

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені
академіка В. Лазаряна

Факультет «Комп'ютерні технології і системи»
Кафедра «Електронні обчислювальні машини»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор
професор

Б. Є. Боднар

2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

ВВЕДЕННЯ В «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ» ТА КІБЕРБЕЗПЕКУ

Рівень вищої освіти – **другий (магістерський)**

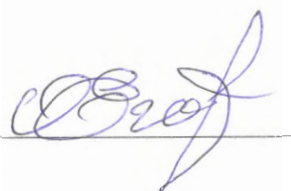
Статус дисципліни – **вибіркова**

Обсяг – **3 кредита ЄКТС**

Дисципліна є компонентою освітньої програми:

Шифр галузі	Код і назва спеціальності	Назва ОП	Код навчальної дисципліни
27 Транспорт	274 Авто-мобільний транспорт	АВТОМОБІЛІ ТА АВТОМОБІЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО	ВК 2.2

Форма підсумкового контролю – **залік**

Розробник робочої програми  доцент О.Й. Сторов

Робочу програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри «Електронні обчислювальні машини»

«30» 06 2020 р. протокол № 11

Завідувач кафедри, д. т. н., професор  І. В. Жуковицький

Розглянуто та схвалено вченою радою факультету «Транспортна інженерія»

«30» 06 2020 р. протокол № 6

Голова вченої ради  М. А. Грищенко

ПОГОДЖЕННЯ:

Робоча програма дисципліни відповідає нормативам навчального плану

/ Начальник навчального відділу  Л. Є. Андрашко

«03» 09 2020 р.

Робоча програма дисципліни відповідає вимогам нормативно-методичних документів

Начальник навчально-методичного відділу 

«03» 09 2020 р.

1. Мета навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні та практичні основи «Інтернет речей» та їх кіберзахисту.

Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які ґрунтовані на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП):

1. ЗК2. Здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності.

2. ЗК4. Здатність визначати економічні показники та забезпечувати якість виконання робіт при розробці та реалізації комплексних дій та проектів з дотриманням умов праці, положень цивільного захисту та охорони навколишнього середовища.

3. ЗК5. Здатність усвідомлювати соціальну значущість своєї професії, застосовувати принципи деонтології при виконанні професійних обов'язків.

4. ЗК6. Здатність до усної та письмової ділової комунікації державною та іноземною мовами для спілкування у професійній та соціально-культурній сферах, володіння фаховою термінологією іноземною мовою. Здатність до усвідомленого поповнення і розширення комунікативних навичок у професійній сфері впродовж життя.

5. ЗК8. Володіння навиками використання сучасного програмного забезпечення, Internet-ресурсів і роботи в комп'ютерних мережах, володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання та переробки і використання технічної інформації у професійній діяльності.

6. ЗК9. Здатність застосовувати навички публічних ділових і наукових комунікацій з використанням інформаційних технологій задля вирішення поставлених завдань.

7. ЗК10. Здатність спілкуватися та співпрацювати з фахівцями інших галузей, адаптуватися у соціальному та професійному середовищі.

8. ЗК11. Здатність усвідомлювати відповідальність за результати своєї професійної діяльності перед громадськістю та бути критичним і самокритичним.

9. ЗК12. Здатність вирішувати проблеми у нових і нестандартних професійних ситуаціях з урахуванням стану та розвитку автомобільного транспорту, соціальної і етичної відповідальності за прийняті рішення.

10. ЗК13. Здатність застосовувати професійні та особистісні якості для забезпечення конкурентоспроможності на українському та міжнародному ринку праці.

11. ФК1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту та їх систем.

12. ФК2. Вміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації.

13. ФК3. Здатність розуміти потреби користувачів і клієнтів, враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування та важливість

ергономіки при проектуванні та реалізації технічних рішень на автомобільному транспорті.

14. ФК4. Здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів та міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні наукових та виробничих проблем у сфері автомобільного транспорту.

15. ФК5. Здатність застосовувати комп'ютерну діагностику, контрольно-вимірювальну апаратуру, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи для контролю якості при технічному обслуговуванні, виготовленні та ремонті і об'єктивного оцінювання поточного технічного стану сучасного автомобіля.

