

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Микропроцессорные средства и системы			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	12.03.01 Приборостроение		
	Информационные системы контроля и диагностики		
	Информационные системы контроля и диагностики		
	высшее образование – бакалавриат		
	4	семестр	7
	5		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		48
	ВСЕГО		72
Самостоятельная работа, ч		108	
ИТОГО, ч		180	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОКД
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

1. Цели дисциплины

Целями 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
ПК(У)-6	Способен к проектированию и конструированию контрольно-измерительных приборов и систем в соответствии с техническим заданием	И.ПК(У)-6.1	Определяет конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем	ПК(У)-6.1В2	Владеет навыками определения конструктивных особенностей разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
				ПК(У)-6.1У2	Умеет определять условия и режимы эксплуатации разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем
				ПК(У)-6.1З2	Знает возможные конструктивные особенности разрабатываемых контрольно-измерительных приборов и систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

При прохождении дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Использовать средства разработки отладки современных микропроцессорных систем в процессе проектирования измерительных устройств.	И.ПК(У)-6.1
РД 2	Использовать типовые схемотехнические решения в процессе проектирования цифровых измерительных систем на базе программируемых элементов	

3. Структура и содержание дисциплины

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Процессор, архитектура процессора и микро-ЭВМ	РД1,2	Лекции	6
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	30
Раздел 2. Современные однокристалльные микроконтроллеры	РД1,2	Лекции	10
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	18
		Самостоятельная работа	30
Раздел 3. Принципы построения автоматизированных средств неразрушающего контроля и диагностики	РД1,2	Лекции	8
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	20
		Самостоятельная работа	48

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

- 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: 25.02.2020). — 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: 25.02.2020). — 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: 25.02.2020). — 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: 25.02.2020). — 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: 25.02.2020). — 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: 17.03.2020). — 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: 25.02.2019). — 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: 25.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный

4.2 Информационное обеспечение

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

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):

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