указатели (продолжение). Практика работы с динамическими многомерными массивами. Указатели на функции.                                             |
|                     | 14       | 2                    | Изучение линейных динамических структур : реализация однонаправленного списка и основных операций для работы со списком.                           |
|                     | 15       | 2                    | Защита данных в модульном программировании. Концепция констант. Обзор библиотек языка Си.                                                          |
| 10                  | 16       | 2                    | Препроцессор и макросредства.                                                                                                                      |

#### 4.2. Практические занятия

| № модуля дисциплины | № практического занятия | Объем занятий (часы) | Краткое содержание                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                   | 1                       | 2                    | Использования встроенных типов данных (int, double, char) в простых интерактивных расчетных задачах. Структурные операторы (ветвление, циклы) Форматный ввод-вывод (операторы printf, scanf) |

| № модуля дисциплины | № практического занятия | Объем занятий (часы) | Краткое содержание                                                                                                          |
|---------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                   | 2                       | 2                    | Обработка одномерных числовых массивов. Работа с индексами.                                                                 |
| 4                   | 3                       | 2                    | Использование пользовательских функций, передача параметров по значению. Обработка числовых и символьных массивов (индексы) |
| 5                   | 4                       | 2                    | Использование пользовательских функций, передача параметров по указателю и ссылке. Работа с массивами.                      |
|                     | 5                       | 2                    | Использование пользовательских функций, передача параметров по указателю и ссылке. Обработка матриц                         |
| 6                   | 6                       | 2                    | Использование динамической памяти. Работа со строками и текстами.                                                           |
| 7                   | 7                       | 2                    | Передача параметров функциям через указатели, динамическое выделение памяти. Работа со структурами                          |
|                     | 8                       | 2                    | Итоговая работа по всему пройденному материалу                                                                              |

#### 4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| № модуля дисциплины | Объем занятий (часы) | Вид СРС                                                  |
|---------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
| 1                   | 8                    | Выполнение ДЗ 1 по теме «Основные понятия».              |
| 2                   | 8                    | Выполнение ДЗ 2 по теме «Операторы».                     |
| 3                   | 8                    | Выполнение ДЗ 3 по теме «Массивы».                       |
| 4                   | 8                    | Выполнение ДЗ 4 по теме «Функции».                       |
| 5                   | 8                    | Выполнение ДЗ 5 по теме «Указатели».                     |
| 6                   | 8                    | Выполнение ДЗ 6 по теме «Динамическая работа с памятью». |
| 7                   | 20                   | Выполнение ДЗ 7 по теме «Препроцессор».                  |
| 1-7                 | 16                   | Изучение теоретических материалов и литературы           |

#### 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 1-10**

- ✓ Методические указания по выполнению СРС
- ✓ 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. 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: 05.02.2026). - 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: 05.02.2026). - 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: 05.02.2026). - 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                                                     | Комплект мультимедийного оборудования                                                                                                           | ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC                          |
| 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**

ФОС по подкомпетенции ОПК-7.Прогр «Способен использовать языки программирования для решения задач профессиональной деятельности»

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 демонстрационным материалам. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры.

Перед выполнением практических заданий необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме. Предполагается последовательное выполнение заданий, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий.

### **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 приведены в ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru/>).

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9-12 учебных недель, 13-18 учебных недель.

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент СПИНТех, к.т.н., доцент  / Е.Г.Дорогова/

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке высокого уровня» по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» направленности (профилю) «Техническая защита информации» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 09.02 2026 года, протокол № 11

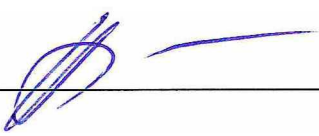
Директор института СПИНТех  /Л.Г. Гагарина/

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Кафедрой информационной безопасности (ИБ)

Заведующий кафедрой  / А.А.Хорев /

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 /