16. ФК6. Вміння виявляти об'єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій та грамотне здійснювати аналіз і синтез при вивченні технічних систем об'єктів автомобільного транспорту та здатність до модернізації або розробки нових методів технічного обслуговування автомобілів.

17. ФК9. Здатність організовувати розробку, оформлення та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

18. ФК10. Здатність розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування дорожніх транспортних засобів та інфраструктури автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів з урахуванням естетичних, міцносних і економічних параметрів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.

19. ФК11. Здатність організовувати технологічні процеси виробництва, діагностування, технічного обслуговування й ремонту дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів і організовувати експлуатацію дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, та об'єктів транспортної інфраструктури у відповідності до вимог нормативно технічної документації та нормативно-правових актів України.

20. ФК12. Здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств, малих колективів виконавців (бригад, дільниць), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів.

21. ФК13. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.

22. ФК14. Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та

елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу.

23. ФК15. Здатність застосовувати математичні та статистичні методи при зборі, систематизації, узагальненні та обробці науково-технічної інформації, підготовці оглядів, анотацій, складання рефератів, звітів та бібліографії по об'єктах дослідження; брати участь в наукових дискусіях і процедурах захисту наукових робіт різного рівня та виступів з доповідями та повідомленнями по тематиці проведених досліджень; володіти способами поширення і популяризації професійних знань, проводити навчально-виховну роботу з учнями.

24. ФК16. Спроможність спілкуватись в сфері автомобілебудування, технологічної та технічної безпеки, сучасних технологій, інтелектуальних транспортних систем в діалоговому режимі в різномовному середовищі.

У процесі вивчення дисципліни у студентів формуються наступні «соціальні навички» Soft skills:

1. Особистісні: здатність приймати рішення та чітко формулювати цілі при виникненні неполадок в роботі комп'ютерних систем і мереж (ОН2, ОН3).

2. Комунікаційні: зрозуміло формулювати думки при формулюванні теоретичних та практичних питань (КН1), вислуховувати усі точки зору про прийняття рішення що до організації робіт виправлення аварійних ситуацій в роботі комп'ютерних систем (КН4).

3. Управлінські: мотивувати та розвивати членів команди для дотримання правил роботи з комп'ютерними системами і в мережі (УН2, УН3).

2. Міждисциплінарні зв'язки

Перелік дисциплін, які потрібні для вивчення дисципліни «Введення в «Інтернет речей» та кібербезпеку» (ВК 2.2):

Дисципліни, вивчення яких спираються на дисципліні «Введення в «Інтернет речей» та кібербезпеку» (ВК 2.2):

ОК4	Основи логістики
ВК 1.1	Інтелектуальна власність
М 1.2	Інформаційні технології в дослідженнях механізмів і машин

3. Очікувані результати навчання

Дисципліна «Введення в «Інтернет речей» та кібербезпеку» відповідно до ОПІ другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт, що затверджено головою вченої ради проф. Пшінько О.М. від 10.09.2020р., повинна забезпечити такі результати навчання (ПР):

1. ПРН1. Професійно діяти у соціальній взаємодії на гуманістичних і етичних засадах.

2. ПРН2. Застосовувати знання з фундаментальних наук для вивчення професійно-орієнтованих.

3. ПРН3. Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неовної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

4. ПРН4. Вміти проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту.

5. ПРН5. Вміти критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою.

6. ПРН7. Здійснювати професійне спілкування з учасниками трудового процесу сучасною українською літературною мовою та дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, учнями, ефективно працювати у команді.

7. ПРН8. Використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою під час здійснення професійної діяльності в галузі автомобільного транспорту.

8. ПРН9. Ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для ефективного розвитку країни та демонструвати її та особистісні якості на ринку та проводити популяризацію професійних знань та навчально-виховну роботу з учнями.

9. ПРН10. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях.

10. ПРН11. Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових та законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», Internet-ресурси, програмні засоби і т. ін.

