

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 27.09.2023 13:30:45  
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**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМ НА КРИСТАЛЛЕ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**

Направленность (профиль) / специализация: **Электроника, наноэлектроника и микросистемная техника**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Передовая инженерная школа «Электронное приборостроение и системы связи» (ПИШ)**

Кафедра: **Передовая инженерная школа (ПИШ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности          | 3 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 18        | 18    | часов   |
| Практические занятия               | 18        | 18    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 36        | 36    | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 72        | 72    | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 2         | 2     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 3       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Целью изучения данной дисциплины является приобретение студентами необходимого минимума теоретических знаний по проектированию устройств и систем на базе современных технологий, таких как системы на кристалле (System-on-Chip, SoC).

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование знаний в области проектирования цифровой электроники базирующейся на основе систем на кристалле.

2. Формирование знаний о требованиях к системе на кристалле с точки зрения производительности, энергопотребления, надежности и других характеристик.

3. Овладение навыками работы с микроконтроллерами и микропроцессорами, используемыми в системах на кристалле.

4. Овладение навыками работы с микроконтроллерами и микропроцессорами, используемыми в системах на кристалле.

5. Изучение современных тенденций и разработок в области систем на кристалле и применение их на практике.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль профессиональной подготовки (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.ДВ.02.11.

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>                            |  |
| -  | -  |
| <b>Профессиональные компетенции</b>                                |  |
| ПК-3. Способен проектировать объекты профессиональной деятельности | ПК-3.1. Знает основные модели жизненного цикла проекта элементов и устройств электроники и нанoeлектроники, его этапы и фазы, их характеристики и особенности применения |
|  | ПК-3.2. Умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности  |
|  | ПК-3.3. Владеет навыками работы в области проектной деятельности и реализации проектов   |

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины                    |
|---|
| <b>3 семестр</b>                                      |
| 1 Общие сведения о системах на кристалле              |
| 2 Языки описания аппаратуры                           |
| 3 Средства поддержки разработчика систем на кристалле |