Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 03.07.2025 15:10:52
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» 07 2025 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы языка программирования C#»

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) – «Системы корпоративного управления»

Форма подготовки - заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

Москва 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-3 «способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач» **сформулирована на основе профессионального стандарта** 06.015 «Специалист по информационным системам»

Обобщенная трудовая функция – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовая функция Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования (С/18.6) Разработка прототипов ИС (С/15.6) Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации) (С/19.6)

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	**Задачи профессиональной деятельности**	**Индикаторы достижения подкомпетенций**
ПК-3.ПЯСШ Способен использовать знания современных средств разработки программ на языке C# при решении практических задач	Создание и интеграция компонентов программного продукта.	**Знания:** основных принципов программирования на языке C#, **Умения:** применять понятия классов, свойств и индексаторов на языке C# **Опыт деятельности:** разработки программного обеспечения на языке C# с применением классов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы (является элективной).

Входные требования к дисциплине: освоение компетенций, определяющих готовность к применению знаний и навыков программирования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕТ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
3	5	2	72	0	72	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
1. Основные возможности языка C# и платформы	-	36	Контроль выполнения и защита практических работ 1-4
2. Работа с файлами. Работа с библиотеками динамической компоновки DLL.	-	36	Контроль выполнения и защита практических работ 5-8

4.1. Самостоятельное изучение теоретического материала

№ модуля дисциплины	п/п №	Краткое содержание
1	1	Классы, свойства, индексаторы. Одномерные, прямоугольные и ступенчатые массивы
	2	Наследование. Исключения. Интерфейсы. Итераторы и блоки итераторов.

№ модуля дисциплины	п/п №	Краткое содержание
	3	Универсальные типы. Классы-коллекции. Методы расширения класса System.Linq.Enumerable.
	4	Делегаты. События.
2	5	Классы для работы с файлами. Сериализация
	6-8	Сериализация. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода.

4.2. Самостоятельное выполнение практических заданий

№ модуля дисциплины	п/п №	Наименование занятия
1	1	Классы, свойства, индексаторы. Одномерные, прямоугольные и ступенчатые массивы
	2	Наследование. Исключения. Интерфейсы. Итераторы и блоки итераторов.
	3	Универсальные типы. Классы-коллекции. Методы расширения класса System.Linq.Enumerable.
	4	Делегаты. События.
2	5	Классы для работы с файлами. Сериализация
	6-8	Сериализация. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода.

4.3. Дополнительные виды самостоятельной работы

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	16	Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к практическим работам.
	20	Выполнение ДЗ 1 по теме «Основные возможности языка C# и платформы .NET».
2	16	Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к практическим работам.
	20	Выполнение ДЗ 2 по теме «Работа с файлами. Работа с библиотеками динамической компоновки DLL» с дистанционным контролем

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
		результатов

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 «Основы языка программирования C#»
✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
✓ Список литературы

Модули 1-2

✓ Методические указания по выполнению СРС
✓ Методические указания по выполнению практических заданий
✓ 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 Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C# [Текст] / Рихтер Дж. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2017. - 896 с.

2 Павловская Т.А. Программирование на языке высокого уровня C# [Электронный ресурс] / Т.А. Павловская. - 2-е изд., испр. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 245 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/100413 (дата обращения: 24.04.2025).

3 Биллиг В.А. Основы программирования на C# [Электронный ресурс] / В.А. Биллиг. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 574 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/100319 (дата обращения: 24.04.2025).

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.psiras.ru/archives/archives.html (дата обращения: 24.04.2025).

2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: http://elibrarv.ru/contents.asp?titleid=7966 (дата обращения: 24.04.2025).

3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". — М. : Спутники-, 2002 -. - URL : http://www.sputnikplus.ru/ (дата обращения: 24.04.2025).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: https://www.swrit.ru/gost-espd.html (дата обращения: 24.04.2025)

2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения : 24.04.2025). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение**, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

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, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения дисциплины студенту необходима компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ.

Необходимое программное обеспечение: 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 ПК-3.ПЯСШ «Способен использовать знания современных средств разработки программ на языке C# при решении практических задач».

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

Первым модулем курса является модуль «Основные возможности языка C# и платформы .NET», иллюстрирующий конструкции и возможности, предоставляемые языком C#. Второй модуль посвящен взаимодействию языка C# с файлами и библиотеками динамической компоновки, созданными с помощью языка C++. Указанный порядок изучения модулей не рекомендуется нарушать.

В практической части курса наибольшее внимание уделяется навыкам максимального использования возможностей языка C#.

Особенность обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий заключается в самостоятельном освоении дисциплины. В соответствии с графиком обучения, выданным перед началом обучения и имеющимся в ОРИОКС, выполняются все учебные мероприятия.

В процессе изучения курса преподавателем проводятся консультационные занятия, обсуждение результатов выполнения контрольных мероприятий. На консультациях студентам даются пояснения по трудно-усваиваемым разделам дисциплины. Задать вопрос преподавателю можно по электронной почте.

В дисциплине предполагается выполнение домашних заданий с защитой их результатов. Защита проводится на практических 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_____/ С.Ю.Голова/

Рабочая программа дисциплины «Основы языка программирования C#» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности (профилю) «Системы корпоративного управления» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 23 . 06 202 5 года, протокол № 18

Директор института СПИНТех _____ /Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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 /