11. ПРН15. Розробляти управлінські рішення щодо подальшого функціонування структурних підрозділів підприємства з оцінкою якості їх продукції та організовувати експлуатацію дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

12. ПРН16. Організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів з використанням принципів формування трудових ресурсів; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

13. ПРН17. Знати, розуміти і застосовувати методологію та методики проведення наукових досліджень та інтерпретації їх результатів в галузі автомобільного транспорту, брати у них участь та готувати огляди, анотації, реферати, звіти та бібліографії по об'єктах дослідження.

14. ПРН18. Організувати проведення вимірювального експерименту з вибором і застосуванням необхідного устаткування, інструментів і використанням методів та засобів технічних вимірювань, технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів для вирішення задач, пов'язаних з професійною діяльністю, і давати оцінку його результатів.

15. ПРН19. Вміти використовувати сучасні програмні засоби для розрахунку характеристик об'єктів автомобільного транспорту та розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

16. ПРН20. Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю та організувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.

17. ПРН21. Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів автомобільного транспорту та аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники дорожніх транспортних засобів, їх систем та елементів.

18. ПРН22. Аналізувати окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків із застосуванням математичних та статистичних методів при зборі, систематизації, узагальненні та обробці науково-технічної інформації.

19. ПРН23. Вміти пропонувати нові технічні рішення, розробляти і впроваджувати нові енергозберігаючі технології та брати участь в наукових дискусіях і процедурах захисту наукових робіт різного рівня та виступів з доповідями та повідомленнями по тематиці проведених досліджень.

20. ПРН24. Вміти зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

21. ПРН25. Знати фундаментальні розділи математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом, здатність використовувати математичні методи при моделюванні технічних систем.

22. ПРН26. Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інформаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях та вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій.

23. ПРН27. Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання.

24. ПРН28. Вміти демонструвати здатність здійснювати часткове або повне управління комплексною інженерною діяльністю у сфері автомобільного транспорту.

25. ПРН29. Вміти демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері автомобільного транспорту, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним.

26. ПРН30. Вміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

27. ПРН31. Вміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами.

28. ПРН34. Знати і розуміти основи охорони прав інтелектуальної власності.

29. ПРН35. Знати сучасні уявлення динамічних процесів руху елементів приводів, механізмів, металоконструкції і гнучких елементів автомобільного транспорту, обґрунтувати методи їх синтезу або оптимізації конструктивних та робочих параметрів.

30. ПРН36. Знати принципи функціонування та володіти сучасною мікропроцесорною технікою, розуміти принципи і сфери її застосування в галузі автомобільного транспорту.

Очікуванні результати навчання (ОРН), які повинні бути досягнуті після опанування дисципліни «Введення в «Інтернет речей» та кібербезпеку».

№	ОРН	Рівень	Шифр ПРН
1	Оволодіти загальними знаннями побудови комп'ютерних мереж, операційних систем та мережевого обладнання	IV	ПРН 1-5
2	Оволодіти загальними знаннями про способи захисту даних і конфіденційність в Інтернеті	III, IV	ПРН 34-36
3	Зрозуміти освітні та ділові можливості в цифровому світі	II, III	ПРН 7-11
4	Зрозуміти основи побудови IoT	II, III	ПРН 15-18
5	Зрозуміти сучасні види кіберугроз та технології протидії їм	II, III	ПРН 19-22
6	Мати базові поняття про Big Data та Google Drive	I, II	ПРН 23-28
7	Мати базові поняття безпеки в цифровому світі	I	ПРН 29-30
8	Мати знання про інформацію та засоби її зберігання	I	ПРН 31

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЄКТС	ОРН
A	Оволодіти загальними знаннями побудови комп'ютерних мереж, операційних систем та мережевого обладнання
B	Мати знання про способи та засоби автоматизації в сучасному світі
C	Знати сучасні види кіберугроз та технології протидії їм
D	Маті знання про інформацію в сучасному світі
E	Знати базові поняття безпеки в цифровому світі
Fx	Мати основні представлення про IoT
F	Окреслити коло вирішуваних задач

Досягнення вищих оцінок за шкалою ЄКТС базується на досягнутих нижчих.

