

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 09.06.2025 14:19:31
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 _____ 2026 ____ г.
М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Практикум по программированию на языке С»

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
ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7. ПракПрг Способен использовать языки программирования для решения задач профессиональной деятельности	Знает основных принципов программирования на языке С Умеет работать с пользовательскими данными, списками, классами памяти и текстами с применением языка С Имеет опыт разработки программного обеспечения на языке С

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 в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

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	2	72	-	32	-	8	32	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.	-	16	-	2	10	Защита лабораторных работ
						Защита ДЗ 1
2. Пользовательские типы данных	-	12	-	2	10	Защита лабораторных работ
						Защита ДЗ 2
3. Линейные динамические структуры	-	4	-	4	12	Защита лабораторных работ
						Защита ДЗ 3

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	4	Изучение базовых понятий программирования: простые типы данных, структурные операторы. Одномерные массивы данных, числовые и символьные (работа с индексами). Использование библиотечных функций.
	2	4	Использование пользовательских функций. Передача параметров по значению. Обработка числовых массивов и матриц.
	3	4	Работа с указателями. Передача параметров в функцию через указатель и ссылку. Динамические массивы данных. Работа с одномерными числовыми массивами

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
	4	4	Работа с указателями. Передача параметров в функцию через указатель и ссылку. Динамические массивы данных. Работа с двумерными числовыми массивами
2	5	4	Использование пользовательских типов данных (структуры, перечисления). Использование динамических структур, строк. Работа с библиотечными функциями обработки строк. Начало работы над проектом
	6	4	Работа с двоичными файлами. Изучение классов памяти: локальные, глобальные переменные. Использование статических переменных в функциях. Работа над проектом: добавление новых функций, использование различных классов памяти.
	7	4	Работа с текстовыми файлами. Работа над проектом: добавление новых функций, использование различных классов памяти.
3	8	4	Изучение линейных динамических структур: реализация однонаправленного списка и основных операций для работы со списком. Представление проекта в виде однонаправленного списка

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	8	Выполнение домашнего задания № 1 «Основы Си»
2	8	Выполнение домашнего задания № 2 «Типы данных»
3	8	Выполнение домашнего задания № 3 «Структуры»
1-3	8	Подготовка к лабораторным работам и изучение теоретических материалов

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. 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://znaniyum.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
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, 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

ФОС по подкомпетенции ОПК-7.ПракПрг «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

Организация изучения дисциплины включает: 1. Посещение аудиторных занятий (лабораторных работ) и консультаций преподавателя; 2. Работу с материалами для СРС для подготовки к лабораторным занятиям; 3. Выполнение заданий к лабораторным работам; 4. Выполнение в полном объеме контрольных мероприятий (защиту лабораторных работ и ДЗ); 5. Самостоятельную работу, предполагающую изучение теоретических материалов.

Лабораторные работы. Перед выполнением лабораторных работ необходимо изучить рекомендуемую литературу по каждой теме. Лабораторные работы необходимо подготовить, 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 и схема алгоритма решения поставленной задачи. Лабораторная работа выполняется по вариантам в соответствии с номером компьютера в зале ВЦ. Результаты следует показать преподавателю во время лабораторной работы. За лабораторную работу выставляется оценка.

Домашнее задание (ДЗ). ДЗ является отчетным практическим заданием повышенной сложности. ДЗ может выполняться как дома, так и на лабораторном занятии, защищается в компьютерном классе.

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 дифференцированного 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.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент СПИНТех, к.т.н.  / М.Р.Тихонов /

Рабочая программа дисциплины «Практикум по программированию на языке С» 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 /