

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.10.2023 13:26:43
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

Интерфейсы микропроцессорных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**

Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**

Курс: **3**

Семестр: **6**

Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 6 семестр | Всего | Единицы |
|---|-----------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 14 | 14 | часов |
| 2 | Практические занятия | 14 | 14 | часов |
| 3 | Лабораторные работы | 28 | 28 | часов |
| 4 | Всего аудиторных занятий | 56 | 56 | часов |
| 5 | Самостоятельная работа | 52 | 52 | часов |
| 6 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 7 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 8 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4.0 | 4.0 | З.Е. |

Экзамен: 6 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Основной целью дисциплины является получение знаний по современным интерфейсам взаимодействия микропроцессорных систем (МПС), формирование навыков самостоятельного проведения анализа требований к интерфейсам и получение компетенций в разработке и тестировании интерфейсов МПС.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование общего представления об организации внутрисистемных и межсистемных интерфейсов МПС;
- познакомить с направлениями развития в технологиях передачи данных и стандартизацией интерфейсов МПС;
- познакомить обучающихся с видами и типами аппаратных интерфейсов МПС;
- получить навыки оценки и расчёта количественных и качественных характеристик информационного взаимодействия МПС и способами их достижения;
- приобретение знаний и закрепление навыков разработки программного обеспечения при реализации функций передачи данных МПС для работы в сфере профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Интерфейсы микропроцессорных систем» (Б1.В.02.ДВ.02.01) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Алгоритмические языки и программирование, Глобальные и локальные компьютерные сети, Информатика, Информационные технологии, Основы микропроцессорной техники, Электротехника и электроника.

Последующими дисциплинами являются: Программирование ПЛИС, Проектирование цифровых систем управления, Промышленные технологии и инновации, Современные проблемы электроники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-15 способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** методы и способы передачи данных в МПС; классификацию интерфейсов; характеристики интерфейсов и способы их достижения; основные стандарты и требования, предъявляемые к интерфейсам в задачах автоматизации, телемеханики, лабораторных исследованиях и в системах специального назначения; конструкторские и технологические решения для организации интерфейсов в МПС; методы и средства для тестирования правильности взаимодействия компонент МПС по интерфейсам.

- **уметь** обоснованно выбирать интерфейс при разработке МПС проводя анализ вариантов решения и технических требований; проводить оценку характеристик работы коммуникационной подсистемы в процессе разработки, наладки и эксплуатации; использовать современные аппаратные и программные средства для проектирования и диагностики.

- **владеть** принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации интерфейсов МПС; средствами разработки для обеспечения интерфейсов в МПС; средствами диагностики и тестирования аппаратных интерфейсов; навыками поиска причин сбоев, искажения и задержки передачи данных в коммуникационной подсистеме.

4. Название разделов (тем) дисциплины

| |
|------------------------------|
| Названия разделов дисциплины |
| 6 семестр |

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Введение в предметную область. |
| 2 Стандартизация интерфейсов |
| 3 Безопасность в коммуникационных технологиях МПС |
| 4 Представление информации в МПС. Способы кодирования информации при передачи по интерфейсам. |
| 5 Архитектура МПС. Системные и межсистемные интерфейсы. |
| 6 Интерфейсы систем общего назначения |
| 7 Интерфейсы промышленных систем |
| 8 Интерфейсы специального назначения. Системы навигации и синхронизации времени. |
| 9 Измерения характеристик и диагностика интерфейсов |
| 10 Экзамен. |