

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.09.2023 07:07:21
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

РОБОТОТЕХНИКА

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**

Направленность (профиль) / специализация: **Электронные приборы и устройства сбора, обработки и отображения информации**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**

Кафедра: **Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)**

Курс: **2**

Семестр: **3, 4**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 3 семестр | 4 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 8 | | 8 | часов |
| Практические занятия | 2 | 2 | 4 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 1 | 1 | 2 | часов |
| Лабораторные занятия | | 8 | 8 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | | 3 | 3 | часов |
| Самостоятельная работа | 62 | 56 | 118 | часов |
| Контрольные работы | | 2 | 2 | часов |
| Подготовка и сдача зачета | | 4 | 4 | часов |
| Общая трудоемкость | 72 | 72 | 144 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | | | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|--------------------------------|---------|------------|
| Зачет с оценкой | 4 | |
| Контрольные работы | 4 | 1 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью изучения дисциплины “Робототехника” является ознакомление с областью науки и техники, ориентированной на создание и программирование роботов и робототехнических систем, предназначенных для автоматизации сложных технологических процессов и операций, для замены человека при выполнении тяжелых и опасных работ. В процессе изучения дисциплины формируется способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в предметной области, способность ставить цели в области автоматического управления, способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения, способность формировать технические задания на проектирование роботизированных линий.

1.2. Задачи дисциплины

1. Приобретение обучающимся знаний, навыков и умений по осуществлению научно-исследовательской деятельности, в частности, математического описания робототехнических систем, разработки новых методов управления, принципов группового управления роботами, проведения экспериментальных исследований в области робототехники.

2. Приобретение обучающимся знаний, навыков и умений по осуществлению проектно-конструкторской деятельности, в части разработки отдельных подсистем и устройств, включая элементы конструкции, датчики, приводы исполнительных механизмов, протоколы и интерфейсы связи.

3. Приобретение обучающимся знаний, навыков и умений по осуществлению эксплуатационной деятельности – отладка, испытания и модернизация робототехнических систем, поддержание их в исправном состоянии.

4. Приобретение обучающимся знаний, навыков и умений по осуществлению организационно-управленческой деятельности, а именно - организация работы коллектива, осуществление технического контроля за работой производства, использующего робототехнические системы, обеспечение высоких показателей производственной деятельности.

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.01.10.

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-3. Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач | ПК-3.1. Знает специфику методологии научных исследований в своей предметной области |
| | ПК-3.2. Умеет осуществлять постановку целей и задач исследования |
| | ПК-3.3. Владеет опытом системного анализа предмета исследования |
| ПК-4. Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию | ПК-4.1. Знает методы подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников |
| | ПК-4.2. Умеет анализировать состояние научнотехнической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников |
| | ПК-4.3. Владеет навыками анализа состояния научнотехнической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|---|
| 3 семестр |
| 1 Основы робототехники |
| 2 Промышленные роботы |
| 3 Информационные устройства и системы в робототехнике |
| 4 Система управления роботами |
| 4 семестр |
| 5 Информационные устройства и системы в робототехнике (практикум) |
| 6 Система управления роботами (практикум) |