

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 28.09.2023 12:00:57  
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**

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**  
Направление подготовки / специальность: **27.04.04 Управление в технических системах**  
Направленность (профиль) / специализация: **Компьютерное моделирование и обработка информации в технических системах**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**  
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**  
Курс: **1**  
Семестр: **2**  
Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности              | 2 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                     | 8         | 8     | часов   |
| Практические занятия                   | 10        | 10    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 10        | 10    | часов   |
| Лабораторные занятия                   | 18        | 18    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 18        | 18    | часов   |
| Самостоятельная работа                 | 108       | 108   | 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                        | 2       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Цель обучения заключается в изучении принципов построения интеллектуальных систем управления с компьютерными моделями объектов и процессов в контуре управления.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Освоение принципов и подходов к построению и реализации интеллектуальных систем управления техническими объектами и технологическими процессами на базе универсальных систем компьютерного моделирования.

2. Формирование компьютерных моделей объектов и систем управления и их использования для решения задач при проектировании, внедрении и эксплуатации интеллектуальных систем управления.

3. Постановка задач анализа и синтеза интеллектуальных систем управления техническими объектами и технологическими процессами.

## 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.01.02.

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-1. Способен организовывать и управлять научно-исследовательскими работами в области технических систем | ПК-1.1. Знает порядок организации и выполнения научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности          |
|   | ПК-1.2. Умеет проводить исследования в области профессиональной деятельности   |
|   | ПК-1.3. Владеет навыками проведения исследований в области профессиональной деятельности, а также представления их результатов |
| ПК-2. Способен проектировать, моделировать и разрабатывать технические системы управления.                | ПК-2.1. Знает элементы системы управления, а также методы ее проектирования, моделирования                                     |
|   | ПК-2.2. Умеет проектировать, моделировать, разрабатывать системы управления в области профессиональной деятельности            |
|   | ПК-2.3. Владеет навыками проектирования, моделирования, разработки системы управления в области профессиональной деятельности  |

### 4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|------------------------------------|
| <b>2 семестр</b>                   |

|  |
|--|
| 1 Методы построения математических моделей объектов и процессов с мультифизическими энергетическими и многокомпонентными вещественными потоками в связях |
| 2 Принципы моделирования алгоритмов систем управления техническими объектами и технологическими процессами   |
| 3 Комплекс программ математического моделирования объектов и систем управления   |
| 4 Применение математического моделирования объектов и систем управления в промышленности, научных исследованиях и учебном процессе                       |