5. Види діагностування результатів навчання

Семестр	Вид контролю	Бал
Перший	ПК 1	100

Співставлення шкал оцінювання

Бал	Оцінка ECTS	Оцінка за чотирибальною шкалою	
90-100	A	відмінно	відмінно
82-89	B	добре	дуже добре
75-81	C		добре
67-74	D	задовільно	задовільно
60-66	E		достатньо
35-59	Fx	незадовільно	незадовільно з повторним складанням контрольного заходу
1-34	F		незадовільно з повторним вивченням дисципліни

6. Розподіл навчального часу для денної форми навчання на 2021 / 2022 навчальний рік

Види навчання	Третій семестр	
	I половина	
	кр год.	кр ECTS
Загальний обсяг за навчальним планом	90	3
Навчальні заняття:		
- лекції		
- лабораторні заняття		
- практичні заняття	32	
- семінарські заняття		
Самостійна робота:	58	
- підготовка до лекцій		
- підготовка до практичних робіт	16	
- підготовка до лабораторних робіт		
- виконання і захист курсового проекту		
- виконання і захист курсового завдання		
- опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	24	
- підготовка до контрольних заходів	18	
підсумковий контроль		ПК1

ЗВс

7. Зміст дисципліни

Мо- дуль	Тема лекцій (заняття)	Обсяг годин	СН
ПК1	Поточний контроль 1 (1 половина третього семестру): Introduction to IoT, Introduction to Cybersecurity		
	Практичні заняття		
	Практичне заняття 1. Все підключено	4	УН3
	Практичне заняття 2. Всі речі можна програмувати	4	УН2
	Практичне заняття 3. Все навколо створює дані	4	УН3, УН2
	Практичне заняття 4. Все може бути автоматизованим	4	ОН2
	Практичне заняття 5. Все повинно бути захищеним	4	ОН2, КН1
	Практичне заняття 6. Освітні та ділові можливості	4	УН3
	Практичне заняття 7. Потреба в кібербезпеці	2	ОН3
	Практичне заняття 8. Атаки, поняття та методи	2	
	Практичне заняття 9. Захист даних і конфіденційність	2	КН4
	Практичне заняття 10. Захист організації	2	ОН2, КН4
	Самостійна робота		
	Підготовка до аудиторних занять (практичних, практичних занять)	16	УН3
	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	24	ОН2
Підготовка до контрольних заходів та їх складання	18		
	90 3 кр ECTS		

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№№ робіт	Зміст роботи	Обсяг, години	Тестове завдання			
			кількість			
				просте	середнє	складне
1	2	3	4	5	6	7
1	Все підключено 1.1: Цифрова трансформація 1.2: Вплив цифрової трансформації на бізнес 1.3: Визначте своє покоління	4	15	8	4	3

2	Всі речі можна програмувати 2.1: Застосувати базове програмування для підтримки пристроїв IoT 2.2: Прототипування вашої ідеї	4	15	8	4	3
3	Все навколо створює дані 3.1: Великі дані 3.2: Джерела інформації 3.3: Візуалізація даних	4	15	8	4	3
4	Все може бути автоматизованим 4.1: Що може бути автоматизованим? 4.2: Як використовують автоматизацію	4	15	8	4	3
5	Все повинно бути захищеним 5.1: Безпека в цифровому світі 5.2: Виклики захисту пристроїв IoT 5.3 Фізична безпека	4	15	8	4	3
6	Освітні та ділові можливості 6.1: Виклики та можливості в цифровому світі 6.2: Ринок ділової активності 6.3: Навчання протягом всього життя	4	15	8	4	3
7	Потреба у кібербезпеці 7.1: Персональні дані 7.2: Корпоративні дані 7.3: Зловмисники та експерти з кібербезпеки 7.4: Кібервійни	2	9	4	3	2
8	Атаки, поняття та методи 8.1: Аналіз кібератаки 8.2: Ландшафт кібербезпеки	2	6	2	2	2
9	Захист даних і конфіденційність 9.1: Захист ваших даних 9.2: Захист конфіденційності в Інтернеті	2	5	1	2	2
10	Захист організації 10.1: Міжмережні екрани 10.2: Підхід до кібербезпеки на основі поведінки 10.3: Підхід Cisco до кібербезпеки	2	5	1	2	2

ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ

№№	Назва теми	Обсяг, години	Тестове завдання			
			кількість			
				просте	середнє	складне
1	Поняття Big Data	6	10	5	3	2
2	Робота з Google Drive	6	10	5	3	2
3	Операційна система Windows	12	10	5	3	2

8. Методи навчання

Практичні заняття починаються з пояснення з використанням електронних дидактичних демонстраційних матеріалів. Далі виконуються тренувальні вправи за певним зразком.

