

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.10.2023 11:13:09
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

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЛИС

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Информационное и программное обеспечение программно-аппаратных комплексов робототехнических систем**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**
Кафедра: **Кафедра управления инновациями (УИ)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2022 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 7 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 18 | 18 | часов |
| Лабораторные занятия | 54 | 54 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 18 | 18 | часов |
| Самостоятельная работа | 72 | 72 | часов |
| Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 4 | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой | 7 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение принципов построения и современных методов проектирования цифровых устройств на базе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС).

2. Получение практических навыков в разработке экспериментальных макетов управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение языков программирования.

2. Фундаментальная подготовка студентов в области проектирования на ПЛИС.

3. Разработка программного обеспечения, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах на ПЛИС.

4. Формирование подходов к выполнению самостоятельных исследований студентами в области проектирования на ПЛИС.

5. Разработка экспериментальных макетов управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем на ПЛИС.

6. Проведение экспериментальных исследований разработанных модулей на ПЛИС с применением современных информационных технологий.

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.02.06.

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 |
|---|---|
| Универсальные компетенции | |
| - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | |
| - | - |
| Профессиональные компетенции | |
| ПК-1. Способен разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования | ПК-1.1. Знает языки программирования, алгоритмы обработки информации и управления |
| | ПК-1.2. Умеет разрабатывать программное обеспечение |
| | ПК-1.3. Владеет навыками отладки программных модулей |

| | |
|---|--|
| ПК-2. способен разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий | ПК-2.1. Знает основы планирования эксперимента |
| | ПК-2.2. Умеет разрабатывать экспериментальные макеты |
| | ПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий для экспериментальных исследований |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| |
|-------------------------------------|
| Названия разделов (тем) дисциплины |
| 7 семестр |
| 1 Классификация и архитектура ПЛИС. |
| 2 Язык Verilog HDL. |
| 3 Язык VHDL. |
| 4 Применение ПЛИС. |