

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.09.2023 12:32:20
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 - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **Защита информации в системах связи и управления**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

Кафедра: **БИС, Кафедра безопасности информационных систем**

Курс: **3**

Семестр: **5, 6**

Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лабораторные работы	36	0	36	часов
2	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	0	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	72	часов
4	Самостоятельная работа	72	36	108	часов
5	Всего (без экзамена)	108	72	180	часов
6	Общая трудоемкость	108	72	180	часов
		3.0	2.0	5.0	З.Е.

Зачёт: 5 семестр

Курсовой проект / курсовая работа: 6 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование теоретических и практических навыков по разработке надежных, качественных систем на базе IoT устройств с применением современных технологий программирования.

1.2. Задачи дисциплины

– Задачи дисциплины: формирование и развитие теоретических знаний основных методов программирования; получение практической подготовки в области выбора и применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии Интернета вещей» (ФТД.В.01) относится к блоку ФТД.В.01.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Технологии Интернета вещей, Безопасность операционных систем, Безопасность систем баз данных, Информатика, Организация ЭВМ и вычислительных систем, Основы программирования, Языки программирования.

Последующими дисциплинами являются: Технологии Интернета вещей, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-5 способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** современные технологии и методы программирования; показатели качества программного обеспечения; методологии и методы проектирования программного обеспечения; методы тестирования и отладки программного обеспечения; принципы построения систем на базе IoT-устройств, а также способы их эффективной реализации.

– **уметь** формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемой системы на базе IoT-устройств; планировать разработку сложной системы на базе IoT-устройств; проектировать структуру и архитектуру системы на базе IoT-устройств с использованием современных методологий; проводить выбор эффективных способов реализации структур системы на базе IoT-устройств при решении профессиональных задач.

– **владеть** навыками разработки, документирования, тестирования и отладки систем на базе IoT-устройств в соответствии с современными технологиями и методами разработки; навыками разработки программной документации.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
5 семестр
1 Электронный замок
2 Мониторинг влажности и температуры на фармацевтическом складе
3 Как устроена работа с сетями в Mbed?
4 Изучение протокола MQTT
5 Работа с облаком
6 семестр
6 Разработка индивидуального проекта на базе технологий Интернета вещей