

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Микропроцессорные системы

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	33	
	ВСЕГО	44	
	Самостоятельная работа, ч	64	
	ИТОГО, ч	108	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	Отделение Электронной инженерии
------------------------------	----------------	------------------------------	--

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
ПК(У)-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	И.ПК(У)-2.3	Демонстрирует способность выполнять инженерные проекты по проектированию микропроцессорных систем	ПК(У)-2.3В1	Владеет навыками проектирования микропроцессорных систем
				ПК(У)-2.3 У1	Умеет осуществлять отладку и настройку микропроцессорных систем и их отдельных компонентов
				ПК(У)-2.3 31	Знает базовые принципы построения современных микропроцессорных систем и интерфейсы обмена данными
ПК(У)-3	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	И.ПК(У)-3.4	Демонстрирует способность практической реализации микропроцессорных систем.	ПК(У)-3.4 В1	Владеет навыками практической реализации микропроцессорных систем
				ПК(У)-3.4 У1	Умеет разрабатывать принципиальные схемы микропроцессорных систем и реализовывать обмен данными между компонентами систем
				ПК(У)-3.4 31	Знает принципы проектирования микропроцессорных систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
	Наименование		
РД1	Применять знания принципов построения цифровых систем и расчета временных параметров на базе микроконтроллеров и микропроцессоров.		И.ПК(У)-2.3 И.ПК(У)-3.4
РД2	Выполнять расчеты временных параметров для согласования и оптимизации работы нескольких вычислительных устройств.		И.ПК(У)-2.3 И.ПК(У)-3.4
РД3	Разрабатывать алгоритмы и программные коды для работы вычислительных устройств в составе микропроцессорной системы.		И.ПК(У)-2.3 И.ПК(У)-3.4

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. Особенности микропроцессорной архитектуры x86 и x86-64	РД-1	Лекции	3
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Чипсет персонального компьютера	РД-1	Лекции	3
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Последовательный интерфейс	РД-2	Лекции	3
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Периферийные интерфейсы микроконтроллеров	РД-3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	9
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Маловичко, Ю. В. Основы микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. В. Маловичко. — Норильск : НГИИ, 2015. — 171 с. — ISBN 978-5-89009-635-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155906>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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. — ISBN 978-5-8114-1379-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12948>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сажнев, Александр Михайлович. Цифровые устройства и микропроцессоры : Учебное пособие Для академического бакалавриата / Сажнев А. М.. — 2-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан.. — Москва: Юрайт, 2018. — 139 с. — Высшее образование. — URL:— Системные требования: Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.. — ISBN 978-5-534-04946-6: 319.00. Схема доступа: <https://urait.ru/bcode/415416>

4. Хартов В.Я. Микропроцессорные системы : учебное пособие для вузов / В. Я. Хартов. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Академия, 2014. — 368 с. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-57.pdf>

Дополнительная литература

1. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы : учебник для техникумов связи / Б. А. Калабеков. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2000. — 336 с.: ил.. — Библиогр.: с. 334.. — ISBN 5-93517-008-6.

2. Нарышкин, Александр Кириллович. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов / А. К. Нарышкин. — 2-е изд., стер.. — Москва: Академия, 2008. — 318 с.: ил.. — Высшее профессиональное образование. Радиоэлектроника. — Библиография: с. 312-314. — Список сокращений: с. 3-4. — Список условных обозначений: с. 5-7.. — ISBN 978-5-7695-4917-5.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. www.st.com
2. <http://www.silabs.com>
3. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ - <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

1. Adobe Acrobat Reader DC;
2. Adobe Flash Player;
3. Google Chrome;
4. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
5. Mozilla Firefox ESR;
6. Document Foundation LibreOffice;
7. Zoom Zoom
8. Microsoft Visual Studio Community Edition (на сетевом ресурсе).