

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

«Б.1.2.15 Импульсные и цифровые устройства»

направления подготовки

11.03.04 Электроника и наноэлектроника (ЭЛНЭ)

Профиль «Электронные приборы и устройства»

форма обучения – очная

курс – 4,

семестр – 7, 8,

зачетных единиц – 7 семестр – 2 з.е., 8 семестр – 3 з.е.,

часов в неделю – 2, 6,

всего часов – 180,

в том числе:

лекции – 7 семестр – 14 часов, 8 семестр – 18 часов,

коллоквиумы – 7 семестр – 4 часа,

лабораторные занятия – 7 семестр – 18 часов, 8 семестр – 36 часов,

самостоятельная работа – 7 семестр – 36 часов, 8 семестр – 54 часа,

зачет – 7 семестр,

экзамен – 8 семестр.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: формирование специальных знаний основ работы, особенностей использования и принципов построения импульсных и цифровых устройств.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение практических навыков построения и экспериментального исследования цифровых и импульсных устройств,
- приобретение теоретических знаний, позволяющих разрабатывать последовательностные и комбинационные схемы;
- формирование представления о процессах записи-чтения, процессах в устройствах статической и динамической памяти, системах команд и процессах их выполнения в устройствах.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Импульсные и цифровые устройства» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин. Пререквизитом данной дисциплины является «Микроэлектроника». Предварительно должны быть изучены такие дисциплины, как «Схемотехника», «Нанoeлектроника», «Теоретические основы электротехники», «Физические основы электроники».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения (ПК-2).

Студент должен знать:

- принципы работы импульсных и цифровых устройств;
- современную аналоговую и цифровую элементную базу средств вычислительной техники;
- методы проектирования и расчета элементов и узлов электронных устройств обработки информации;
- системы команд и процессы их выполнения в микропроцессорных устройствах.

Студент должен уметь:

- анализировать процессы в устройствах статической и динамической памяти;
- выполнять программирование простейших микропроцессорных устройств.

Студент должен владеть:

- навыками проектирования устройств на базе последовательностных и комбинационных схем.