



Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Павлоградський фаховий коледж  
Національного технічного університету  
«Дніпровська політехніка»

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Заступник директора з НР

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**КІБЕРБЕЗПЕКА (ТЕХНОЛОГІЇ)**

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Освітньо-професійна програма	Комп'ютерна інженерія
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр

Ухвалено педагогічною радою коледжу  
Протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ р. № \_\_\_\_  
Введено в дію наказом  
від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ р. № \_\_\_\_

**Павлоград, 2024**

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Демченко О.В. - викладач-методист вищої кваліфікаційної категорії

Схвалено методичною радою Відокремленого структурного підрозділу  
«Павлоградський фаховий коледж Національного технічного університету  
«Дніпровська політехніка»

Протокол від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Методист коледжу \_\_\_\_\_ Тамара СІРА

Робочу програму розглянута та затверджена на засіданні циклової комісії  
комп'ютерної інженерії

Протокол від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Віктор ГЕРАСИМЮК

## 1. Опис навчальної дисципліни «Кібербезпека (Технології)»

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Освітньо-професійна програма	Комп'ютерна інженерія
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Мова викладання	українська
Предмет навчальної дисципліни	Основні поняття і категорії інформаційно-комунікаційних технологій; основні поняття, способи організації та засоби роботи комп'ютерних мереж; основи кібербезпеки; новітні тенденції розвитку комп'ютерних технологій.
Пререквизити	Інформатика
Постреквизити	Дисципліни професійно-практичного циклу

### Форма організації освітнього процесу та види навчальних занять

Елементи характеристики	Форма навчання ОП	
	денна	заочна
ОПП	2024	
Загальна кількість годин	120	
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача освіти ( <i>обов'язкова чи вибіркова</i> )	Вибіркова	
Рік навчання (шифр курс)	2	
Семестр	3	
Лекції, годин	18	
Практичні (семінарські) заняття / робота, годин	10	
Лабораторні роботи, годин	40	
Самостійна робота, годин	52	
у т.ч. індивідуальні завдання (вказати форму), годин		
Форма семестрового контролю	Диф.залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 57%/43%

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення ефективного використання основ кібербезпеки та основних понять, властивостей і категорій новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.

Завдання вивчення дисципліни передбачає придбання вмінь та навичок роботи з засобами комп'ютерних мереж, інструментами кібербезпеки, новітніми комп'ютерними технологіями (штучним інтелектом тощо).

### **Інтегральна компетентність**

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

### **Загальні компетентності**

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

### **Спеціальні компетентності**

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

### **Результати навчання**

РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач

комп'ютерної інженерії.

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

РН25. Володіти методами, засобами, стандартами захисту інформації, програмних систем і даних в умовах супроводження та експлуатації комп'ютерних систем і комплексів.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Тема 1. Інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології у проектній діяльності**

##### **1.1. Програма розробки презентацій PowerPoint.**

Основні поняття та концепції роботи програми розробки презентацій PowerPoint.

##### **1.2. Програма створення публікацій Publisher.**

Основні поняття та концепції роботи програми створення публікацій Publisher. Практичні навички презентації діяльності засобами програм PowerPoint і Publisher.

#### **Тема 2. Комп'ютерні мережі**

##### **2.1. Сучасні технології комп'ютерних мереж.**

Типи мереж. Локальні комп'ютерні мережі.

##### **2.2. Основні поняття організації глобальних мереж.**

Безпека в мережі Інтернет.

Характеристики основних сервісів мережі Інтернет.

Дослідження основних можливостей і сервісів мережі Інтернет

#### **Тема 3. Основи кібербезпеки**

##### **3.1. Основні поняття кібербезпеки. Дані. Пристрої. Особистість. Наслідки порушення безпеки.**

Порівняння даних з хешем.

Аналіз наслідків порушення кібербезпеки.

Конфіденційність, цілісність, доступність.

Етика у кібербезпеці

### 3.2. Атаки. Поняття і методи.

Вразливості систем кібербезпеки.

Пошук вразливостей безпеки.

### 3.3. Захист даних і конфіденційність.

Створення і збереження надійних паролів.

Резервне копіювання даних у зовнішнє сховище.

Дослідження ризиків поведінки в Інтернет.

Захист та обслуговування даних, конфіденційність даних.

### 3.4. Захист організації.

Інструменти захисту організацій.

Дослідження інструментів захисту організацій.

Пристрої безпеки. Захист від шкідливого ПЗ.

### 3.5. Правові та етичні питання кібербезпеки.

Найкращі практики кібербезпеки.

## **Тема 4. Новітні тенденції розвитку комп'ютерних технологій**

### 4.1. Сучасні комп'ютерні технології, штучний інтелект.

Характеристика і типова схема функціонування інноваційних систем.

Дослідження систем штучного інтелекту. Новітні комп'ютерні технології.

#### 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма					заочна форма					
	усього	у тому числі				усього	у тому числі				
		л	п.,с	лаб.	С.р.		л	п., с	лаб.	Інд.	С.р.
Тема 1. Інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології у проектній діяльності											
3.1. Програма розробки презентацій PowerPoint.	12	2		2	8						
3.2. Програма створення публікацій Publisher.	10		2	4	4						
Разом за темою 1	22	2	2	6	12						
Тема 2. Комп'ютерні мережі											
4.1. Сучасні технології комп'ютерних мереж.	6	2			4						
4.2. Основні поняття організації глобальних мереж.	12	2	2	4	4						
Разом за темою 2	18	4	2	4	8						
Тема 3. Основи кібербезпеки											
5.1. Основні поняття кібербезпеки. Дані. Пристрої. Особистість. Наслідки порушення безпеки.	18	2		8	8						
5.2. Атаки. Поняття і методи.	10	2		4	4						
5.3. Захист даних і конфіденційність.	20	2		10	8						
5.4. Захист організації.	12	2	2	4	4						
5.5. Правові та етичні питання кібербезпеки.	8	2	2		4						
Разом за темою 3	68	10	4	26	28						
Тема 4. Новітні тенденції розвитку комп'ютерних технологій											
4.1. Сучасні комп'ютерні технології, штучний інтелект.	12	2	2	4	4						
Разом за темою 4	12	2	2	4	4						
Разом	120	18	10	40	52						

## 5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Тема 1. Інформаційно-комунікаційні та комп'ютерні технології у проектній діяльності</b>		
1.1	Програма розробки презентацій PowerPoint і публікацій Publisher.	2
<b>Тема 2. Комп'ютерні мережі</b>		
2.1	Сучасні технології комп'ютерних мереж.	2
2.2	Основні поняття організації глобальних мереж.	2
<b>Тема 3. Основи кібербезпеки</b>		
3.1	Основні поняття кібербезпеки. Дані. Пристрої. Особистість.	2
3.2	Атаки. Поняття і методи.	2
3.3	Захист даних і конфіденційність.	2
3.4	Захист організації.	2
3.5	Правові та етичні питання кібербезпеки.	2
<b>Тема 4. Новітні тенденції розвитку комп'ютерних технологій</b>		
4.1	Сучасні комп'ютерні технології, штучний інтелект.	2
	<b>Разом</b>	<b>18</b>

## 6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Презентація діяльності та публікації	2
2	Комп'ютерна мережа Інтернет: програми оглядачі, електронна пошта, сервіси	2
3	Інструменти захисту організацій	2
4	Найкращі практики кібербезпеки	2
5	Новітні комп'ютерні технології. Підсумкове заняття	2
	<b>Разом</b>	<b>10</b>



## 7. Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка презентацій в середовищі програми PowerPoint	2
2	Створення публікацій в середовищі програми Publisher:буклет	2
3	Створення публікацій в середовищі програми Publisher:бюлетень	2
4	Дослідження основних можливостей мережі Інтернет	2
5	Дослідження основних сервісів мережі Інтернет	2
6	Порівняння даних з хешем	2
7	Етика у кібербезпеці	2
8	Аналіз наслідків порушення кібербезпеки	2
9	Конфіденційність, цілісність, доступність	2
10	Пошук вразливостей безпеки	2
11	Вразливості систем кібербезпеки	2
12	Створення і збереження надійних паролів	2
13	Резервне копіювання даних у зовнішнє сховище	2
14	Хто володіє вашими даними	2
15	Дослідження ризиків поведінки в Інтернет	2
16	Захист та обслуговування даних, конфіденційність даних	2
17	Дослідження інструментів захисту організацій	2
18	Пристрої безпеки. Захист від шкідливого ПЗ	2
19	Характеристика і типова схема функціонування інноваційних систем	2
20	Дослідження систем штучного інтелекту	2
	<b>Разом</b>	<b>40</b>

## 8. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасні комп'ютерні технології в проєктній діяльності	4
2	Основне функції та можливості програми PowerPoint	4
3	Типи макетів публікацій в середовищі програми Publisher	4
4	Локальні комп'ютерні мережі: технології	4
5	Характеристики основних сервісів мережі Інтернет.	4
6	Наслідки порушення кібербезпеки	4
7	Особисті та корпоративні дані. Технології зберігання	4
8	Типи зловмисного програмного забезпечення	4
9	Шифрування даних	4
10	Принципи автентифікації	4
11	Сценарії захисту організацій	4
12	Підхід до кібербезпеки на основі поведінки	4
13	Дерево прийняття рішень з етики на прикладі CISCO	4
14	Технології штучного інтелекту	4
	<b>Разом</b>	<b>52</b>

## 9. Методи навчання

Лекції, семінарські заняття, самостійна робота студента.

## 10. Методи контролю результатів навчання

Семінарські заняття, лабораторні роботи, диференційовані заліки.

## 11. Критерії оцінювання знань студентів

Рівні навчальних досягнень	Бали	Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів I курсу
I. Початковий	1	Студент може розрізняти об'єкт вивчення і відтворити деякі його елементи.
	2	Студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення, виявляє здатність елементарно викласти думку.
	3	Студент відтворює менше половини навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання.
II. Середній	4	Студент знає близько половини навчального матеріалу, здатний відтворити його відповідно до тексту підручника або пояснення викладача, повторити за зразком певну операцію, дію.
	5	Студент розуміє основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять,
	6	Студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його правильна, але недостатньо осмислена. За допомогою викладача здатний аналізувати, порівнювати, узагальнювати та робити висновки. Вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач за зразком.
III. Достатній	7	Студент правильно, логічно відтворює навчальний матеріал, розуміє основоположні теорії і факти. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, частково контролює власні навчальні дії.
	8	Знання студента є достатньо повними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями.

Рівні навчальних досягнень	Бали	Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів I курсу
	9	Студент вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в дещо змінених ситуаціях, уміє аналізувати і систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази у власній аргументації.
IV. Високий	10	Студент володіє глибокими і міцними знаннями, здатний виконувати їх у нестандартних ситуаціях. Самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, критично оцінює нові факти, явища, ідеї.
	11	Студент володіє узагальненими знаннями з предмета, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, уміє знаходити джерело інформації та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми. Визначає програму особистої пізнавальної діяльності; самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особисту позицію щодо них.
	12	Студент має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності, вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї. Розвиває свої обдаровання і нахили.

*\*Формуючи систему оцінювання результатів навчання, педагогічним працівником вказуються, виходячи з особливостей навчальної дисципліни: форма контролю знань успішності здобувачів фахової передвищої освіти, шкала та критерії оцінювання результатів їх навчання для поточного та підсумкового контролю із врахуванням очікуваних результатів навчання.*

## **14. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни (за потреби)**

- 13.1. Комп'ютер з електронним проектором або мультимедійний комплекс.
- 13.2. Програмні питання курсу для вивчення дисципліни.
- 13.3. Конспекти лекцій.
- 13.4. Мультимедійний комплекс з дисципліни.
- 13.5. Навчально-методичні розробки для виконання лабораторних, практичних, самостійних робіт.
- 13.6. Тестові завдання для проведення поточного контролю.

Перелік програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна (навчально-наукова, спеціалізована комп'ютерна) лабораторія комп'ютерних технологій  
Назва

## **12. Рекомендована література**

- 1. Баженов Л.М. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник. 4-те вид. Київ. Каравела. 2018. 496 с.
- 2. Глушаков С.В, Сурядний А.С. Персональний комп'ютер. Харків: Фоліо, 2008.
- 3. Зарецька І.Т., Гуржій А.М., Соколов А.Ю. Інформатика. Підручник. Харків: Факт, 2014. – 392 с.
- 4. Злобін Г.Г., Рикалюк Р.Є. Архітектура та апаратне забезпечення ПЕОМ. Київ: Каравела, 2011. 304 с.
- 5. Кравчук С.О., Шонін В.О. Основи комп'ютерної техніки. Київ: Політехніка НТУУ «КПІ», 2009. 340 с.
- 6. Основи охорони праці. Жидецький В.І. Львів: Афіша, 2012.
- 7. Редько М.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Вінниця: Нова книга, 2007.

## **13. Інформаційні ресурси**

- 1. <http://inter.ptngu.com/головна/оксм>. Електронний підручник з дисципліни «Технології» у вигляді Web-сторінки.
- 2. <http://uk.wikipedia.org/wiki>. Комп'ютерні технології.
- 3. <http://www.victoria.lviv.ua/html/oit/html>. Інформаційні технології комп'ютерних систем.
- 4. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
- 5. <https://legacy.netacad.com/portal/welcome-to-legacy-netacad>. Курс «Кібербезпека» Міжнародної мережевої академії CISCO.