

Назва дисципліни	ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ				
Рівень вищої освіти	другий (освітньо-науковий) рівень				
Назва спеціальності	122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології				
Назва спеціалізації	Інформаційні управляючі системи та технології				
Форма навчання	денна, заочна				
Кафедра, що забезпечує	Інформаційні системи				
курс	1	семестр	10	Викладач	Галчонков О.М.
A	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Мета дисципліни: вивчення студентами теоретичних та практичних основ побудови та дослідження сучасних інформаційно-вимірювальних систем та їх компонентів, які використовують бездротові канали зв'язку та розвиток умінь і навичок практичного застосування отриманих знань в практиці наукової та прикладної діяльності, щодо проектування систем Інтернету речей</p> <p>Задачі дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вивчення підходів до побудови архітектурних рішень проектуванні систем Інтернету речей – вивчення та дослідження апаратних та програмних можливостей мікроконтролерів щодо розробки клієнтської частини бездротових ІУС – вивчення та дослідження апаратних та програмних можливостей мікроконтролерів щодо розробки веб-серверу та серверу в хмарах бездротових ІУС – вивчення особливостей використання протоколів транспортного рівня щодо розробки та дослідження пристроїв систем Інтернету речей – організація обміну даними та їх захист даних в пристроях і системах Інтернету речей – надання студентам практичних навичок з розробки пристроїв та систем Інтернету речей 				
B	Тематика дисципліни				
	<p>Архітектурні рішення при проектуванні систем Інтернету речей</p> <p>Апаратні та програмні можливостей мікроконтролерів щодо розробки клієнтської частини систем Інтернету речей</p> <p>Програмні можливостей мікроконтролерів щодо розробки серверної частини систем Інтернету речей</p> <p>Протоколи TCP та UDP в пристроях Інтернету речей</p> <p>Проблеми обміну та захисту даних в системах Інтернету речей</p>				
C	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні заняття, лабораторні заняття.				
Форми контролю	Модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання, усний екзамен				
D	Компетентності				
	<p>ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>СК1. Професійне володіння комп'ютерними та інформаційними технологіями</p> <p>СК3. Знання сучасних теоретичних, методичних і алгоритмічних основ розробки програмного забезпечення для його використання під час розв'язання прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій</p> <p>СК4. Здатність використовувати інновації у сфері інформаційних технологій, комп'ютерних наук з метою їх удосконалення, проводити стратегічний аналіз бізнес-процесів</p> <p>СК5. Здатність моделювати стан та поведінку складних об'єктів комп'ютерної галузі в процесі тестування відповідних програмних продуктів при забезпеченні</p>				

	<p>якості і надійності розроблених інформаційних систем і технологій</p> <p>СК8. Здатність застосовувати базові знання математичних моделей і методів аналізу та оптимального синтезу сучасних систем управління та їх фундаментальних властивостей при проектуванні ІУС для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів</p> <p>СК10. Знання архітектури та стандартів компонентних моделей, комунікаційних засобів і розподілених обчислень, уміння розв'язувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених інформаційних системах</p> <p>СК15. Знання теоретичних та практичних основ побудови та дослідження сучасних інформаційно-вимірювальних систем та їх компонентів, які використовують бездротові канали зв'язку</p>
Е	Основні результати навчання
	<p>РН1. Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій</p> <p>РН8. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності</p> <p>РН9. Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p>РН10. Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН12. Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення</p> <p>РН21. Вміти застосовувати різні парадигми програмування: структурне, об'єктно-орієнтоване, функціональне, логічне, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління під час створення та удосконалення ІУС та інформаційних технологій</p> <p>РН24. Вміти вимірювати якість програмного коду, розробляти модульні, інтеграційні та навантажувальні тести і сценарії їхнього використання (тест-кейси), а також сценарії використання сучасних засобів тестування розроблювальних ІУС і ІТ для забезпечення необхідного ступеня якості і надійності.</p> <p>РН31. Вміти застосовувати технічні і програмні комунікаційні засоби та засоби з'єднання ресурсів в розподілених ІУС та ІТ</p> <p>РН35. Вміти проектувати складні програмні комплекси з використанням сучасних фреймворків</p> <p>РН36. Вміти вибирати та застосовувати інтегральні електронні компоненти для прийому сигналів від первинних перетворювачів та реалізовувати управління виконавчими пристроями при проектуванні та дослідженні систем інтернет речей</p> <p>РН37. Вміти розробляти та досліджувати програмне забезпечення для інтегральних електронних компонентів прийому сигналів від первинних перетворювачів та управління виконавчими пристроями при проектуванні та дослідженні систем інтернет речей</p> <p>РН39 Вміти освоювати інноваційні інформаційні технології у ІТ-сфері, оцінювати їх та використовувати з метою розробки архітектури та проектування ІУС</p>