

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Микропроцессоры и микроконтроллеры

Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	9/10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		18
	Практические занятия		6
	Лабораторные занятия		20
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч			172
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	-----------

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
ОПК(У)-2	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Р1	ОПК(У)-2В2	Владеет опытом использования технических и программных средств при работе с компьютерными системами для решения задач профессиональной деятельности
			ОПК(У)-2У2	Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения.
			ОПК(У)-2З2	Знает основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, языков программирования, структуры локальных и глобальных компьютерных сетей.
ОПК(У)-5	Владеет навыками отладки и тестирования программного продукта с использованием инструментальных средств	Р2	ОПК(У)-5В2	Владеет навыками отладки и тестирования программного продукта с использованием инструментальных средств
			ОПК(У)-5У2	Умеет организовывать процесс разработки ПО; грамотно выполнять системный анализ, проектирование, кодирование, отладку и тестирование, документирование и выпуск программного продукта; осуществлять коллективную разработку; оценивать основные критерии качества созданного программного продукта
			ОПК(У)-5З2	Знает технологии проектирования программных систем; организацию процесса проектирования программного обеспечения (ПО); методы проектирования структуры ПО; технологические средства разработки ПО; методы отладки и тестирования программ; структуру диалога; графические пакеты для реализации интерфейсов
ПК(У)-2	Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Р4	ПК(У)-2В2	Владеет навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием и существующими шаблонами
			ПК(У)-2У2	Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
			ПК(У)-2З2	Знает методы и средства проектирования программного обеспечения
			ПК(У)-2В14	Владеет навыками изучения технической документации по целевому аппаратному средству
			ПК(У)-2У14	Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода
			ПК(У)-2З14	Знает систему команд микропроцессора на целевой аппаратной платформе

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Демонстрировать навыки использования современных программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2
РД-2	Демонстрировать способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК(У)-5 ПК(У)-2
РД-3	Демонстрировать знания системы команд микропроцессора целевой аппаратной платформы	ПК(У)-2

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. Введение.	РД-1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	18
Раздел 2 Микропроцессорное семейство Intel 8051.	РД-3	Лекции	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	36
Раздел 3. Программное обеспечение устройств на основе Intel 8051	РД-2, РД-3	Лекции	16
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	36
Раздел 4. Микропроцессорное семейство AVR	РД-3	Лекции	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	36
Раздел 5. Проектирование устройств на основе Intel 8051	РД-1, РД-2, РД-3	Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	46

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Средства разработки программного обеспечения для микроконтроллеров семейства AVR: учебное пособие / М. А. Сонькин, А. А. Шамин. — Томск: ТПУ, 2016. — 90 с. — ISBN 978-5-4387-0676-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107725> (дата обращения: 27.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Матюшин, А. О. Программирование микроконтроллеров: стратегия и тактика / А. О. Матюшин. — Москва: ДМК Пресс, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-97060-098-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93261> (дата обращения: 27.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Магда, Ю.С. Микроконтроллеры серии 8051: практический подход / Ю.С. Магда. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 228 с. — ISBN 5-94074-394-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/871>. (дата обращения: 27.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Магда, Ю.С. Программирование и отладка C/C++ приложений для микроконтроллеров / Ю.С. Магда. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 168 с. — ISBN 978-5-94074-745-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/4687> (дата обращения: 27.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Персональный сайт преподавателя дисциплины Ким В.Л. Режим доступа: <https://portal.tpu.ru/SHARED/v/VLKIM>
2. Электронный курс «Архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=4059>
3. Электронный курс «Программирование микроконтроллеров». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3815>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

1. Microsoft Word 2010 (сетевой ресурс var.tpu.ru)
2. Microsoft PowerPoint 2010 (сетевой ресурс var.tpu.ru)
3. Proteus 8 Professional (сетевой ресурс var.tpu.ru)