

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Микропроцессорные системы

Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	09.03.01		
	Информатика и вычислительная техника		
	Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем		
	Программирование вычислительных систем		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Лабораторные занятия		33
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч			64
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
---------------------------------	---------	---------------------------------	-----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-2.1	Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
				ОПК(У)-2.1З1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК(У)-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	И.ОПК(У)-8.1	Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК(У)-8.1В1	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
				ОПК(У)-8.1У1	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					хранилищ
				ОПК(У)-8.131	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ПК(У)-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	И.ПК(У) - 1.1	Демонстрирует способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК(У)-1.1B1	Владеет навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
				ПК(У)-1.1У1	Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
				ПК(У)-1.131	Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
ПК(У)-3	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	И.ПК(У) - 3.1	Демонстрирует способность разрабатывать системные утилиты	ПК(У)-3.1B1	Владеет навыками изучения технической документации по целевому аппаратному средству
				ПК(У)-3.1У1	Умеет создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
				ПК(У)-3.131	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		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Приобретение навыков разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	И.ОПК(У)-2 И.ОПК(У)-8

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 2	Освоение студентами принципов построения микропроцессорных систем и овладение основными приёмами и методами их проектирования; приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;	И.ОПК(У)-2 И.ПК(У)-1
РД 3	Приобретение навыков разработки аппаратно-программных комплексов на основе встраиваемых микропроцессорных систем;	И.ОПК(У)-8 И.ПК(У)-1
РД 4	Владение навыками проектирования, программирования и отладки МПС.	И.ПК(У)-1 И.ПК(У)-3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение	РД2	Лекции	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 2. Микропроцессоры семейства AVR	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	28
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	48
		Самостоятельная работа	112

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: 21.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Применение микроконтроллеров семейства AVR для управления внешними устройствами : учебное пособие / М. А. Сонькин, Д. М. Сонькин, А. А. Шамин. — Томск : ТПУ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-4387-0708-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107726> (дата обращения: 21.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Мортон, Д. Микроконтроллеры AVR. Вводный курс : руководство / Д. Мортон. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 271 с. — ISBN 978-5-94120-096-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60971> (дата обращения: 21.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Баранов, В. Н. Применение микроконтроллеров AVR: схемы, алгоритмы, программы : учебное пособие / В. Н. Баранов. — 3-е изд., перераб. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-94120-121-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60980> (дата обращения: 21.05.2019). — 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)
4. Document Foundation LibreOffice.