(Ф 21.01 – 03)

| 04_b | **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  **«Мережі ІР-телефонії»**  освітньо-професійних програм (ОПП)  **«Телекомунікаційні системи та мережі»**  **Галузь знань: 17 «**Електроніка та телекомунікації**»**  **Спеціальність: 172 «**Телекомунікації та радіотехніка**»** | |
| --- | --- | --- |
| **Рівень вищої освіти** | Перший (бакалаврський) | |
| **Статус дисципліни** | Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОПП | |
| **Курс** | Четвертий | |
| **Семестр** | Денна форма навчання – сьомий  Заочна форма навчання – сьомий та восьмий | |
| **Обсяг дисципліни** | 4 кредити ЄКТС / 120 годин | |
| **Мова викладання** | Українська, англійська | |
| **Що буде вивчатися (предмет вивчення)** | Сучасні мережі ІР-телефонії. Предметом навчання є принципи побудови та експлуатації сучасних мереж ІР-телефонії, з використанням різноманітних протоколів, проектування та розрахунок мереж ІР-телефонії | |
| **Чому це цікаво /**  **треба вивчати (мета)** | Метою навчальної дисципліни є створення можливостей оволодіння основами теорії і практики побудови мереж ІР-телефонії, з використанням різноманітних протоколів, які в значній мірі визначають технічні і якісні характеристики телекомунікаційних систем. В системі підготовки дисципліна займає своє додаткове місце, тому що вона покращує науково-технічний світогляд спеціаліста з телекомунікацій | |
| **Чому можна навчитися (основні результати навчання, які можна досягти, зокрема, в сукупності з іншими дисциплінами)** | * Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо. (ПРН7); * Вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж. (ПРН9); * Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів. (ПРН10); | |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (основні компетентності, які можна здобути, зокрема, в сукупності з іншими дисциплінами)** | * Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів (ФК8**);** * Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки (ФК10); * Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж (ФК12); * Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування (ФК15**).** | |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни:** VoIP та конвергенція мереж, Протоколи VoIP та QoS в IP-мережах, Управління чергою в IP-мережах, Протоколи передачі голосу, VoIP на основі стандарту H.323, VoIP на основі стандарту SIP, Режими роботи SIP, Об'єднання в мережу зон VoIP та телефонна маршрутизація, Архітектурні моделі систем VoIP, Вимоги до системи VoIP  **Види занять:** лекції, лабораторні заняття.  **Методи навчання:** методи проблемно-розвиваючого навчання, які ґрунтуються на принципах цілеспрямованості, використанні показового, діалогічного, евристичного, дослідницького та програмованого методів; інтерактивні методи навчання (метод групової роботи, синектика, дискусії, метод проектів), які сприяють розвитку творчої та пізнавальної діяльності в контексті спрямованості навчальної дисципліни на побудові комутаційних систем та їх складових елементів; методики тренінгового навчання у вигляді виконання пошукових, розрахункових та творчих завдань з використанням сучасних інформаційних технологій, роботи з базами бібліографічних, статистичних та інших видів даних, що використовується, зокрема, при виконанні контрольної (домашньої) роботи (ЗФН); елементи технологій дистанційного навчання з використанням засобів комп’ютерної техніки, телекомунікацій та веб-технологій.  **Форми навчання:** очна, заочна | |
| **Пререквізити (основні)** | «Теорія інформації, сигнали та процеси в телекомунікаціях та радіотехніці», «Проектування інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем та мереж», «Системи комутації та розподілу інформації» та «Інформаційно-телекомунікаційні мережі авіаційного транспорту» | |
| **Пореквізити (основні)** | «Захист інформації в інформаційно-телекомунікційних системах критичних інфраструктур» та «Системи телерадіомовлення та мультимедійні мережі нового покоління» | |
| **Інформаційне забезпечення**  **(з репозитарію, фонду НТБ НАУ тощо)** | 1. Голь В.Д., Ірха М.С. Телекомунікаційні та інформаційні мережі: навчальний посібник. Київ: ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 250 с.  2. [Anatol Badach](https://www.amazon.de/s/ref=dp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&field-author=Anatol+Badach&text=Anatol+Badach&sort=relevancerank&search-alias=books-de). Voice over IP - Die Technik: Grundlagen, Protokolle, Anwendungen, Migration, Sicherheit, Notrufdienste, Videotelefonie. Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; 5., überarbeitete und erweiterte Edition 2022. – 655 s.  3. Сторчак К.П., Ткаленко О.М., Маркіна О.А. Технологія VoIP. Навч. посібник, підготовлено для студентів вищих навчальних закладів – Київ: ДУТ, 2018. – 120с.  4 Смірнов, О. А. Інформаційна безпека в комп'ютерних мережах / О. А. Смірнов. – Кропивницький, 2020. – 295 с. | |
| **Локація та матеріально-технічне забезпечення** | 3-й корпус Національного авіаційного університету, лабораторії та комп’ютерні класи кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій. | |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика** | **Диференційований залік** (денна форма навчання – у сьомому семестрі, заочна форма навчання – у восьмому семестрі). | |
| **Кафедра** | телекомунікаційних та радіоелектронних систем (ТКРС) | |
| **Факультет** | аеронавігації, електроніки та телекомунікацій (ФАЕТ) | |
| **Викладач** |  | **Антонов Веніамін Валерійович**  **Посада:** доцент кафедри ТКРС ФАЕТ  **Науковий ступінь:** кандидат технічних наук  **Вчене звання:** доцент  **Профіль викладача:** [**https://lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11433**](https://lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11433)  **Тел.:** +38 (044) 406-73-92  **E-mail:** [veniamin.antonov@npp.nau.edu.ua](mailto:veniamin.antonov@npp.nau.edu.ua)  **Робоче місце:** кімн. 3.205 |
| **Оригінальність навчальної дисципліни** | Дисципліна розроблена на основі класичних літературних джерел, наукових та навчально-методичних праць викладача з урахуванням фокусу та особливостей ОПП. | |
| **Лінк на дисципліну** | Google Classroom для здобувачів вищої освіти та слухачів, які вивчають дисципліну. | |