

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Микроконтроллерные системы

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и наноэлектроника		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		33
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		44
	ВСЕГО		77
	Самостоятельная работа, ч		103
	в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		Курсовая работа
	ИТОГО, ч		180

Вид промежуточной аттестации	Экзамен дифзачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение Электронной инженерии
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	--

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-5	Готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Р14	ПК(У)-5.В6	Владеет основами проектирования систем на микроконтроллерах
			ПК(У)-5.У9	Умеет проектировать и программировать схемы вычислительных устройств на микроконтроллерах
			ПК(У)-5.39	Знает принципы построения и работы устройств на основе микроконтроллеров

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять знания принципов построения цифровых систем на базе современных микроконтроллеров.	ПК(У)-5
РД2	Выполнять расчеты временных параметров для согласования и оптимизации работы нескольких вычислительных устройств.	ПК(У)-5
РД3	Разрабатывать алгоритмы и программные коды для работы вычислительных устройств в составе микропроцессорной системы.	ПК(У)-5

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Особенности микропроцессорной архитектуры x86 и x86-64	РД-1, РД-2	Лекции	8
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Чипсет персонального компьютера	РД-1, РД-2	Лекции	8
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	28
Раздел 3. Последовательный интерфейс	РД-1, РД-3	Лекции	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	24
Раздел 4. Периферийные интерфейсы микроконтроллеров	РД-1, РД-3	Лекции	9
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	31

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Гуров В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В. В. Гуров. — Москва: Инфра-М, 2016. — 336 с/
2. Осокин А.Н. Схемотехника ЭВМ : учебное пособие / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 166 с. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m052.pdf>
3. Хартов В.Я. Микропроцессорные системы : учебное пособие для вузов / В. Я. Хартов. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Академия, 2014. — 368 с. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-57.pdf>

Дополнительная литература

1. Безуглов Д.А., Калиенко И.В. - Цифровые устройства и микропроцессоры. – Ростов н/Д: Феникс, 2008, - 470 с.
2. Нарышкин, А.К. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов / А. К. Нарышкин. — 2-е изд., стер.. — Москва: Академия, 2008. — 318 с
3. Васильев, А.Е. Микроконтроллеры. Разработка встраиваемых приложений : учебное пособие / А. Е. Васильев. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 298 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. www.st.com
2. <http://www.silabs.com>
3. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. WinDjView;
2. 7-Zip;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. Google Chrome;
6. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
7. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
8. Mozilla Firefox ESR;
9. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
10. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
11. Cisco Webex Meetings;
12. Document Foundation LibreOffice;
13. Zoom Zoom