

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Інформаційні мережі зв'язку»
 Інформація до силлабусу

Назва курсу	Захист інформації в телекомунікаційних системах
Викладачі	Сметанін Ігор Миколайович
Профайл викладачів	https://zp.edu.ua/kafedra-radiotehniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1064
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
Е-mail	smeig1@gmail.com
Сторінка курсу в CMS	https://moodle.zp.edu.ua/enrol/index.php?id=165
Консультації	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт та при підготовці до складання іспиту
Публікації з напряму дисципліни	<p>1. Костенко В.О. Электропитание охранной сигнализации от высоковольтной линии электропередач [Текст] / В.О. Костенко, И.Н. Сметанин, О.В. Щекотихин // РИУ: ЗНТУ. – 2014. – №1. – С. 40-45.</p> <p>2. Пат. 62006 Україна МПК Н04В 10/12. Спосіб передачі інформації в системах оптичного зв'язку [Текст] / О.В.Щекотихін, І.М. Сметанін, Л.М. Карпуков, В.И. Корнійчук; заявник і патентовласник Запорізький національний технічний університет. – № u201100097; заявл. 04.01.11; опубл. 10.08.11, Бюл. № 15.</p> <p>3. Пат. Україна №45771 МПК⁹ Н04В 10/12 Н04В 1/00 Спосіб передачі інформації в системах оптичного зв'язку [Текст] / О.В. Щекотихін, І.М. Сметанін, Л.М. Карпуков, заявник Запорізький національний технічний університет. – № u200905916; подан. 09.06.09; опубл. 25.11.2009; Бюл. №22.</p> <p>4. Костенко В.О. Принцип самоорганизующихся сетей при контроле потока мобильных станций [Текст] / В.О. Костенко, И.М. Сметанин // VIII Міжнародна наук.-практ. конф. Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій, 22-24 вересня 2016 р., м. Запоріжжя: тез доп./ відп. ред. Д.М. Піза, С.В. Морщавка – Запоріжжя: ЗНТУ, 2016. – С.100-102.</p>

Національний університет «Запорізька політехніка»
факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
кафедра радіотехніки та телекомунікацій
спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
освітня програма «Інформаційні мережі зв'язку»
ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2020
Назва модулю / дисципліни	Захист інформації в телекомунікаційних системах
Код:	ППВ 10

Викладачі	Підрозділ університету
Сметанін Ігор Миколайович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
перший (бакалаврський)	8	вибіркова

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції / лабораторні	7	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – Кінцеві пристрої абонентського доступу; – Телекомунікаційні та інформаційні мережі; – Системи мобільного зв'язку; – Основи схемотехніки; – Напрямні системи; – Комп'ютерні мережі та Інтернет	Супутні (якщо потрібно):

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
3,5	105	34	71

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)			
Формування та розвиток у здобувачів певних загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування теоретичних і практичних основ знань методів і засобів захисту інформації у системах її створення та зберігання, системах зв'язку, в мережах обміну інформацією, а також у виробничих приміщеннях, які дозволяють їм в подальшій професійній діяльності, або під час продовження освіти здійснювати аналіз, проектування і експлуатацію систем та мереж зв'язку з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.			

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
<ul style="list-style-type: none"> –вільно володіти державною мовою та спілкуватися іноземною мовою (ЗК-5), –працювати в команді (ЗК-6); –реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (ЗК-11); –розуміти сутність і значення інформації та її захист в розвитку сучасного інформаційного суспільства (ПК-1); –застосовувати знання у практичних ситуаціях, (ЗК-2); –вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки (ПК-2); –приймати обґрунтовані рішення, а також здійснювати безпечну діяльність (ЗК-9); –моделювати комп'ютерні пристрої, системи і процеси з використанням універсальних пакетів прикладних програм для отримання більш якісного захисту інформації (ПК-4); –використовувати нормативну та правову документацію, що стосується мобільних інформаційно-телекомунікаційних мереж, для вирішення професійних завдань з питань інформаційної безпеки (ПК-5); –здатність планувати та здійснювати заходи з забезпечення захисту інформації в телекомунікаційних системах та мережах інформаційного зв'язку; 	<p>Використання при проведенні лекцій та лабораторних занять</p> <p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p> <p>Самостійна та під керівництвом викладача підготовка та виконання лабораторної роботи</p>	<p>Окремого оцінювання не передбачено</p> <p>Оцінюються під час складання екзамену</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться, оцінюється за звітом з лабораторної роботи</p>
<ul style="list-style-type: none"> –аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем по захисту 		

<p>інформації, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов (РН-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> – пояснювати результати, отримані в результаті проведення специфічних вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією (РН-4); – знати порядок оцінювання, інтерпретації, синтезу та захисту інформації і даних (РН-5); – уміти спілкуватись з професійних питань із інформаційної безпеки, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (РН-10); – мати уяву про основні властивості компонентної бази для забезпечення якості, надійності функціонування та захисту інформації в телекомунікаційних, радіотехнічних системах і пристроях (РН-14); – знати як знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань з точки зору безпеки, включаючи відтворення інформації через електронний пошук (РН-18); – використовувати методики стандартних випробувань інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів по боротьбі з інформаційною злочинністю (РН-19); – контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування системи захисту чи її відмови, та систематично фіксувати всі відхилення в її роботі шляхом документування (РН-22); – планувати та здійснювати заходи, спрямовані на забезпечення заданого рівня інформаційної безпеки в інформаційних мережах зв'язку. 		
---	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семинарів	Практичні	Лабораторні	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1. Вступ. Основні концептуальні положення системи захисту інформації.	2					2	5	Види забезпечення інформаційної безпеки
Тема 2. Об'єкти захисту, відомості, що охороняються, і демаскуючі ознаки.	2				2	4	8	Вивчення переліку відомостей, що охороняються. Дослідження демаскуючих ознак
Тема 3. Класифікація і основні характеристики технічних каналів просочування інформації.	2					2	9	Дослідження можливих технічних каналів просочування інформації
Тема 4. Акустичні і віброакустичні канали просочування мовної інформації з об'ємів виділених приміщень.	2				3	5	7	Дослідження спрямованих мікрофонів, розбірливості і зрозумілості мови
Тема 5. Знімання інформації з ви-користанням закладних пристроїв. Загальні характеристики і побудова закладних пристроїв.	2				2	4	6	Побудова пристроїв зняття мовної інформації з телефонної лінії
Тема 6. Виявлення каналів просочування інформації.	2				2	4	5	Вивчення характеристик автоматизованих пошукових комплексів
Тема 7. Захист мовної інформації.	2				3	5	9	Дослідження активних і пасивних методів акустичного зашумлення
Тема 8. Основи сучасної крипто-графії і питання шифрування. Криптографія і криптосистеми.	3				2	5	11	Порівняння різних криптосистем і систем шифрування
Тема 9. Огляд сучасних крипто-систем. Засоби автентифікації даних і управління ключами шифрування.	3					3	11	Порівняння різних засобів автентифікації користувачів.
Усього годин	20				14	34	71	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання	
поточне оцінювання	36	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною з тем 1-5	
	24		теоретичний звіт за кожною з тем 6-9	
захист лабораторних робіт	6		захист лабораторної роботи №1	
	7		захист лабораторної роботи №2	
	7		захист лабораторної роботи №3	
	7		захист лабораторної роботи №4	
	7		захист лабораторної роботи №5	
	7		захист лабораторної роботи №6	
складання іспиту	90-100		після модулю	відмінно
	75-89			добре
	60-74	задовільно		
	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання		
	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
А.И. Куприянов, А.В. Сахаров, В.А. Шевцов	2006	Основы защиты информации	навчальний посібник	М.: Издательский центр "Академия"
С.Н. Сёмкин, Э.В. Беляков, С.В. Гребенев, В.И. Козачок	2005	Основы организационного обеспечения информационной безопасности объектов информатизации	навчальний посібник	М.: Гелиос АРВ
В.Л. Бурячок, В.Б. Толубко, В.О. Хорошко, С.В. Толюпа	2015	Інформаційна та кібербезпека: соціотехнічний аспект	підручник	Київ: ДУТ
В. Столингс	2001	Криптография и защита сетей: принципы и практика	пер. с англ., 2-е изд.	Киев: Вильямс
Додаткова література				
О.С. Архипов, В.М. Луценко, В.О. Худяков	2003	Захист інформації в телекомунікаційних мережах та системах зв'язку	навч.-метод. посіб.	Київ: Політехніка
Э.И. Абалмазов	1997	Методы и инженерно-технические средства противодействия информационным угрозам		–М.: Гротек
Р.Э. Смит	2002	Аутентификация: от паролей до открытых ключей	пер. с англ	Киев : Вильямс

Н. Смарт	2005	Криптография	пер. с англ	М.: Техносфера
В.И. Завгородний	2001	Комплексная защита информации в компьютерных системах	навчальний посібник	М.: Логос