

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 24.10.2023 10:44:00  
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 СИСТЕМ НА КРИСТАЛЛЕ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **12.03.03 Фотоника и оптоинформатика**

Направленность (профиль) / специализация: **Электронное приборостроение**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**

Кафедра: **Кафедра конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры (КУДР)**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности              | 7 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                     | 18        | 18    | часов   |
| Лабораторные занятия                   | 52        | 52    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 52        | 52    | часов   |
| Самостоятельная работа                 | 74        | 74    | часов   |
| Подготовка и сдача экзамена            | 36        | 36    | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 180       | 180   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 5         | 5     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Экзамен                        | 7       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Обеспечение необходимого уровня компетенций студентов-бакалавров специальности 12.03.03 – «Фотоника и оптоинформатика. Электронное приборостроение» в области программируемой логики, последовательности и методам проектирования систем на кристалле, а также приобретение студентами практических навыков проектирования программного и аппаратного обеспечения для систем на кристалле.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. приобретение теоретических и практических навыков по разработке, проектированию и программированию цифровых систем.
2. обучение цифровому синтезу с использованием САПР Vivado.
3. приобретение навыков моделирования процессов, протекающих в системе на кристалле.

## 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.02.14.

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 разрабатывать электронные приборы и системы, используя техническую документацию, современные информационные технологии и языки программирования | ПК-3.1. Знает особенности проектирования цифровых электронных устройств с применением специализированных САПР |
|  | ПК-3.2. Умеет использовать техническую документацию при разработке цифровых электронных устройств             |
|  | ПК-3.3. Владеет разработки программ для работы цифровых электронных устройств                                 |

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины  |
|---|
| <b>7 семестр</b>  |
| 1 Введение и основные понятия   |
| 2 Основы описания аппаратуры и моделирования электронных схема с использованием языка Verilog |
| 3 Инструментальные средства разработки и моделирования систем на кристалле                    |

