

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 17.10.2023 13:40:37  
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**

**Робототехнические системы (ГПО-1)**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2018 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	20	20	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
3	Самостоятельная работа	190	190	часов
4	Всего (без экзамена)	212	212	часов
5	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
6	Общая трудоемкость	216	216	часов
			6.0	З.Е.

Контрольные работы: 7 семестр - 1

Зачёт: 7 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

является подготовка будущего бакалавра к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с разработкой робототехнических систем.

### 1.2. Задачи дисциплины

– сформировать навыки и умения связанные с проведением исследований: применять необходимые для построения моделей знания принципов действия и математического описания составных частей мехатронных и робототехнических систем (информационных и средств вычислительной техники); реализовывать модели средствами вычислительной техники; определять характеристики объектов профессиональной деятельности по разработанным моделям.

– Воспитание у студента умения применять полученные знания при исследовании физических и технических задач, культуры мышления. Развитие у студента математической культуры и интуиции. Привитие студенту навыков самостоятельной работы по изучению специальной математической и технической литературы. Воспитание у студента умения разрабатывать и обосновывать математические модели разработки робототехнических систем. Ознакомить студента с физико-техническими проблемами, требующими математического моделирования робототехнических систем. Сформировать у студента практические умения и навыки решения разработки и обоснование математических моделей робототехнических систем. В результате изучения курса студенты должны свободно владеть математическим аппаратом разработки робототехнических систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Робототехнические системы (ГПО-1)» (Б1.В.ДВ.5.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Вычислительная математика, Математическая логика и теория алгоритмов, Объектно-ориентированное программирование, Основы разработки программного обеспечения.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Преддипломная практика, Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей, Проектирование систем управления.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

– ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основных архитектур устройств управления роботов; основных синтаксических конструкций современных языков программирования основных шаблонов проектирования высокоуровневого программного обеспечения, применяющихся для управления и моделирования; основных алгоритмов управления движением мобильного робота.

– **уметь** анализировать архитектуры устройств управления роботов; применять основные методы проектирования сложных систем программного обеспечения с использованием объектно-ориентированного подхода; создавать высокоуровневые алгоритмы моделирования и управления сложными.

– **владеть** Навыками применения базовых алгоритмов управления мобильными роботами; навыками работы в комплексных средах создания программного обеспечения; навыками написания алгоритмов и на современных языках программирования; навыками проектирования сложных систем с использованием объектно-ориентированного подхода.

## 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
------------------------------

7 семестр

1 Определение целей и задач этапа проекта.

2 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта.