

**Силабус  
освітнього компоненту ОК 11**

**Основи кібербезпеки**

Назва дисципліни:	Основи кібербезпеки
Рівень вищої освіти:	першій
Галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво 12 Інформаційні технології
Спеціальність:	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка F5 Кібербезпека та захист інформації
Освітньо-професійна:	Кібербезпека автоматизованих, мехатронних і робототехнічних систем
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=6686">https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=6686</a>
Рік навчання:	1
Семестр:	1, 2
Обсяг освітнього компоненту	5 кредитів (150 годин)
Форма підсумкового контролю	1 семестр – залік 2 семестр - іспит
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кібербезпеки
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Пікрасов Михайло Михайлович, к.т.н., доц. Крайнюк Олена Володимирівна, к.т.н., доц.
Контактний телефон:	050-4042673 0679449675
E-mail:	cyber@khadi.kharkov.ua mpiks77@gmail.com

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Мета курсу.**

Набуття здобувачами базових теоретичних знань і практичних навичок з основ кібербезпеки та захисту інформації. Формування здатності ідентифікувати, аналізувати та запобігати кіберзагрозам, використовувати сучасні методи та засоби інформаційної безпеки для захисту автоматизованих, мехатронних і робототехнічних систем.

**Предмет курсу.**

Фундаментальні принципи, поняття та методи кібербезпеки. Вивчаються види кіберзагроз і кіберінцидентів, основи криптографії, методи автентифікації та контролю доступу, принципи побудови систем захисту інформації, правові та організаційні аспекти забезпечення кіберзахисту в сучасних інформаційно-комунікаційних системах.

## **Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

### **Пререквізити:**

OK04 Основи інформаційних технологій. OK09 Вступ до фаху.

### **Постреквізити:**

OK25 Оцінка захищеності інформації в інформаційно-комунікаційних системах. OK30 Методи оцінки захищеності інформаційних систем.

## **Компетентності, яких набуває здобувач:**

***Інтегральна компетентність.*** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні завдання у галузі кібербезпеки та захисту інформації, а також проблеми, що характеризуються комплексністю, під час проектування та налагодження автоматизованих, мехатронних і робототехнічних систем.

### ***Загальні компетентності:***

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК2. Знання та розуміння предметної області і розуміння професійної діяльності

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК10. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

### ***Спеціальні (фахові) компетентності:***

СК12. Здатність забезпечувати захист інформації в інформаційних та інформаційно-комунікаційних системах згідно встановленої політики кібербезпеки й захисту інформації.

СК13. Здатність використовувати інформаційні технології, сучасні методи і моделі кібербезпеки та системи захисту інформації в автоматизованих, мехатронних і робототехнічних системах, зокрема у вбудованих пристроях, промислових контролерах, системах керування виробничими процесами та інтелектуальних кіберфізичних комплексах.

СК14. Здатність забезпечувати захист інформації в інформаційних та інформаційно-комунікаційних системах згідно встановленої політики кібербезпеки й захисту інформації.

СК20. Здатність виконувати моніторинг інформаційних процесів, аналізувати, виявляти, оцінювати можливі вразливості та загрози інформаційному простору й інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної безпеки.

### ***Результати навчання відповідно до освітньої програми:***

РН23. Використовувати сучасні інформаційні технології, методи і моделі кібербезпеки та систем захисту інформації для здійснення професійної діяльності, у тому числі для забезпечення стійкості до кіберзагроз у автоматизованих, мехатронних та робототехнічних системах.

РН25. Впроваджувати, налаштовувати, супроводжувати та підтримувати функціонування програмних і програмно-апаратних комплексів і систем кібербезпеки та захисту інформації як необхідні процедури для функціонування інформаційних й Інформаційно-комунікаційних систем та\або інфраструктури організації в цілому.

№ теми	Назва тем (ЛК, ПР, СР)	Кількість годин
1	Лекція 1. Основні принципи кібербезпеки. Соціальна інженерія.	2
	Лекція 2. Загальні правила безпечної роботи з пристроями та програмами.	2
	ПР1. Перевірка факту компрометації персональних даних. Налаштування захисних механізмів у мобільному пристрої.	2
	СР1. Приклади соціальної інженерії у реальному житті та як від них захиститися.	1
2	Лекція 3. Керування паролями.	2
	Лекція 4. Захист даних.	2
	ПР2. Вбудована в ОС Windows 10 система захисту від вірусів і загроз. Антивірусні програми «Zillya!» та «ZoneAlarm».	2
	СР2. Огляд менеджерів паролів (KeePass, LastPass, Bitwarden) – плюси і мінуси.	2
3	Лекція 5. Безпека мобільних пристроїв.	2
	Лекція 6. Розширені функції захисту даних.	2
	ПР3. Керування паролями.	2
	СР3. 10 правил безпеки смартфона.	1
4	Лекція 7. Шкідливе програмне забезпечення	2
	Лекція 8. Захист від шкідливого програмного забезпечення.	2
	ПР4. Інструменти виявлення неправдивих повідомлень. Агрегація каналів новин та аналіз відомостей з окремих каналів системи Telegram.	2
	СР4. Як розпізнати шкідливий додаток перед встановленням.	1
5	Лекція 9. Мережева кібербезпека.	2
	Лекція 10. Фізична безпека.	2
	ПР5. Безпечний перегляд веб-сторінок та способи організації безпечного з'єднання в мережі.	1
	СР5. Шари мережевої безпеки.	2
6	Лекція 11. Убезпечення від неправдивих повідомлень.	2
	Лекція 12. Базові правила убезпечення роботи в комп'ютерній мережі.	2
	ПР6. Аналіз поштового повідомлення. Захист від фішингових атак.	1
	СР6. Приклади фішингових атак і як вони працюють.	2
7	Лекція 13. Безпечне користування мережею Інтернет.	2
	Лекція 14. Безпечне користування електронною поштою.	2
	ПР7. Двофакторна автентифікація облікового запису Facebook. Метадані фотозображень. Виявлення провісників та індикаторів інциденту інформаційної безпеки.	2
	СР7. 10 правил безпеки у соціальних мережах.	2
8	Лекція 15. Безпека користування соціальними мережами.	2
	Лекція 16. Реагування на інциденти безпеки інформації.	2
	ПР8. Створення захищеного флеш-накопичувача». Блокування доступу до операційної системи за відсутності активності.	2
	СР8. Підготувати план дій користувача у випадку кіберінциденту (інструкція для початківців).	1
Разом	ЛК	32
	ПР	16

	СР	12
	Всього	60
	Форма контролю	залік

## 2 семестр

№ теми	Назва тем (ЛК, ПР, СР)	Кількість годин
1	<b>Лекція 1.</b> Захист інформації, що обробляється та зберігається в інформаційно-комунікаційних системах (ІКС).	2
	<b>ПР1.</b> Порівняння даних за допомогою хешу.	2
	<b>СР1.</b> Хешування, його використання (паролі, файли, блокчейн).	3
2	<b>Лекція 2.</b> Програмні та програмно-апаратні комплекси засобів захисту інформації (ЗЗІ).	2
	<b>ПР2.</b> Захист інформації від несанкціонованого доступу.	2
	<b>СР2.</b> Класифікація засобів захисту інформації (ПЗ та апаратні).	3
3	<b>Лекція 3.</b> Відновлення функціонування інформаційно-комунікаційних систем (ІКС) після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.	2
	<b>ПР3.</b> Захист інформації за допомогою шифру перестановки та заміни.	2
	<b>СР3.</b> Приклади відомих кібератак та відновлення роботи компанії	3
4	<b>Лекція 4.</b> Моніторинг процесів функціонування інформаційно-комунікаційних систем (ІКС).	2
	<b>ПР4.</b> Налаштування параметрів безпеки операційної системи Windows 10 із застосуванням програми VirtualBox.	2
	<b>СР4.</b> Які параметри ОС потрібно контролювати для безпеки	3
5	<b>Лекція 5.</b> Інструментальні та прикладні застосунки в інформаційній та/або кібербезпеці.	2
	<b>ПР5.</b> Методи, засоби та технології технічного захисту інформації.	2
	<b>СР5.</b> Дослідити 3 програмні засоби моніторингу безпеки (наприклад, Wireshark, Splunk, Nagios) та коротко їх описати.	4
6	<b>Лекція 6.</b> Проектування, створення, супровід комплексних систем захисту інформації (КСЗІ).	2
	<b>ПР6.</b> Програмне відновлення вилучених файлів.	2
	<b>СР6.</b> Підготовка блок-схеми «Етапи створення комплексної системи захисту інформації».	4
7	<b>Лекція 7.</b> Моделі загроз та моделі порушника.	2
	<b>ПР7.</b> Тестування інформаційної безпеки комп'ютерної системи або мережі.	2
	<b>СР7.</b> Порушник і будування моделі загроз.	4
8	<b>Лекція 8.</b> Оцінка захищеності інформації в інформаційно-комунікаційних системах (ІКС).	2
	<b>ПР8.</b> Вивчення засобів моніторингу та аналізу мережевого трафіку.	2
	<b>СР8.</b> Пошук прикладів реальних методик оцінки захищеності (ISO/IEC 27001, NIST).	4
<b>Разом</b>	ЛК	16
	ПР	16
	СР	28
	Підготовка до іспиту	30
	<b>Всього</b>	<b>90</b>

Форма контролю	іспит
----------------	-------

## Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності): -

### Методи навчання:

- МН1- словесний метод (лекція, пояснення, розповідь);
- МН2 - практичний метод (практичні заняття);
- МН3 - наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- МН4 - робота з літературою (навчально-методичною; робота з підручниками і посібниками);

### Форми та методи оцінювання

- ФМО2 - підсумковий контроль (семестровий іспит);
- ФМО3 - усний контроль (бесіда);
- ФМО4 - письмовий контроль (індивідуальні завдання);
- ФМО5 - тестовий контроль;
- ФМО7 - практична перевірка (захист практичних робіт).

## Система оцінювання та вимоги:

1 семестр - залік

### Поточна успішність

**1** Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

**1.1** Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

**1.2** Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

**1.3** Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

**1.4** Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

**2** Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

**3** Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де  $K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$  – оцінка успішності  $n$ -го заходу поточного контролю;

$n$  – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

**Таблиця 1** – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

### Підсумкове оцінювання

**1** Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**2** Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

**3** За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

**3.1** Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну

навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

**3.3** Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

**3.3** Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

**4** Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
  - за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.
- Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

**Таблиця 2** – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

**Таблиця 3** – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
			Оцінка	Критерії
	екзамен	залік		
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>	<b>A</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
<b>80-89</b>	<b>Добре</b>	<b>Зараховано</b>	<b>B</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
75-79	Задовільно		<b>C</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			<b>D</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			<b>E</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	<b>FX</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34			<b>F</b>	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

2 семестр – іспит

### Поточна успішність

**1** Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

**1.1** Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

**1.2** Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

**1.3** Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

**1.4** Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

**2** Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

**3** Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де  $K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$  – оцінка успішності  $n$ -го заходу поточного контролю;

$n$  – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

**Таблиця 1** – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63

4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

### Підсумкове оцінювання

**1** Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

**2** До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

**3** Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**4** Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

**5** Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де  $PK^{екз}$  – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

$E$  - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

**6** За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

**6.1** Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до

підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

**6.2** Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

**6.3** Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

**7** Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

**Таблиця 2** – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>	<b>A</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
<b>80–89</b>			<b>B</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
<b>75-79</b>			<b>C</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
67-74	Задовільно		<b>D</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			<b>E</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	<b>FX</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34			<b>F</b>	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

### Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті регламентується СТВНЗ-83.1-01:2021 «Визнання результатів неформальної та інформальної освіти».

