

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проектирование микропроцессоров

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	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия	0	
	Лабораторные занятия	48	
	ВСЕГО	80	
Самостоятельная работа, ч		136	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	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 компетенции)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-4	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Р2	ОПК(У)-4В3	Владеть опытом решения схемотехнических задач и составления временных диаграмм
			ОПК(У)-4У3	Уметь разрабатывать и читать схемы и временные диаграммы работы цифровых устройств.
			ОПК(У)-4З3	Знать принципы построения, параметры и характеристики логических элементов и функциональных узлов комбинационного и последовательностного типа.
ПК(У)-2	Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Р4	ПК(У)-2В3	Владеет навыками разработки поведенческого описания моделей стандартных ячеек библиотеки
			ПК(У)-2У3	Умеет проводить описание моделей стандартных элементов на поведенческом языке
			ПК(У)-2З3	Знает языки поведенческого описания цифровых компонентов и логических функций
			ПК(У)-2В9	Владеет навыками размещения элементов электрических схем стандартных ячеек библиотеки
			ПК(У)-2У9	Умеет читать электрические схемы
			ПК(У)-2З9	Знает основные принципы построения электрических схем простейших элементов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Знать принципы работы и построения цифровых функциональных узлов. Уметь на языке описания аппаратуры разрабатывать и тестировать цифровые функциональные узлы. Владеть опытом разработки, тестирования и организации взаимодействия друг с другом цифровых функциональных узлов.	ПК(У)-2
РД 2	Знать основные принципы архитектуры микропроцессора, систему команд и форматы команд MIPS, принципы трансляции команд ассемблера в машинный язык. Уметь разрабатывать управляющие программы на языках высокого уровня и ассемблера, понимать принципы транслирования команд ассемблера в машинный код. Владеть опытом трансляции команд ассемблера в машинный код, разработки управляющих программ на языке ассемблера для микропроцессора MIPS.	ПК(У)-2
РД 3	Знать принципы построения одноктактных, многотактных и конвейрных микропроцессоров. Уметь разрабатывать микропроцессоры и тестовые окружения. Владеть опытом разработки и тестирования микропроцессоров MIPS.	ОПК(У)-4

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. <i>Цифровые функциональные узлы</i>	РД1	Лекции	8
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	45
Раздел (модуль) 2. <i>Архитектура микропроцессора</i>	РД2	Лекции	10
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	45
Раздел (модуль) 3. <i>Микроархитектура микропроцессора</i>	РД3	Лекции	14
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	46

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Дэвид, М. Х. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера / М. Х. Дэвид, Л. Х. Сара. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 792 с. — ISBN 978-5-97060-522-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97336> (дата обращения: 20.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дэвид М. Харрис, Сара Л. Харрис - Цифровая схемотехника и архитектура компьютера. Дополнение по архитектуре ARM. М.: ДМК Пресс, 2019. – 356 с. ISBN 978-5-97060-650-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111431> . (дата обращения: 04.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Чередов, Андрей Дмитриевич. Организация ЭВМ и систем : учебное пособие / А. Д. Чередов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — 3-е изд., перераб. и доп.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 200 с.: ил..
2. Пухальский, Геннадий Иванович Проектирование цифровых устройств : учебное пособие / Г. И. Пухальский, Т. Я. Новосельцева. — СПб.: Лань, 2012. — 889 с. Доступ к URL: <https://e.lanbook.com/book/68474>. (дата обращения: 20.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Информационное обеспечение

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

1. Электронный курс «Программирование на языках описания аппаратуры». Режим доступа: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2030>
2. Электронный курс «Схемотехника ЭВМ». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=854>

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. Altium Designer (сетевой ресурс var.tpu.ru)
5. Quartus II 9.0 Web Edition (сетевой ресурс var.tpu.ru)
6. Visual Studio 2013 (сетевой ресурс var.tpu.ru)