Підготовка до практичних занять передбачає опрацювання теоретичного матеріалу та виконання тесту для в главах курсів Introduction to IoT, Introduction to Cybersecurity.

Підготовка до поточного контролю передбачає опрацювання питань глав курсів Introduction to IoT, Introduction to Cybersecurity та виконання тестів для самоконтролю.

Здатність приймати рішення (ОН2) розвивається та реалізується студентами на практичних заняттях, під час яких пропонуються при різноваріантності рішень не штатних ситуацій в роботі комп'ютерної техніки.

Здатність чітко формулювати цілі (ОН3) розвивається у студентів під час підготовки та захисту практичних робіт з дослідженням.

Розвивати здатність мотивувати команду (УН2) під час тих навчальних занять студенти висловлюють мотиви зміцнення і розвитку комп'ютерних систем.

Розвивати членів команди (УН3) під час тих навчальних занять студентам необхідно надавати допомогу один одному для успішного оволодіння необхідними знаннями.

Здатність зрозуміло формулювати думки (КН1) усно і письмово формується на аудиторних заняттях під час спілкування з викладачем та студентами.

Вміння вислуховувати усі точки зору (КН4) набувається студентами для подальшого прийняття рішення в невизначеній обстановці з точки зору не штатних ситуацій в комп'ютерних системах і мережах.

9. Методи оцінювання

Вид контролю	Метод демонстрування результатів навчання	Бал
ПК1(перший семестр)	Згідно виконання практичних робіт № 1-10 та проведення тестування кожного з курсів.	60..100
	Всього	60..100

Несуть відповідальність студенти, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: списують, - виконують аудиторну письмову роботу із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання; обманюють – видають роботи (курсове завдання), які виконані третіми особами, як власні. За порушення академічної доброчесності із результату, який отримав студент, вираховується 30 % від максимального балу за той захід оцінювання, в якому було виявлено порушення.

10. Методичне забезпечення

1. Introduction to IoT. Інтернет-ресурс Академії CISCO, netacad.com
2. Introduction to CyberSecurity. Інтернет-ресурс Академії CISCO, netacad.com.

11. Рекомендована література

Основна

1. Kimberly Graves. CEH: Official Certified Ethical Hacker Review Guide [Текст] / USA: ECCouncil, 2007. – 264 с.
2. Jonathan LeBlanc. Identity and Data Security for Web Development: Best Practices [Текст] / UK.: O'Reilly Media, 2016. – 204 с.
3. Гарасимчук О.І., Дудикевич В.Б., Ромака В.А. Комплексні системи санкціонованого доступу: навч. посібник [Текст] / О.І. Гарасимчук, В.Б. Дудикевич, В.А. Ромака – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2010. – 212 с.
4. Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу. НД ТЗІ 2.5-005-99 [Текст] / ДСТСЗІ СБ України. – К., 1999. – 25 с.
5. Основи інформаційної безпеки [Текст]: навч. пос. / Дудикевич В. Б., Хорошко В.О., Яремчук Ю.Є. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 316 с.

Додаткова

6. Антонюк А.О. Основи захисту інформації в автоматизованих системах: Навч. посібник [Текст] / К. : Видавничий дім "КМ Академія", 2003. - 244 с.
7. Загальні положення щодо захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу. НД ТЗІ 1.1-002-99 [Текст] / ДСТСЗІ СБ України. – К., 1999. – 31 с.
8. Кулаков Ю. А., Омелянский С. В. Компьютерные сети [Текст] / Киев: Юниор, 1999. – 544 с.
9. Забезпечення інформаційної безпеки держави [Текст] : Навчальний посібник / В. Б. Дудикевич, І. Р. Опірський, П. І. Гаранюк, В. С. Заченило, А. І. Партика. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017.— 204 с.

11. Інформаційні ресурси

Бібліотека університету та її депозитарій www.library.diit.edu.ua