

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой ЭС

_____ Н.Е.Родионов
" ____ " _____ 2012 г.

Вводится в действие с " ____ " _____ 20 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СТУДЕНТАМИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по дисциплине

Микропроцессорные устройства и системы

Составлена кафедрой

Электронных систем

Для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 220600 «Инноватика»
по специальности 220601.65 «Управление инновациями»

Форма обучения

очная

Составитель доцент кафедры
Электронных систем, к.ф.-м.н.

Антипин М.Е.

" 04 " июля 2012 г

Томск 2012 г.

Введение

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемым элементом изучения дисциплины

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуются самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов, законодательства РФ.

Самостоятельно изученные теоретические материалы обсуждаются на практических занятиях и входят в экзаменационные вопросы.

В процессе самостоятельной работы студенты:

осваивают материал, предложенный им на лекциях с привлечением указанной преподавателем литературы,

готовятся к лабораторным занятиям в соответствии с описанием лабораторных работ и методическими указаниями к лабораторным работам,

готовятся к практическим занятиям в соответствии с индивидуальными и/или групповыми заданиями,

ведут подготовку к промежуточной аттестации и экзамену по данному курсу.

Целями самостоятельной работы студентов являются:

формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности, выявления и устранения студентами пробелов в знаниях, необходимых для изучения данного курса,

осознания роли и места изучаемой дисциплины в образовательной программе, по которой обучаются студенты.

Общие требования

Самостоятельная работа студентов должна быть обеспечена необходимыми учебными и методическими материалами:

основной и дополнительной литературой,

демонстрационными материалами, представленными во время лекционных занятий,

методическими указаниями по проведению лабораторных работ,

методическими указаниями по проведению практических работ,

перечнем вопросов, выносимых на экзамен.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении данной дисциплины предполагает следующие виды работ, их трудоемкость в часах и формы контроля, представленные в Таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование работы	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Проработка лекционного материала	8	Опрос
2.	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов по ЛР	9	Допуск к лаб. работам. Защита отчета по ЛР.
3.	Подготовка к практическим занятиям	4	Опрос
6.	Подготовка к экзамену (~ 24-36 час)	29	Сдача экзамена
Всего часов самостоятельной работы		50	

Темы практических занятий

Разработка графа состояний микропроцессорного устройства
Программный пакет Visual State. Методы программирования микропроцессорных устройств

Темы лабораторных работ

Возможности отладчика среды HEW
Ассемблерные инструкции микроконтроллера SuperH2A

Экзаменационные вопросы

1. Микропроцессор. Разрядность. Система команд.
2. Назначение и функции АЛУ.
3. Микроконтроллер. Преимущества микроконтроллера.
4. DSP-процессоры.
5. Назначение и функции сопроцессора.
6. Программируемые логические интегральные схемы.
7. Многоядерные микропроцессоры.
8. Регистровая структура микропроцессора.
9. Физическая и логическая организация адресного пространства.
10. Организация и принцип работы кэш-памяти.
11. Конвейерная организация работы микропроцессора.
12. Режимы работы микропроцессорных устройств.
13. Многопроцессорные вычислительные системы.
14. Функциональная спецификация МПУ.
15. Системно-алгоритмическое проектирование МПУ.
16. Проектирование аппаратной части МПУ.
17. Проектирование программного обеспечения МПУ.
18. Критерии оценки качества микропроцессорной системы.
19. Языки разработки и средства отладки встроенного ПО.

20. Аналого-цифровое преобразование.
21. Системы автоматического регулирования.
22. Программируемые логические контроллеры.
23. Квантование и дискретизация сигналов.
24. Энергия сигнала. Цифровое усиление сигнала.
25. Быстрое преобразование Фурье.
26. Z-преобразование.
27. Теорема Котельникова.
28. Виды фильтрации сигналов.
29. Вычисление корреляционной функции.
30. Управление многокоординатным движением.
31. Типовая структура микропроцессорного устройства.
32. ОЗУ и ПЗУ.