Силабус вибіркової навчальної дисципліни **«ТЕХНІЧНИЙ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ»**

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Інформаційних радіотехнологій та медіаінженерії (ІРТМ)
2.	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
3.	Код і назва спеціальності	G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»
4.	Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інформаційні радіотехнології»
5.	Код і назва дисципліни	**«ТЕХНІЧНИЙ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ»**
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3-4 (відповідно до навчального плану)
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції, практичні, лабораторні, консультації, самостійна робота, сем. контроль
8.	Графік вивчення дисципліни	3-4 курс, 6-7 семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	базується на дисциплінах «Фізика», «Вища математика»; «Основи теорії кіл».
10.	Анотація дисципліни	Предметом вивчення навчальної дисципліни є технічні канали витоку інформації, методи та засоби захисту інформації від витоку по технічних каналах, організація та контроль технічного захисту інформації. Дисципліна складається з таких модулів: Змістовий модуль 1. Основні поняття про інформацію як предмет захисту. Змістовий модуль 2. Технічні канали витоку інформації: *вібро-акустичний*: Способи і засоби отримання інформації по акустичному каналу, вузьконаправлені мікрофони (аналогові та цифрові), лазерні системи акустичні розвідки (ЛСАР), демаскуючі ознаки диктофонів, акусто-електричні перетворювачі, засоби знімання структурних звуків: акселерометри, велосиметри, віброметри.. *радіоелектронний*: Паразитні зв'язки і наведення, низькочастотні і високочастотні випромінювання, паразитна генерація. Електромагнітні випромінювання розподілених джерел: несиметричного і симетричного кабелів, випадкові антени, утворення каналу витоку інформації за рахунок ВЧ нав'язування, знімання інформації з телефонних ліній зв'язку, витік інформації по колах електроживлення та заземлення.

		Класифікація акустичних і радіоакустичних закладних пристроїв (ЗП), особливості побудови радіоакустичних ЗП, демаскуючі ознаки ЗП. Методи пошуку неактивованих закладних пристроїв. Нелінійні локатори. *візуально-оптичний*: Основні параметри об'єктивів, аберації об'єктивів, оптичні прилади: зорова труба, спеціальні телескопи, тепловизори, прилади нічного бачення. Методика визначення роздільної здатності зорової труби. Змістовий модуль 3. Методи та засоби захисту мовної інформації. Засоби протидії підслуховуванню: інформаційне і енергетичне утаєння. Класифікація технічних засобів закриття. Аналогове скрембування: частотна інверсія, інверсія кадру, временна і частотна перестановки, цифрове шифрування, вакодери. Методи захисту інформації від несанкціонованого запису на звукозаписні пристрої. Змістовий модуль 4. Методи і засоби захисту інформації від витоку по радіоелектронному каналу. Методи і радіотехнічні засоби запобігання витоку інформації за допомогою закладних пристроїв (ЗП). Класифікація засобів виявлення і локалізації ЗП: засоби радіоконтроля, виявлення і нейтралізації ЗП, індикатори елекромагнітного поля, інтерсептори, радіочастомери, засоби радіоконтроля, виявлення і подавлення, Скануючі приймачі, цифрові аналізатори спектру, селективні мікровольтметри, спеціальні прилади радіоконтроля. Апаратно-програмні комплекси виявлення, ідентифікації і локалізації радіоакустичних закладних пристроїв. Запобігання витоку інформації за рахунок екранування електромагнітних полів. Змістовий модуль 5. Пасивні та активні методи захисту телефонних ліній зв’язку. Методи захисту інформації у мережах 3G, 4G, 5G. Функціональне пригничення стільникових телефонів. Змістовий модуль 6. Організація інженерно-технічного захисту інформації на підприємстві. Контроль ефективності ТЗІ.
11.	Компетентності, знання, вміння,	Компетентності відповідно до стандарту та

	розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	контенту дисципліни ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК8. Здатність виявляти, ставити і вирішувати проблеми. ФК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки. ФК3. Здатність використовувати базові методи обробки та зберігання інформації ФК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ФК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки. ФК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Результати відповідно до стандарту та контенту дисципліни ПР1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. ПР2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв’язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних і радіотехнічних системах. ПР4. Пояснювати результати, отримані в

		результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією. ПР9. Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПР14. Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв. ПР17. Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем. ПР23. Аналізувати умови приймання радіосигналів, вживати необхідних заходів для зниження впливу радіозавад шляхом застосування адаптивних пристроїв; виконувати розрахунок адаптивних пристроїв; оцінювати ефективність їх застосування.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи. 2. Виконати контр. роботи на практичних заняттях. 3. Виконати та захистити курсову роботу. 4. Отримати за семестр не менше 60 балів. 5. Скласти комбінований екзамен. Оцінка за семестр $O_{\text{сем}}$: (6-10)х4 лб+(6-10)х4 пз+(12-20)х1РГЗ=(60-100) балів. Оцінка за екзамен $O_{\text{екз}}$ =(60-100) балів. Екзамен комбінований у формі комп. тесту (20 завдань, тривалість 60 хв.). Підсумкова оцінка $O_{\text{д}}^{\text{екз}}$ обчислюється за формулою: $O_{\text{д}}^{\text{екз}} = 0,6 \cdot O_{\text{сем}} + 0,4 \cdot O_{\text{екз}}$.
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни – 2019 р. Лабораторний практикум забезпечено сучасними вимірювальними приладами, зокрема радіоприймач AR-5001D; ультразвуковий подавлювач диктофонів та цифрові прилади

15.	Методичне забезпечення	1. Олейніков А.М. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Методи та засоби захисту інформації» , Харків: ХНУРЕ, 2025. – електронна бібліотека ХНУРЕ,412 с 2.Олейніков А.М. Методи та засоби захисту інформації Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, Харків: НТМТ , 2014. – 298с 3. Антіпов І.Є.,Олейніков А.М., Ликов Ю.В. та ін. Засоби та системи технічного захисту інформації. Навчальний посібник для студентів ЗВО, Харків: ФОП Панов А.М., 2019. – 216 с.
16.	Розробник силабусу	проф. Олейніков Анатолій Миколайович, E-mail: anatoly.oleynikov@nure.ua