

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**

**Проектирование цифровых систем управления**

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: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2020 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	180	180	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е.

Зачёт: 7 семестр

Курсовой проект / курсовая работа: 7 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Научиться применять современные информационные технологии и инструментальные средства для проектирования цифровых систем управления.

Подготовить комплект документов и иллюстраций, необходимых для представления результатов научно-технической разработки.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Освоить понятия и терминологию автоматизированных систем управления (АСУ).
- Изучить классы автоматизированных систем управления.
- Изучить функциональную структуру АСУ ТП и АСУП.
- Ознакомиться с программными и аппаратными решениями в области АСУ от мировых производителей.
- Освоить информационные технологии и инструментальные средства проектирования АСУ.
- Подготовить комплект документов для обоснования и разработки цифровой системы управления

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование цифровых систем управления» (Б1.В.02.ДВ.03.01) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Алгоритмические языки и программирование, Интерфейсы микропроцессорных систем, Промышленные технологии и инновации.

Последующими дисциплинами являются: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-11 способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов ;
- ПК-13 способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** назначение и функции аппаратных средств управления производством; функциональные возможности отдельных узлов и модулей автоматизированных систем сбора и обработки данных; требования, предъявляемые к средствам автоматизации управления государственными и международными стандартами; структуру научно-технического отчета по результатам выполненной работы;

- **уметь** управлять проектами разработки и внедрения АСУ; разрабатывать технические задания на создание, модернизацию АСУ, применять стандартизованные программно-аппаратные средства различных производителей при проектировании АСУ; разрабатывать и реализовывать в программно-аппаратных устройствах алгоритмы управления; готовить презентации и доклады по результатам выполненной работы;

- **владеть** навыками сбора и обработки требований к АСУ, проектирования АСУ; применения информационных технологий и инструментальных средств; подготовки публикаций по результатам выполненных работ.

## 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
7 семестр
1 Предприятие как система управления

2 Организация проектирования и разработки цифровых АСУ
3 Принципы построения и функционирования АСУ
4 Интерфейсы обмена данными в цифровых системах
5 Программируемые логические контроллеры
6 Проектирование цифровых автоматов
7 Оформление, представление и согласование результатов проектирования