

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 17.06.2024 17:43:18  
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**

**ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Инфокоммуникационные технологии, системы связи и Интернет вещей**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Передовая инженерная школа «Электронное приборостроение и системы связи» (ПИШ)**

Кафедра: **передовая инженерная школа (ПИШ)**

Курс: **1**

Семестр: **2**

Учебный план набора 2024 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| Виды учебной деятельности          | 2 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 18        | 18    | часов   |
| Практические занятия               | 18        | 18    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 36        | 36    | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 72        | 72    | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 2         | 2     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестации | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 2       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Сформировать представление о принципах построения, проектирования, функционирования и использования устройств Интернета вещей.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Получение навыков работы с инструментами, позволяющими проектировать программноаппаратные комплексы Интернета вещей.

2. Формирование компетенций в существующих IoT-технологиях и умений применять их к конкретным сценариям.

## 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.ДВ.01.11.

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-2. Способен использовать современные достижения науки и передовые технологии в профессиональной деятельности | ПК-2.1. Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты                                                                                    |
|                                                                                                                 | ПК-2.2. Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем                                     |
|                                                                                                                 | ПК-2.3. Владеет навыками разработки и анализа вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции; прогноза последствий, поиска компромиссных решений в условиях многокритериальности |

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины        |
|-------------------------------------------|
| <b>2 семестр</b>                          |
| 1 История и предпосылки возникновения IoT |
| 2 Структура информационной системы IoT    |
| 3 Программирование и устройства IoT       |

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| 4 Датчики (сенсоры)                                                   |
| 5 Платформы IoT, микроконтроллеры (MCU), одноплатные компьютеры (SBC) |
| 6 Линии связи и протоколы IoT                                         |
| 7 Взаимодействие с облачными сервисами                                |
| 8 Вопросы безопасности IoT                                            |