

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Однокристалльные электронно-вычислительные машины

Образовательная программа: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, профиль:
 Микроэлектроника и наноэлектроника

Курс: 4, семестр : 8

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	52
4	Лекции, час.	10
5	Практические занятия, час.	20
6	Лабораторные занятия, час.	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	128
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у12. умеет осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях
у8. владеет персональным компьютером как средством управления информацией

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Однокристалльные электронно-вычислительные машины	
ОПК.9.у8 владеет персональным компьютером как средством управления информацией	
1.О современных принципах построения микроконтроллеров.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.О методах организации взаимодействия элементов микроконтроллеров.	Лекции; Самостоятельная работа

3.Об основных направлениях развития микроконтроллерной техники.	Лекции; Самостоятельная работа
4.Структуру микроконтроллеров.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.Архитектуру ядра микроконтроллера.	Лекции; Лабораторные работы
6.Основные виды памяти микроконтроллеров.	Лекции; Практические занятия
7.Систему команд микроконтроллеров.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.9.у12 умеет осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
8.Подсистему ввода/вывода микроконтроллеров.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
9.Осуществлять выбор типа микроконтроллера в соответствии с поставленной задачей.	Лекции
10.Использовать микроконтроллеры при решении конкретных задач автоматизации эксперимента и управления производственными процессами.	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.Проектирования автоматизированных систем управления на основе микроконтроллеров.	Лекции
12.Написания и отладки программ для микроконтроллеров	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Евстифеев А. В. Микроконтроллеры AVR семейств Tiny и Mega фирмы ATMEL / А. В. Евстифеев. - М., 2007. - 558 с. : ил.
2. Трамперт В. AVR-RISC микроконтроллеры. Архитектура, аппаратные ресурсы, система команд, программирование, применение / Вольфганг Трамперт ; пер. с нем. В. П. Репало, В. И. Кириченко, Ю. А. Шпак. - Киев, 2006. - 459 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Дополнительная литература

1. Баранов В. Н. Применение микроконтроллеров AVR: схемы, алгоритмы, программы / В. Н. Баранов. - М., 2006. - 287 с. : ил. + 1 CD-ROM.
2. Фрунзе А. В. Микроконтроллеры фирмы "Филипс" семейства X51. [Т. 1] / А. В. Фрунзе. - М., 2005. - 335 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Квеглис С. В. Микроконтроллеры AVR : методическое пособие к лабораторному практикуму для студентов 2-4 курсов АВТФ специальностей 190500, 190900, 071900 / С. В. Квеглис; Новосиб. гос. техн. унт. - Новосибирск, 2003. - 56 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/2003_kveg.rar

Специализированное программное обеспечение

- 1 Micro-Cap (microcap) 9.0.7.0
- 2 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet