

**У 17 науково-дослідних роботах приймали участь 165 студентів,**

**В 6 держбюджетних темах приймали участь 62 студенти (2 з них з оплатою), в 1 госпдоговірній (2 студенти б/о), у 10 ініціативних- 103 студенти. За результатами НДР захищено 48 роботи магістрів проф., 7 робіт маг.наук, 82 бакалаврські роботи).**

**В 10 ініціативних темах брали участь 103 студенти. За результатами ініціативних НДР захищено роботи 16 магістрів, 70 бакалаврські).**

**Результати робіт впроваджено в навчальний процес:**

**оновлено 17 дисциплін,**

**розроблено 8 нових лекцій,**

**впроваджено**

**14 нових лабораторних та**

**11 практичних робіт**

### **Приклади впровадження результатів наукових розробок 2020 р. у навчальний процес:**

**НДР №2117–П «Технологія побудови динамічних реєстрів електронних інформаційних ресурсів та засобів їх ефективної обробки у датацентрах гетерогенної структури» (кер. Глоба Л.С.) впроваджено в навчальний процес за наступними курсами:**

Результати роботи використані в навчальному процесі ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського. В рамках курсу «Математичні методи аналізу та проектування ТКС» нова лекція "Прогнозування показників якості обслуговування у телекомунікаційній системі гетерогенної структури» та практична робота "Розрахунок показників якості обслуговування у телекомунікаційній системі гетерогенної структури". В рамках курсу «Системне проектування у ТКС» нова лекція «Планування реконфігурації обчислювальних ресурсів базової мережі оператора зв'язку». В рамках курсу «Інтелектуальна обробка інформації» лекцій «Створення реєстрів електронних інформаційних ресурсів на базі онтологічної моделі», «Аналіз інформаційних ресурсів з використанням онтологічних моделей»

*До виконання НДР залучалось 2 студенти з оплатою та 15 без оплати. Захищено 12 магістерських, 8 бакалаврських дисертацій.*

**НДР №2120–п «Науково-технічні засади побудови нових систем загоризонтного зв'язку із використанням ретрансляційних аероплатформ та штучних утворень»** (кер. Кравчук С.О.) впроваджено в навчальний процес:

Результати роботи впроваджено в навчальний процес ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського при підготовці бакалаврів та магістрів за спеціальністю 172 - "Телекомунікації та радіотехніка" за освітньо-професійною програмою "Інженерія та програмування інфокомунікацій", зокрема: до дисципліни «**Основи підтримки мобільності в інфокомунікаційних системах**» (<https://classroom.google.com/u/2/c/MTUyNzI1MDIyNzZw>) лекційний курс "Механізми вертикальної передачі обслуговування" та практична робота "Оцінка критеріїв вибору мережі мобільними пристроями на базі ОС Android", до дисципліни «**Основи теорії систем мобільних інфокомунікацій**» (<https://classroom.google.com/u/2/c/OTM0OTY2Mjc2OTVa>) лекційного курсу «**Протокол SIP та його застосування для VoIP**», до дисципліни «**Телекомунікаційні безпроводові мережі**» (<https://classroom.google.com/u/2/c/MTU5MjAyMzEwMDYx>) лекцій «**Системи загоризонтного зв'язку**», «**Критичні телекомунікації**», «**Телекомунікаційні системи на базі аероплатформ**».

*До виконання НДР залучалось 13 студентів (без оплати). Захищено 10 магістерських дисертацій.*

**НДР №2308-п «Системи зв'язку безпілотних апаратів з підвищеною стійкістю до впливу навмисних та ненавмисних завад»** (відп. вик. Кайденко М.М.)

Результати роботи впроваджено в навчальний процес ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського. Розроблено новий лекційний курс (18 лекцій) з дисципліни "Технології створення програмно-орієнтованих інфокомунікаційних пристроїв" та цикл лабораторних робіт (4 роботи) до нього.

*До виконання НДР залучалось 2 студенти без оплати. За результатами наукових досліджень захищено 1 магістерську дисертацію та 1 бакалаврську дипломну роботу.*

**НДР №2316-П «Інтелектуалізація систем управління високопродуктивними сенсорними мережами на основі використання роботизованих об'єктів та обчислювальної FOG-інфраструктури»** (керівник роботи Уривський Л.О.) Результати роботи впроваджено в навчальний процес ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Результати роботи впроваджено у 3 нові лабораторні роботи з дисципліни «Екологічна безпека телекомунікацій» (-«Початок роботи з програмованою платою Arduino в ОС Windows», -«Передача даних між парою модулів XBee Series 2», -«Побудова безпроводової сенсорної мережі ZigBee для моніторингу параметрів навколишнього середовища»); у 4 нові лекції та 4 нові практичні заняття з дисциплін «Теорія ймовірностей і математична статистика» , «Елементи теорії масового обслуговування», «Прикладні аспекти системного аналізу в телекомунікаціях та радіотехніці», «Математичні методи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці».

*Залучалось 18 студентів без оплати. За результатами наукових досліджень студентами захищено 13 магістерських та 6 бакалаврських робіт.*

**НДР №2218/2–П «Гетерогенна мережа збору, передачі та обробки інформації для системи розподіленої генерації MicroGrid» (со-керівник роботи Глоба Л.С., відп. виконавець Курдеча В.В.**

Результати роботи впроваджено в навчальний процес. А саме: в дисципліні – «Інформаційні технології для мобільних систем» впроваджено лекційне заняття з тематики Інтернету Речей та застосування цієї технології для управління системами MicroGridта розроблено лабораторну роботу з налаштування апаратного забезпечення. А в дисципліні «Моделювання глобальних мереж» проводиться відповідна лабораторна робота з імітаційного моделювання в програмному пакеті CiscoPacketTracer.

*До виконання НДР залучалось 19 студентів (без оплати). За результатами наукових досліджень захищено 5 магістерських робіт та 7 бакалаврських робіт.*

**За міжнародним договором №0305/55-М від 27.12.2019 р.** «Дослідження системи оцінки рівня наукових досліджень організацій, заснованої на карті знань, яка сама налаштовується, і на графі знань предметної області, який настроюється». Керівник роботи Глоба Л.С. Генеральний замовник Інститут інформаційних досліджень Академії наук провінції Шандунь, КНР.

Підготовлено 1 спільну публікацію з аспіранткою з Інституту інформаційних досліджень Академії наук провінції Шандунь, КНР, підготовлено Проміжний звіт з детальним описом результатів досліджень.

*Результати роботи впроваджено в навчальний процес. Підготовлено 1 бакалаврську роботу на тему «Інтелектуальні методи обробки різномірної слабкоструктурованої інформації», модифіковано (лабораторну роботу, практикум) «Побудова моделей складної інформаційно-комунікаційної системи» з навчальної дисципліни «Системне проектування ТКМ».*

*До виконання НДР залучалось 2 студентів (без оплати). Захищено 1 магістерську роботу та 1 бакалаврську роботу.*

**За ініціативною НДР 0117U001861 «Технологія забезпечення якості обслуговування телекомунікаційних сервісів при частковому руйнуванні фізичного обладнання» (каф. ІТМ, керівник: Скулиш М.А.)**

Результати роботи впроваджено в навчальний процес. Розроблено в дисципліні «Математичні методи аналізу та проектування ТКС» нову лекцію «Статистичний аналіз показників якості обслуговування у телекомунікаційній системі гетерогенного структури», в рамках курсу «Системне проектування у ТКС» нову лекцію «Методи реконфігурації обчислювальних ресурсів базової мережі оператора зв'язку», в рамках курсу «Імітаційне моделювання» нова лекція «Моделювання систем обслуговування телекомунікаційних потоків».

*До виконання НДР залучалось 7 студентів. За результатами наукових досліджень захищено 4 магістерських робіт та 7 бакалаврських робіт.*

**За міжнародною госпдоговірною договір №0305/55-М від 27.12.2019 р. «Дослідження системи оцінки рівня наукових досліджень організацій, заснованої на карті знань, яка сама налаштовується, і на графі знань предметної області, який настроюється». Керівник роботи Глоба Л.С. Генеральний замовник Інститут інформаційних досліджень Академії наук провінції Шандунь, КНР**

Результати роботи впроваджено в навчальний процес. Підготовлено 1 бакалаврську роботу на тему «Інтелектуальні методи обробки різномірної слабкоструктурованої інформації», модифіковано (лабораторну роботу, практикум) «Побудова моделей складної інформаційно-комунікаційної системи» з навчальної дисципліни «Системне проектування ТКМ».

*До виконання НДР залучалось 2 студенти. За результатами наукових досліджень захищено 1 магістерську та 1 бакалаврську роботи.*