

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 16.07.2024 13:19:31

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f790a76e87a5ca882b00002

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

« 21 » / 2 2023 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы программирования»

Направление подготовки – 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя направлениями подготовки)»

Направленность (профиль) – «Учитель информатики и иностранного языка»

Москва 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.ОП Способен применять знания основных принципов и средств программирования при решении задач профессиональной деятельности	Знания основных принципов и средств программирования на языке Си Умения применять основные принципы и средства программирования на языке Си Опыт написания программного кода на языке Си при решении задач профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Входные требования к дисциплине: базовые знания школьного курса 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)		
1	1	4	144	16	32	-	96	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	-	40	Контроль выполнения и защита ДЗ 1 и 2
					Контрольная работа 1
					Контроль выполнения и защита лабораторных работ
2. Массивы, реализация алгоритмов	8	16	-	56	Контроль выполнения и защита ДЗ 3 и 4
					Тестирование
					Контроль выполнения и защита лабораторных работ

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 занятия

№ 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 C

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	20	Изучение материалов лекций и рекомендованной литературы по темам «алгоритмы» и «стандартные типы данных»
	10	Выполнение ДЗ 1: составить простую программу «Hello, World»;; построить блок-схему работы алгоритма в MS Visio.
	10	Выполнение ДЗ 2: «Составить блок-схему ветвящегося алгоритма в MS Visio».
2	20	Изучение материалов лекции и рекомендованной литературы по теме «работа с массивами»
	10	Выполнение ДЗ 3: «Составить блок-схему нахождения максимума в массиве из N элементов»
	26	Выполнение ДЗ 4: «Подготовка сообщения: принципы работы с двоичными файлами».

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/>):

Модули 1-2:

- ✓ Теоретические сведения (лекционные материалы)
- ✓ Методические указания по выполнению лабораторных работ
- ✓ Методические указания по выполнению домашних заданий
- ✓ Список дополнительной литературы по темам модулей

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Подбельский, В.В. Курс программирования на языке Си [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Подбельский, С.С. Фомин. — Электрон, дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/4148> (дата обращения: 20.07.2023).
2. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования : Учеб, пособие / В. Д. Колдаев ; Под ред. Л.Г. Гагариной; Рец. В.В. Уздовский, О.И. Лисов. – М. : Форум :< Инфра-М, 2019. – 414 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=329679> (дата обращения: 20.07.2023).
3. Колдаев В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике : Учеб, пособие / В. Д. Колдаев, Е. Ю. Павлова ; Под ред. Л.Г. Гагариной; Рец. О.И. Лисов, Ю.Н. Кичкин. – М. : Форум : Инфра-М, 2007. – 256 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=367476> (дата обращения: 20.07.2023).

Периодические издания

1. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. – Переславль-Залесский, 2010 -. – URL : <http://psta.psir.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 20.07.2023)
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. – М. : Наука, 1975 -. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 20.07.2023)
3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". — М. : Спутники-, 2002 -. – URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 20.07.2023)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. – URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 20.07.2023)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. – СПб., 2011-. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 20.07.2023). – Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 -. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 20.07.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. – URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 20.07.2023)
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. – Москва, 2003-2021. – URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 20.07.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>).

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, а также «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 (обсуждение с отработкой типового задания с последующим обсуждением) - СРС (онлайн-работа с использованием онлайн ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов); Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, требования к выполнению и оформлению результата.

Внешние ресурсы для подготовки к практическим занятиям и контрольным мероприятиям:

1. Герберт Шилдт С++ Базовый курс (Язык С: главы 1-11) <http://coollib.com/b/226424/read>
2. Справочник по функциям Язык С++ <http://codenet.ru/progr/cpp/spr>

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	Специализированная мебель (место преподавателя, посадочные места для студентов) Материально-техническое оснащение: Системный блок, экран Mediavisor, монитор Philips 190S, клавиатура	Azure(Win Pro 10), Microsoft Office Pro, 7z, Acrobat Reader DC

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
	Logitech DINOVO, мышь Logitech DINOVO, проектор SANYO PLC-XP100L, комплект акустики Dialog J-105CT	
Компьютерный класс	<p>Специализированная мебель (место преподавателя, посадочные места для студентов).</p> <p>Материально-техническое оснащение: ПЭВМ I5 (Intel Core i5 7400, монитор 21,5" AOC i2269Vw), мультимедийный комплекс EPSON EB-G5600, доска классная, Экран – ProScreen 183x240, веб-камера, наушники+микрофон</p>	<p>Adobe Reader DC, Android Studio, CodeBlocks, Dia0.97.2, DOSBox, ERLang, GHCi (Haskell), Google Chrome, Jet Brains Pycharm, Java Oracle, Libre Office, Microwind, Octave, Oracle VM VirtualBox, Python, Qt Creator, Scilab, SWI - PROLOG, Scite, Symica FREE, WinRAR SL, Azure (Project Professional 2007, SQL Server, Visio Professional 2007, Visual Studio, Windows 10)</p>
Помещение для самостоятельной работы	<p>Специализированная мебель (место преподавателя, посадочные места для студентов)</p> <p>Материально-техническое оснащение: 18 компьютеров, объединенных в сеть, с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ</p>	<p>Asure (Windows 7 Enterprise, Visual Studio 2010, Visual C++ 4.2 Enterprise), Adobe, AutoCAD, CorelDRAW, Graphics Suite Education Licen, MATLAB, Microsoft Office Pro, SolidWorks Enterprise PDM, , Cadence,COMSOL</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ОПК-9.ОП «Способен применять знания основных принципов и средств программирования при решении задач профессиональной деятельности»

Фонд 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.

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 в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>): 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. Результаты следует показать преподавателю во время лабораторной работы. За лабораторную работу выставляется оценка.

Тестирование проводится как на лекциях, так и на лабораторных работах. Целью тестирования на лекциях является контроль посещаемости и уровня освоения теоретического материала курса. Тестирование на лабораторных работах максимально приближено к практике программирования и ставит своей задачей контроль освоения курса на практике.

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.

РАЗРАБОТЧИК:

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

Рабочая программа дисциплины «Основы программирования» по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя направлениями подготовки)» направленности (профиля) «Учитель информатики и иностранного языка» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 15.11. 2023 года, протокол № 4

Директор института СПИНТех Л.Г. Гагарина /Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с институтом ЛПО

Директор института ЛПО М.Г. Евдокимова /М.Г. Евдокимова/

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК И.М. Никулина /И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки Т.П. Филишова / Т.П. Филишова /