НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет інформаційних технологій
02 червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Інформаційні технології (частина 1)"

Галузь знань F "Інформаційні технології"

Спеціальність F5 "Кібербезпека та захист інформації"

Освітня програма "Кібербезпека"

Факультет інформаційних технологій

Розробник: доцент кафедри КСМтаКБ, к.т.н, доцент Волошин С.М.

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Інформаційні технології (частина 1)»

В умовах цифрової трансформації суспільства, інформаційні технології стають невід'ємною частиною професійної діяльності у всіх галузях. Володіння сучасними IT-інструментами, навички критичного мислення, аналізу та обробки інформації, здатність до самонавчання та адаптації до нових технологій є ключовими компетентностями для конкурентоспроможного фахівця. Саме тому дисципліна "Інформаційні технології" є фундаментальною для підготовки сучасних фахівців, сприяє їх професійному розвитку, розширює можливості для творчої та наукової діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання теоретичних знань щодо базових понять, принципів, історії розвитку та сучасних тенденцій інформаційних технологій; формування практичних навичок роботи з комп'ютерною технікою; ознайомлення з інформаційними технологіями для вирішення складних професійних завдань, організації колективної роботи, створення та використання інформаційних ресурсів; ознайомлення з сучасними тенденціями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій; розвиток уміння самостійно опановувати нові інформаційні технології.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	*Бакалавр*	
Спеціальність	*F5 "Кібербезпека та захист інформації"*	
Освітня програма	*Кібербезпека*	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	*залік*	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	**заочна**
Курс (рік підготовки)	1	-
Семестр	1	-
Лекційні заняття	*30 год.*	-
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	*30 год.*	-
Самостійна робота	*60 год.*	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	*4 год.*	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни "Інформаційні технології" є формування у студентів сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, а також набуття знань і практичних навичок використання інформаційних технологій для розв'язання професійних, наукових, освітніх та повсякденних завдань у різних сферах діяльності. Дисципліна спрямована на розвиток уміння працювати з сучасною комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, інформаційними системами та мережами, що є основою для успішної професійної адаптації в сучасному інформаційному суспільстві.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані- задачі і практичні завдання у галузі кібербезпеки та захисту інформації.

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.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК2. Здатність використовувати інформаційні технології, сучасні методи і моделі кібербезпеки та системи захисту інформації.

СК5. Здатність відновлювати функціонування інформаційних та інформаційно-комунікаційних систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв і відмов різних класів та походження.

СК8. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

СК9. Здатність застосовувати методи та засоби технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

СК10. Здатність виконувати моніторинг інформаційних процесів, аналізувати, виявляти, оцінювати можливі вразливості та загрози інформаційному простору й інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної безпеки.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН6. Адаптуватися до нових умов і технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат.

ПРН10. Використовувати сучасні інформаційні технології, методи і моделі кібербезпеки та систем захисту інформації для здійснення професійної діяльності.

ПРН11. Планувати підготовку та забезпечувати неперервність бізнес-процесів в організаціях згідно зі встановленою політикою кібербезпеки з урахування вимог до захисту інформації.

ПРН13. 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.

ПРН18. Аналізувати, застосовувати методи та засоби криптографічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. **Основи комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення**													
Тема 1. Інформаційна система університету для сучасного ІТ фахівця	1	4	2		2		2						
Тема 2. Апаратне забезпечення	2-3	8	4		4		4						
Тема 3. Операційні системи	4-5	8	4		4		4						
Тема 4. Прикладне програмне забезпечення	6-7	8	4		4		4						
Разом за модулем 1	42		14		14		14						
Модуль 2. **Побудова комп'ютерних мереж та концепція безпеки**													
Тема 1. Провідні комп'ютерні мережі	8-9	8	4		4		4						
Тема 2. Безпровідні комп'ютерні мережі	10-11	8	4		4		4						
Тема 3. Основи кібербезпеки	12-13	8	4		4		4						
Тема 4. Основи інтернету речей	14-15	8	4		4		4						
Разом за модулем 2	48		16		16		16						
Усього годин	90		30		30		30						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційна система університету для сучасного ІТ фахівця	2
2	Апаратне забезпечення ПК	2
3	Периферійне апаратне забезпечення	2
4	Операційна система Windows	2
5	Операційна система Linux	2
6	Прикладне програмне забезпечення	4
7	Провідні комп'ютерні мережі	4
8	Безпровідні комп'ютерні мережі	4
9	Основи кібербезпеки	4
10	Основи інтернету речей	4

