

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.Г. Игнатова

«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Практикум по программированию на языке C»

Направление подготовки - 11.03.02

«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль / Программа «Устройства инфокоммуникаций и сети»

Профиль / Программа «Сети и устройства инфокоммуникаций»

2018 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Направление подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» Профиль / Программа «Устройства инфокоммуникаций и сети» Профиль / Программа «Сети и устройства инфокоммуникаций»		
Компетенции ОП	Компетенции/ подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Знания, умения, опыт деятельности
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.ПрС: Владеет современными информационно-коммуникационными технологиями, в том числе специализированным программным обеспечением для решения задач проектирования и проведения расчетов	Знает основы модульного программирования. Умеет программно реализовывать и отлаживать текст программы на языке программирования; Имеет опыт использования среды программирования для решения задач профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Входные требования к дисциплине

Курс «Практикум по программированию на языке С» относится к основным образовательным дисциплинам, не требующим специальной подготовки.
Предшествующий уровень образования студента - среднее (полное) общее или среднее профессиональное образование.

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	2	72	-	32	-	40	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1. Базовые понятия программирования и языка С	-	-	16	16	Лабораторные задания №1-3 Лабораторное задание №4 (БДЗ №1)
2. Пользовательские типы данных. Система ввода-вывода языка С	-	-	12	14	Лабораторные задания №5-7
3. Линейные динамические структуры	-	-	4	10	Лабораторное задание №8 (БДЗ №2)

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	4	Изучение базовых понятий программирования: простые типы данных, структурные операторы, функции. 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.
	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 -3	24	Изучение материалов для СРС и рекомендованной литературы по темам лабораторных работ. Практическая подготовка к лабораторным работам №№ 1-3,5-7: - решение варианта задания; - создание схемы алгоритма программы.
	16	Изучение материалов для СРС и рекомендованной литературы по темам БДЗ. Практическая подготовка и выполнение БДЗ 1,2: 1. Проработка рекомендованных примеров по темам БДЗ 2. Решение варианта задания <ul style="list-style-type: none">• создание проекта решения задания• определение прототипов функций проекта• создание схем алгоритмов функций проекта;• создание схемы алгоритма программы.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

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

Модуль 1-3 (Весь курс по дисциплине «Практикум по программированию на языке С»)

Материалы для изучения в рамках подготовки к лабораторным занятиям и контрольным мероприятиям:

1. В.В. Подбельский, С.С. Фомин «Программирование на языке С » (учебное пособие) <http://mirknig.su/knigi/programming/160848-kurs-programmirovaniya-na-yazyke-si-podbelskiy-vv-fomin-ss.html>
2. Брайан Керниган, Деннис Ритчи «Язык С» (Авторы языка Си) https://proklondike.net/books/cpp/kernigan_richi_rus.html
3. Т.А. Павловская, Ю.А. Щупак - С и С++ Структурное программирование https://proklondike.net/books/cpp/cpp_pavlovskaya_shupak_c_cpp.html

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Дорогова Е.Г.(Автор МИЭТ,ИПОВС). Основы программирования на языке С [Текст] / В. Г. Дорогов, Е. Г. Дорогова ; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД «ФОРУМ»-ИНФА-М, 2014. ISBN 978-5-8199-0486-2
2. Керниган Б.В. Язык программирования Си [Текст] = The C programming Language / В.В. Kernighan, Д.М. Ritchie. – Second Edition – New Jersey 07632: Пер. с англ. / Б.В. Керниган, Д.М. Ритчи. – 3-е изд., испр. – СПб.: «Вильямс», 2017, 288с., ISBN 978-5-8459-1874-1, 0-13-110362-8,978-5-8459-1975-5

Дополнительная литература

1. Дорогова Е.Г.(Автор МИЭТ,ИПОВС). Лабораторный практикум по курсу «Основы программирования на языке С» [Текст]: Учеб. Пособие / Е.Г. Дорогова – М. : МИЭТ, 2009 г. – Имеется электронная версия издания .–Доступ к электронной версии книги открыт на сайте
2. Подбельский В.В. Курс программирования на языке Си [Электронный ресурс]: Учеб. / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - М.: ДМК Пресс, 2012. – 384 с.– Доступ к электронной версии книги открыт на сайте <http://e.lanbook.com/> - ISSN 978-5-94074-449-8.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. www.scopus.com Библиографическая и реферативная база данных научной периодики
2. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. <http://coolib.com/b/226424/read> Герберт Шилдт С++ Базовый курс (Язык С: главы 1-11)
4. <http://www.codenet.ru/progr/cpp/spr/> Справочник по функциям Язык С++

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов	<ul style="list-style-type: none"> – ПЭВМ InWin EAR035 (Intel Pentium G2140); – Клавиатура Logitech K120 USB; – Манипулятор мышь Logitech B110; – Монитор 22" Samsung S22B370H; – ОС Microsoft Win7 Pro SP1 	Браузер Internet Explorer/Mozilla Firefox Microsoft Visual Studio 2008 -2017 Microsoft Word Microsoft Visio Электронно-образовательная среда ОРИОКС
Компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"> – ПЭВМ InWin EAR035 (Intel Pentium G2140); – Клавиатура Logitech K120 USB; – Манипулятор мышь Logitech B110; – Монитор 22" Samsung S22B370H; – ОС Microsoft Win7 Pro SP1 	Браузер Internet Explorer/Mozilla Firefox Microsoft Visual Studio 2008 -2017 Microsoft Word Microsoft Visio Электронно-образовательная среда ОРИОКС
Лекционная аудитория: Автоматизированное рабочее место преподавателя	<ul style="list-style-type: none"> – ПЭВМ InWin EAR035 (Intel Core i5-3330); – Клавиатура Logitech K120 USB; – Манипулятор мышь Logitech B110; – Монитор 22" Samsung S22B370H; – ОС Microsoft Win7 Pro SP1. – Проектор LCD Panasonic PT-VW435NE – Экран Projecta Elpro Electrol 300x300 cm Matte White с эл/приводом 1:1 LCD Телевизор Samsung UE75ES9007 с настенным креплением 	MS Office 2007/2010, Internet Explorer/Chrome, MS Visio

10. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

№ п\п	Тип занятия или внеаудиторной работы	Вид и тематика (название) интерактивного занятия
1	Лабораторное занятие № 1-3	Разбор примеров и обсуждение ошибок по темам лабораторных работ
2	БДЗ №1,2	Дискуссия и обсуждение ошибок по темам БДЗ
3	Лабораторное занятие № 5-7	Выполнение лабораторных заданий в команде-интерактив

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п\п	Тип ФОС*	Код компетенции/ Подкомпетенции	Перечень элементов ФОС
1	ФОС по подкомпетенции	<p>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</p> <p>ОПК-3.ПрС: Умение применять современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p>	<p>Лабораторные задания №1-№3, №5-7</p> <p>Ответы на вопросы лабораторных работ</p> <p>Задания к БДЗ №1,2</p> <p>Сдача БДЗ №1,2</p> <p>Сдача зачета</p>

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Особенности организации процесса обучения

Данный курс посвящен изучению основ модульного программирования, что поможет студенту грамотно решать поставленные задачи, как в области алгоритмизации, так и программирования.

- Задача курса «Практикум по программированию на языке С» состоит в следующем:
- Изучить и освоить инструментальные среды программирования.
 - Освоить методы решения типовых задач
 - Освоить разработку собственных алгоритмов для решения поставленных задач.
 - Освоить отладку программ
 - Изучить и освоить применение стандартных библиотек языка С

Организация изучения дисциплины включает:

1. Посещение аудиторных занятий (лабораторных работ) и консультаций преподавателя;
2. Работу с материалами для СРС для подготовки к лабораторным занятиям, предполагающую изучение рекомендуемой литературы;
3. Выполнение заданий к лабораторным работам;
4. Выполнение в полном объеме контрольных мероприятий (защиту лабораторных работ и БДЗ);

Лабораторные работы. 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. Методические материалы лабораторного практикума доступны на сервере ВЦ: M:\ИПОВС\Основы программирования\МП_ОП

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. Результаты следует показать преподавателю во время лабораторной работы. За лабораторную работу выставляется оценка.

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

Итоговое контрольное мероприятие (сдача зачета) проводится в конце семестра после окончания всех аудиторных занятий. Студент получает задания по усмотрению преподавателя в зависимости от успеваемости и активности в семестре.

12.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система. В течении всего учебного семестра проводится дифференцированная оценка знаний студентов по теории и практике изучаемого предмета. Студент выполняет плановые задания, которые оцениваются в баллах. К плановым заданиям относятся : защита лабораторных работ и БДЗ. В течение всего семестра балльные оценки складываются, дифференцированная оценка выставляется преподавателем, исходя из общего количества баллов, набранных студентом в течение семестра и характеризует уровень подготовки студента (выставляется итоговая оценка по предмету). Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице (см. также журнал успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>).

Структура и график контрольных мероприятий

Учебная неделя	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Вид контроля	ЛР1	ЛР2	ЛР3	ЛР4 БДЗ1	ЛР5	ЛР6	ЛР7	ЛР8 БДЗ 2	ИКМ	Сумма баллов в семестре
Максимальный балл	5	5	5	9	5	5	5	9	52	100

Примечания к таблице:

ЛР – Лабораторная работа

БДЗ – Большое домашнее задание

ИКМ – итоговое контрольное мероприятие (сдача зачета)

Дополнительные сведения о системе контроля

Студент выполняет плановые задания, которые оцениваются в баллах. В течение всего семестра балльные оценки складываются по всем плановым учебным мероприятиям.

Если студент получает количество баллов менее «границы неудовлетворительной оценки», то контрольное мероприятие считается невыполненным.

В следующей таблице приведены сведения по границе неудовлетворительной оценки.

Плановое Контрольное мероприятие	Максимальная сумма баллов	Граница неудовлетворительной оценки
Лабораторные работы	30	12
БДЗ	18	8
Зачет	52	30
Итого за семестр	100	50

Студент может получить автоматическую оценку (зачет) по дисциплине, для этого необходимо:

- Выполнить все плановые мероприятия в полном объеме;
- Получить оценку не ниже границы неудовлетворительной оценки по каждому контрольному мероприятию.

При выставлении итоговой оценки по дисциплине используется следующая шкала:

Общее число баллов в семестре	Оценка за зачет
86-100	5
70-85	4
50-69	3

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент, к.т.н., доцент

 / Дорогова Е.Г./

Рабочая программа «Практикум по программированию на языке С» по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», Программа «Устройства инфокоммуникаций и сети», Программа «Сети и устройства инфокоммуникаций» разработана на кафедре ИПОВС и утверждена на заседании кафедры 30 мая 2018 года, протокол № 11

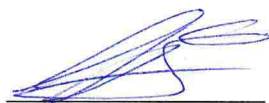
Заведующий кафедрой ИПОВС

 / Гагарина Л.Г. /

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ


Рабочая программа «Практикум по программированию на языке С» по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», программа «Устройства инфокоммуникаций и сети», программа «Сети и устройства инфокоммуникаций» согласована с кафедрой ТКС

Зав. выпускающей кафедрой ТКС

 / Бахтин А.А. /

Программа согласована с Координационно-мониторинговым центром основных образовательных программ

Начальник КМЦ

 /Никулина И.М./

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки

 /Филиппова Т.П./