

УДК 004.7(075)+004.9(075)
ББК 381я7
Г555

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. Н. Н. Васин,
канд. техн. наук, доц. С. В. Пальмов

Глушак, Елена Владимировна
Г555 **Введение в Интернет вещей (лабораторные работы):**
практикум / *Е.В. Глушак, А.В. Куприянов.* – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 124 с.: ил.

ISBN 978-5-7883-2021-2

Практикум содержит обучающий материал для выполнения лабораторных работ по курсу «Введение в Интернет вещей». Каждая работа сопровождается пояснениями и контрольными вопросами, направленными на повышение качества усвоения материала.

Дисциплина входит в раздел технических дисциплин по направлению 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций, рекомендована для научной специальности 2.3.8 Информатика и информационные процессы, а также предназначена для обучающихся по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств.

Подготовлено на кафедре технической кибернетики.

УДК 004.7(075)+004.9(075)
ББК 381я7

ISBN 978-5-7883-2021-2

© Самарский университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Лабораторная работа № 1. Разработка типового проекта Интернета вещей. Концепт-проект «умная планета»	5
Лабораторная работа № 2. Разработка типового проекта Интернета вещей. Концепт-проект «умный город».....	13
Лабораторная работа № 3. Разработка типового проекта Интернета вещей. Концепт-проект «умный дом».....	18
Лабораторная работа № 4. Разработка типового проекта Интернета вещей. Концепт-проект «умная жизнь»	23
Лабораторная работа № 5. Моделирование микроконтроллеров IoT в программе Tinkercad	29
Лабораторная работа № 6. Изучение принципов работы IoT в программе Tinkercad	39
Лабораторная работа № 7. Проектирование электрических схем «умных» устройств в IoT в программе Tinkercad. Проектирование датчика температуры	44
Лабораторная работа № 8. Изучение принципов функционирования IoT	55
Лабораторная работа № 9. Разработка типового проекта Интернета вещей. Концепт-проект «умный дом» в программе Tinkercad	64
Лабораторная работа № 10. Разработка «умного» сада в программе Tinkercad	67
Лабораторная работа № 11. Разработка проекта «умный» город в программе Tinkercad	72
Лабораторная работа № 12. Разработка проекта «умный» гараж в программе Tinkercad	76
Лабораторная работа № 13. Проектирование цифровых коммуникационных схем и их автоматизация AnyLogic	80
Лабораторная работа № 14. Моделирование в программе CupCarbon	91
Список литературы	103
Приложение. Программные коды к лабораторным работам	1 04