

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
 Должность: Проректор по учебной работе  
 Дата подписания: 11.11.2023 12:14:07  
 Уникальный программный ключ:  
 27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЦИФРОВАЯ И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
 Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**  
 Направленность (профиль) / специализация: **Промышленная электроника**  
 Форма обучения: **заочная**  
 Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**  
 Кафедра: **Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)**  
 Курс: **2, 3**  
 Семестр: **4, 5, 6**  
 Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	6	8	6	20	часов
Практические занятия	4	4	4	12	часов
Лабораторные занятия	4	4		8	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	4	4		8	часов
Самостоятельная работа	119	88	92	299	часов
Контрольные работы	2		2	4	часов
Подготовка и сдача экзамена/зачета	9	4	4	17	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	108	108	360	часов
				10	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Экзамен	4	
Контрольные работы	4	1
Зачет с оценкой	5	
Зачет	6	
Контрольные работы	6	1

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование навыков схемотехнического проектирования цифровых устройств на "жесткой" логике и программируемой логике, в том числе с применением микропроцессорных устройств.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование знаний о предмете, принципах, современных и перспективных направлениях, математическом аппарате цифровой схемотехники .

2. Формирование знаний о назначении, характеристиках и параметрах цифровых микросхем.

3. Выработка у обучающихся навыков синтеза, анализа комбинационных и последовательностных цифровых устройств .

4. Формирование знаний об архитектуре микропроцессоров, навыков программирования и отладки программ для микропроцессоров на языке Ассемблер.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.01.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, а также методы и средства обеспечения информационной безопасности
	ОПК-3.2. Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	

ПКР-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКР-3.1. Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов.
	ПКР-3.2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов.
	ПКР-3.3. Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.
ПКС-5. Способен учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ПКС-5.1. Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
	ПКС-5.2. Умеет учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
	ПКС-5.3. Владеет современными тенденциями развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПКС-6. Способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПКС-6.1. Знает основные приемы разработки проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ
	ПКС-6.2. Умеет разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно- конструкторские работы
	ПКС-6.3. Владеет методикой разработки проектной и технической документации, оформления законченных проектно- конструкторских работ

#### 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>4 семестр</b>
1 Условно-графическое обозначение микросхем, маркировка микросхем
2 Математический аппарат ЦМПП
3 Цифровые устройства комбинационного типа
<b>5 семестр</b>
4 Цифровые устройства последовательностного типа
<b>6 семестр</b>
5 Семейство микроконтроллеров МК51, структура и характеристики МК51
6 Программная модель, система команд МК51