

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«БЕЗПЕКА ІНТЕРНЕТ-РЕЧЕЙ»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Галузь знань – 12 Інформаційні технології

I. Мета та зміст навчальної дисципліни

Дисципліна «Безпека Інтернет-речей» дає уявлення, як побудувати безпеку інтернету речей, яка стоїть на фундаменті з чотирьох аспектів: безпека зв'язку, захист пристроїв, контроль пристроїв і контроль взаємодій в мережі.

Мета дисципліни — полягає у формуванні у майбутніх спеціалістів умінь та компетенцій для забезпечення ефективного захисту інтернет-речей, необхідних для подальшої роботи та навчити застосуванню методів та засобів забезпечення безпеки інтернет-речей в умовах широкого використання сучасних інформаційних технологій.

Предметом дисципліни «Безпека Інтернет-речей» є вивчення проблем, вимог та принципів захисту інтернет-речей.

Основні завдання вивчення дисципліни: засвоєння основних методів, моделей та алгоритмів захисту даних в програмно-апаратних системах Інтернет-речей; знати принципи побудови та використання апаратних засобів, протоколів при проектуванні системи Інтернет-речей; вміти використовувати принципи технології блокчейн при проектуванні захищених систем Інтернет-речей; вміти використовувати програмні засоби, які реалізують основні алгоритми захисту систем Інтернет-речей; володіти здатністю до пошуку та аналізу вразливих місць системи, а також програмної реалізації алгоритмів їх усунення чи захисту для запобігання спричинення шкоди системі чи користувачам.

II. Перелік знань і умінь, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

Програмні результати навчання:

Використовувати основні методи, моделі та алгоритми захисту даних в програмно-апаратних системах Інтернет-речей.

Надавати рекомендації щодо побудови та використання апаратних засобів, протоколів при проектуванні системи Інтернет-речей.

Знати принципи технології блокчейн та застосовувати її при проектуванні захищених систем Інтернет-речей.

Перелік компетентностей, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).

Здатність будувати та тестувати середовища Інтернет речей, використовувати технологію блокчейн та хмарні сервіси.

III. Зміст дисципліни, що пропонується для вивчення студентами за модулями та темами

Тема 1. Вступ. Що таке інтернет-речі. Проблеми безпеки та конфіденційності. Основні проблеми, вимоги та принципи захисту інтернет-речей.

Тема 2. Безпека інтернет-речей. Неповоротка реалізація протоколів та стандартів. Порушення безпеки інтернет-речей в медичній сфері. Безпека програмного забезпечення в автотранспортній системі. Stuxnet -шкідливе програмне забезпечення, спеціально створене для управління системами управління.

Тема 3. Інтернет-речі, як платформа для атак.

Тема 4. Визначення принципів конфіденційності в IoT.

Тема 5. Забезпечення конфіденційності для користувачів IoT на етапі їх проектування.

Тема 6. Конвертування даних, що зберігає конфіденційність. Анонімність на основі груп. Розподіл даних, що зберігають конфіденційність.

Тема 7. Управління та підтримка даних в хмарних-IoT для ефективного їх захисту. Веб-приватна потокова модель.

Тема 8. Безпека та конфіденційність у підтримці хмарних інтернет-речей. Доступ до хмари. Тема

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
завідувач кафедри КТМ, д.т.н., професор


(підпис)

Ніконов О.Я.