Для визнання таких результатів належить звернутися із відповідною заявою до декана факультету та додати до неї сертифікати, свідоцтва та інші документи, які підтверджують отримані компетентності. За результатами розгляду заяви створюється предметна комісія, яка розглядає надані документи, проводить співбесіду зі здобувачем і приймає рішення про перезарахування результатів навчання або призначення атестації у вигляді підсумкового контролю (на підготовку дається 10 робочих днів). За результатами контролю комісія виставляє підсумкову оцінку. Якщо здобувач отримав менше 60 балів, то результати навчання у неформальній чи інформальній освіті не зараховуються. При перезарахуванні результатів навчання за дисципліною здобувач звільняється від її вивчення.

### **Політика курсу:**

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85.1-02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85.1-02.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

### **Рекомендована література:**

#### **Основна:**

1. Сілін Є.С., Кадубовський О.А. Основи кібербезпеки : навчальний посібник [електронний ресурс]. Дніпро, 2023. – 200 с.
2. Навчальний посібник з кібергігієни для закладів вищої освіти зі спеціальними умовами навчання МВС України. Київ, 2024. 230 с.

#### **Додаткова література:**

3. Сучасні інформаційні технології в кібербезпеці : монографія / А. С. Довбиш, В. К. Ободяк, І. В. Шелехов та ін. ; за ред. В. К. Ободяка, І. В. Шелехова. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 348 с.
4. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Основи кібербезпеки та національної безпеки» для здобувачів освіти спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації СО «Бакалавр» / укладачі М. І. Про-коф'єв, Л. П. Половенко, О. В. Гресь. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2024. 88 с.
5. Кібербезпека в інформаційному суспільстві: Інформаційно-аналітичний дайджест / відп. ред. О.Довгань; упоряд. О.Довгань, Л.Литвинова, С.Дорогих; Державна наукова установа «Інститут інформації, безпеки і права НАПрН України»; Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського. – К., 2023.– №10 (жовтень) . – 320 с.
6. Про кіберзлочинність : Конвенція Ради Європи від 23.11.01 р. № 994-575. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_575#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_575#Text)
7. Про інформацію : Закон України від 02.10.92 р. № 2657-ХІІ //Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 48. – ст. 650. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
8. Закон України «Про захист інформації в інформаційно телекомунікаційних системах» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>

### **Інтернет-ресурси:**

1. Доктрина інформаційної безпеки України : Указ Президента України від 25.02.2017 р. № 47/2017 // Офіційний вісник Президента України. – 2017. – № 5. – С. 15. – Ст. 102. <https://www.president.gov.ua/documents/472017-21374>
2. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: Закон України від 05.10.2017 р. № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>
3. Стратегія кібербезпеки України : Указ Президента України від р. № 96/2016// Офіційний вісник України. – 2016. – № 23. – С. 69. – Ст. 899. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/96/2016#Text>
4. Системи онлайн-освіти: <https://prometheus.org.ua/>, <https://www.coursera.org>, <http://www.udacity.com>,
5. Портал безпека [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bezpeka.com/uk/golovna/>
6. Верховна Рада України. Законодавство України: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/>
7. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cip.gov.ua/ua>
8. Команда реагування на комп'ютерні надзвичайні події України: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cert.gov.ua/>

Розробник силабусу навчальної дисципліни  
к.т.н., доцент

Михайло ПІКСАСОВ

Гарант освітньої програми:  
кандидат технічних наук,  
доцент кафедри «Автоматизації  
та комп'ютерно-інтегрованих  
технологій»

Наталія ФІЛЬ

Завідувач кафедри кібербезпеки  
к.т.н., доцент

Олена КРАЙНЮК