

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Микропроцессорные средства и системы

Направление подготовки	12.03.01 Приборостроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Приборостроение		
Специализация	Информационно-измерительная техника и технологии		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		168	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет (КР)	Обеспечивающее подразделение	ОКД
------------------------------	--------------------------	------------------------------	-----

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

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
ПК(У)-5	Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях	Р7	ПК(У)-5.B1	Владеет навыками проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.Y1	Умеет проектировать и конструировать в соответствии с техническим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы
			ПК(У)-5.31	Знает основы проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов
			ПК(У)-5.B2	Владеет опытом определения конструктивных особенностей разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
			ПК(У)-5.Y2	Умеет определять условия и режимы эксплуатации разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
			ПК(У)-5.32	Знает возможные конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Использовать средства разработки отладки современных микропроцессорных систем в процессе проектирования измерительных устройств и	ПК(У)-5 ПК(У)-9
РД2	Использовать типовые схемотехнические решения в процессе проектирования цифровых измерительных систем на базе программируемых элементов	

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

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Процессор, архитектура процессора и микро-ЭВМ.	РД1,2	Лекции	4
		Практические занятия	

		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	56
Раздел 2. Современные однокристальные микроконтроллеры.	РД1,2	Лекции	6
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	56
Раздел 3. Принципы построения автоматизированных средств неразрушающего контроля и диагностики.	РД2	Лекции	6
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	56

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Васильев, И.А. Основы микропроцессорной техники с элементами моделирования в среде Multisim: учебное пособие / И.А. Васильев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103281> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Информационно-измерительная техника и технологии : учебник для вузов / В. И. Калашников, С. В. Нефедов, А. Б. Путилин и др.; Под ред. Г. Г. Раннева. — Москва: Высшая школа, 2002. — 454 с.: ил. — Текст: непосредственный.
3. Рассадкин, Ю.И. Основы проектирования микропроцессорной техники: учебное пособие / Ю.И. Рассадкин, А.В. Сеницын. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 75 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103544> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Смирнов, Ю.А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники: учебное пособие / Ю.А. Смирнов, С.В. Соколов, Е.В. Титов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 496 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12948> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
5. Фёдоров, Е. М. Проектирование микропроцессорных средств измерений : электронный курс / Е. М. Фёдоров; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК). — Томск: TPU Moodle, 2014. — URL: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=27> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Борилов, В. Н. Микроконтроллеры в измерительных устройствах: учебное пособие / В. Н. Борилов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m194.pdf> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Бояринов, А. Е. Архитектура микроконтроллеров семейства MCS-51: конспект лекций / А. Е. Бояринов, И. А. Дьяков. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2005. - 64 с. - Текст:

- электронный.// Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/972/37972/15770> (дата обращения: 17.03.2017). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
3. Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Средства разработки программного обеспечения для микроконтроллеров семейства AVR: учебное пособие / М. А. Сонькин, А. А. Шамин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m007.pdf> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
 4. Торгаев, С. Н. Основы микропроцессорной техники: электронный курс / С. Н. Торгаев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК). — Томск: TPU Moodle, 2015. — URL: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=732> (дата обращения: 25.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

4.2 Информационное обеспечение

Информационно-справочные системы:

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

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView PTC Mathcad 15 Academic Floating