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Налаштування профілю майбутнього IT-фахівця	2
2	Апаратне забезпечення: розбирання та збирання комп’ютера	2
3	Підключення та налаштування периферійного обладнання	2
4	Діагностика комп’ютерного обладнання	4
5	Віртуалізація. Операційна система Windows.	2
6	Операційна система Linux	2
7	Прикладне програмне забезпечення	4
8	Проектування комп'ютерної мережі	2
9	Налаштування мережевих сервісів DHCP, DNS, FTP, HTTP	2
10	Основи кібербезпеки	4
11	Налаштування пристроїв IoT	4

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Самостійна робота. "Курс NDG Linux Unhatched"	10
2	Самостійна робота. "Курс IT Essentials "	40
3	Самостійна робота. "Курс Introduction to Cybersecurity"	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт.

7. Методи навчання*:*

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму
- метод гейміфікованого навчання.

8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. **Основи комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення**		
Лабораторна робота 1	Знати складові інформаційної система університету. Отримати доступ до ресурсів.	**10**
Лабораторна робота 2	Знати складові апаратного забезпечення ПК. Вміти розбирати і збирати системний блок ПК.	**20**
Лабораторна робота 3	Знати призначення і принцип роботи периферійного обладнання, вміти його підключати та налаштовувати	**10**
Лабораторна робота 4	Знати порядок та вміти проводити діагностику апаратного забезпечення	**20**
Лабораторна робота 5	Вміти налаштовувати віртуальне середовище. Вміти встановлювати та проводити первинне налаштування ОС Windows.	**10**
Лабораторна робота 6	Вміти встановлювати та проводити первинне налаштування ОС Linux	**10**
Самостійна робота 1	Пройти курс "NDG Linux Unhatched" на навчальній платформі компанії Cisco та отримати сертифікат.	**10**
Модульна тестування		**10**
Всього за модулем 1		**100**
Модуль 2. **Побудова комп'ютерних мереж та концепція безпеки**		
Лабораторна робота 7	Навчитись інсталювати програмне забезпечення на ПК то добирати вільнопоширюване ПЗ	**10**
Лабораторна робота 8	Ознайомитись з основними поняттями та принципами роботи комп'ютерних мереж	**20**
Лабораторна робота 9	Навчитись проводити базові налаштування мережевого обладнання.	**10**
Лабораторна робота 10	Засвоїти основні поняття та принципи кібербезпеки	**10**
Лабораторна робота 11	Знати призначення, особливості та принципи функціонування пристроїв IoT. Вміти проводити базові налаштування пристроїв.	**10**
Самостійна робота 2	Пройти курс "IT Essentials" на навчальній платформі компанії Cisco та отримати сертифікат	**30**
Самостійна робота 3	Пройти курс "Introduction to Cybersecurity" на навчальній платформі компанії Cisco та отримати сертифікат.	**10**
Всього за модулем 2		**100**
Навчальна робота	**(М1 + М2)/2*0,7 ≤ 70**	
Екзамен/залік	**30**	
Всього за курс	**(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100**	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	*Р*оботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	*С*писування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Виконані роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	*В*ідвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України − https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=1512);
- конспекти лекцій та їх презентації (на навчальному порталі НУБіП України − https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=1512).

10. Рекомендовані джерела інформації:

1. Навчальна платформа CISCO Networking Academy https://www.netacad.com/, https://skillsforall.com/
2. Навчальна платформа Coursera. https://www.coursera.org/
3. Навчальна платформа edx. https://enterprise.edx.org/nuolesou
4. Навчальна платформа Prometheus https://prometheus.org.ua/
5. Microsoft Learn. https://docs.microsoft.com/uk-ua/learn/
6. Технічна документація Microsoft https://docs.microsoft.com/uk-ua/