

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Цифровые устройства			
Направление подготовки/специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч		80	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭИ
------------------------------	----------------	------------------------------	------------

2020 г.

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование
ПК(У)-3	способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-3.B2	Владеет навыками использования аналитических и численных методов при разработке цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств
		ПК(У)-3.U2	Умеет выполнить арифметические действия над двоичными и двоично-десятичными числами
		ПК(У)-3.32	Знает методики проектирования аппаратных и программных средств микропроцессорных систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знание элементной базы, принципа действия, параметров базовых узлов цифровой техники	ПК(У)-3
РД-2	Выполнять синтез простейших цифровых устройств	ПК(У)-3
РД-3	Выполнять анализ и исследование устройств цифровой техники	ПК(У)-3

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. Основы микросхемотехники	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	24
Раздел 2. Основы алгебры логики	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	4
Раздел 3. Базовые логические элементы	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Цифровые устройства комбинационного типа	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4

		Самостоятельная работа	12
Раздел 5. Цифровые устройства последовательного типа	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	24
Раздел 6. Устройства сопряжение цифровых устройств	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	2
Раздел 7. Большие интегральные схемы запоминающих устройств	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	2
Раздел 8. Микропроцессоры и микроконтроллеры. Программируемые логические интегральные схемы	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	2

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Забродин, Ю. С. Промышленная электроника : учебник для вузов / Ю. С. Забродин. — 2-е изд., стер.. — Москва: Альянс, 2014. — 496 с.: ил. — Текст: непосредственный.
2. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие / Р. А. Рафиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2134-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72997> (дата обращения: 12.06.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Калашников, Владимир Иванович. Электроника и микропроцессорная техника : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / В. И. Калашников, С. В. Нефедов; под ред. Г. Г. Раннева. — Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. — Приборостроение. — URL : <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-111.pdf> (дата обращения: 12.06.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Федоров, С. В. Электроника : учебник / С. В. Федоров, А. В. Бондарев. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 217 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97958> (дата обращения: 10.06.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Фомичев, Ю. М. Электроника. Элементная база, аналоговые и цифровые функциональные устройства : учебное пособие / Ю. М. Фомичев, В. М. Сергеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL : <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m59.pdf> (дата обращения: 10.06.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

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 Гребенникова В.В.
<http://portal.tpu.ru/SHARED/g/GREBENNIKOVVV>
2. Электронный курс: Электроника 2.1 СО Гребенников:
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3575>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
6. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb> - информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ.

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Zoom Zoom