

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

Силабус навчальної дисципліни
«Вступ до фаху»

Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
Освітня програма	Інформаційно-мережна інженерія
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська
Курс / семестр	Перший /перший
Кількість кредитів ЄКТС	3
Розподіл за видами занять навчання та годинами навчання (заочна форма навчання)	Лекції – 9 (18 годин)
	Лабораторні роботи – 3 (12 годин)
	Практичні заняття – 3 (6 годин)
	Консультації – 3 (3 години)
	Самостійна робота – 51 година
Форма підсумкового контролю	Залік
Кафедра	Інформаційно-мережної інженерії
Викладач	Чеботарьова Дарія Василівна, доцент каф. ІМІ, к.т.н., доцент
Мета вивчення дисципліни: ознайомлення першокурсників з обраним фахом, засвоєння основних понять, термінів, принципів побудови та принципів функціонування телекомунікаційних та інформаційних мереж, отримання загальних уявлень про інфокомунікації, отримання здобувачами освіти базових знань про профіль своєї підготовки, напрямок професійного розвитку та перспективи працевлаштування.	
Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна	
Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
ПРН-1. Знання теорій та методів фундаментальних та загальноінженерних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності. ПРН-2. Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. ЗК6. Здатність працювати в команді. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність виявляти, ставити і вирішувати проблеми. ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності. ФК3. Здатність використовувати базові методи обробки та зберігання інформації ФК9. Здатність здійснювати приймання та

	освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів. ФК14. Здатність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.
Зміст навчальної дисципліни Змістовий модуль 1. Основні поняття та елементи інфокомунікацій. Тема 1. Основні поняття та термінологія в інфокомунікаціях. Структура курсу вивчення дисципліни «Вступ до фаху». Структура курсу. Предмет, мета та задачі курсу. Література з дисципліни. Нормативні документи. Основні поняття та термінологія в сфері електронних комунікацій. Тема 2. Глобальна інформаційна інфраструктура. Концепція глобальної інформаційної інфраструктури. Атрибути ГП. Основні складові ГП. Узагальнена модель взаємодії основних елементів ГП. Інфокомунікаційні послуги. Інфокомунікаційні служби. Тема 3. Еталонна модель взаємодії відкритих систем OSI/ISO. Характеристики рівневих протоколів OSI. Проблеми стандартизації мереж. Характеристика рівневих протоколів. Призначення рівневих протоколів. Рівні еталонної моделі взаємодії відкритих систем. Протоколи в інформаційних мережах. Переваги та недоліки моделі OSI. Характеристики рівнів моделі OSI/ISO. Тема 4. Нормативно-правова база функціонування інфокомунікацій в Україні. Закони України що регулюють інфокомунікації, Правила надання та отримання телекомунікаційних послуг в Україні, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку. Змістовий модуль 2. Принципи функціонування телекомунікаційних та інформаційних мереж та систем. Тема 1. Загальні поняття про телекомунікаційні та інформаційні мережі. Основні принципи обробки та передачі інформації. Загальні відомості про сигнали. Класифікація сигналів. Зображення сигналів. Дискретизація та квантування за рівнем. Кодування та модуляція. Завади та спотворення. Тема 2. Типи ліній зв'язку та доцільність їх використання. Загальні відомості про лінії зв'язку. Класифікація ліній зв'язку. Проводові лінії. Симетричні кабелі. Коаксіальні кабелі. Волоконно-оптичні лінії. Радіолінії. Підводні акустичні лінії. Хвилеводи. Тема 3. Принципи функціонування інфокомунікаційних мереж. Стаціонарні мережі зв'язку. Класифікація інфокомунікаційних мереж. Види каналів зв'язку та способи розділення. Структура інфокомунікаційних мереж. Види топологій. Способи комутації в інфокомунікаційних мережах. Захист інформації в інфокомунікаційних мережах. Стаціонарні мережі зв'язку. Тема 4. Принципи функціонування систем та мереж мобільного зв'язку. Основні характеристики мереж мобільного зв'язку. Принципи побудови мереж мобільного зв'язку. Структура мережі мобільного зв'язку. Хендовер та роумінг. Еволюція та стандарти мобільного зв'язку. Послуги мереж мобільного зв'язку. Планування мереж мобільного зв'язку. Тема 5. Принципи функціонування глобальної мережі Інтернет. Структура та принципи функціонування інтернету. Сервіси інтернету. Інфраструктурні сервіси. Застосування сервісів інтернету. Проблеми інтернету. Нові технології та тенденції розвитку інтернету. Змістовий модуль 3. Особливості підготовки фахівців в галузі інфокомунікацій. Тема 1. Основи організації освітнього процесу в ХНУРЕ та особливості підготовки фахівців в сфері інфокомунікацій під час навчання в бакалавраті. Рівні вищої освіти. Кредити ЄКТС. Освітні програми (ОПП) бакалаврів факультету ІК ХНУРЕ зі спеціальності G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка.	

Навчальний план. Графік навчального процесу. Розклад занять. Форми організації освітнього процесу та види навчальних занять. Система рейтингового оцінювання. Семестровий контроль. Атестація здобувачів вищої освіти. Робочі навчальні плани. Вибіркові дисципліни.

Тема 2. Місце фахівця в сфері інфокомунікацій в сучасному розвитку науково-технічного прогресу.

Особливості та основні принципи розвитку інфокомунікацій в Україні. Професійні можливості фахівців в сфері інфокомунікацій. Напрямки професійного розвитку. Перспективи працевлаштування.

Форми та методи оцінювання

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних та практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль, який проводиться у формі заліку.

Максимально можлива кількість балів – 100 та мінімально можлива кількість балів – 60.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: захист звітів з лабораторних робіт; виконання практичних завдань та контрольних робіт, самостійна робота за темами.

Детальніша інформація щодо системи оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані з навчальної дисципліни.