

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

<b>Назва курсу</b>	<b>Методи та засоби захисту інформації</b>
<b>Викладачі</b>	Сметанін Ігор Миколайович
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1064">https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1064</a>
<b>Контактний телефон</b>	764-32-81 (внутр. 4-31)
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:smeig1@gmail.com">smeig1@gmail.com</a>
<b>Сторінка курсу в CMS</b>	
<b>Консультації</b>	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт та підготовці до складання іспиту
<b>Публікації з напряму дисципліни</b>	<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 МПК<sup>9</sup> 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

<b>Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)</b>	НУ «Запорізька політехніка» 2020
<b>Назва модулю / дисципліни</b>	<b>Методи та засоби захисту інформації</b>
<b>Код:</b>	ППВ

<b>Викладачі</b>	<b>Підрозділ університету</b>
Сметанін Ігор Миколайович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

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

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

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

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

<b>Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)</b>			
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)
<p>–вільно володіти державною мовою та спілкуватися іноземною мовою (ЗК-5),</p> <p>–працювати в команді (ЗК-6);</p> <p>–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);</p> <p>–розуміти сутність і значення інформації та її захист в розвитку сучасного інформаційного суспільства (ПК-1);</p> <p>–застосовувати знання у практичних ситуаціях, (ЗК-2);</p> <p>–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);</p> <p>–приймати обґрунтовані рішення, а також здійснювати безпечну діяльність (ЗК-9);</p> <p>–моделювати комп’ютерні пристрої, системи і процеси з використанням універсальних пакетів прикладних програм для отримання більш якісного захисту інформації (ПК-4);</p> <p>–використовувати нормативну та правову документацію, що стосується мобільних інформаційно-телекомунікаційних мереж, для вирішення професійних завдань з питань інформаційної безпеки (ПК-5);</p>	<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>

- аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні спеціалізованих задач та практичних проблем по захисту інформації, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов (РН-1);
- 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).

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 теорії захисту інформації.	2					2	5	Вивчення термінів і видів забезпечення інформаційної безпеки
Тема 2. Канали витоку інформації. Демаскуючі ознаки.	2				2	4	8	Аналіз технічних каналів просочування інформації, і порівняння існуючих первинних і вторинних демаскуючих ознак
Тема 3. Акустичні і віброакустичні канали просочування мовної інформації з об'ємів виділених приміщень.	2				3	5	8	Дослідження каналів просочування мовної інформації
Тема 4. Напади зловмисників при експлуатації інформаційних мереж. Атаки.	2				2	4	7	Дослідження дій, що призводять до неправомірного оволодіння конфіденційною інформацією
Тема 5. Виявлення каналів просочування інформації.	2				2	4	6	Аналіз і оцінка можливостей засобів виявлення каналів просочування інформації
Тема 6. Захист мовної інформації.	2				3	5	9	Дослідження методів і способів пасивного та активного захисту приміщень
Тема 7. Автоматизовані засоби захисту інформації.	2					2	9	Порівняння і дослідження основних технологій забезпечення безпеки в інформаційній мережі
Тема 8. Основи сучасної криптографії і питання шифрування. Криптографія і криптосистеми.	3				2	5	10	Вивчення криптографічних систем. Відмінності різноманітних систем
Тема 9. Огляд сучасних крипто-систем. Засоби автентифікації даних і управління ключами шифрування.	3					3	9	Аналіз методології автентифікації даних і управління ключами шифрування
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
складання іспиту	90-100		після модулю
	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
<b>Обов'язкова література</b>				
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. Голюпа	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
<b>Додаткова література</b>				
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