

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**  
Заступник керівника  
(проректор з науково-педагогічної роботи)

---

М. В. Афанасьєв

**ОСНОВИ ІТ**

**робоча програма навчальної дисципліни**

Галузь знань	<b>усі галузі</b>
Спеціальність	<b>усі спеціальності</b>
Освітній рівень	<b>перший (бакалаврський)</b>
Освітня програма	<b>усі освітні програми</b>

Вид дисципліни  
Мова викладання, навчання та оцінювання

**вибіркова**  
**українська**

Завідувач кафедри *Кібербезпеки*  
*та інформаційних технологій*

Євсеєв С.П.

Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2019

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

на засіданні кафедри Кібербезпеки та інформаційних технологій  
Протокол № 18 від 24.06. 2019 р.

Розробник:

Алексієв В. О., д. т. н.,

проф. кафедри кібербезпеки та інформаційних технологій

**Лист оновлення та перезатвердження  
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри
2019/2020			

## 1. Вступ

### **Анотація навчальної дисципліни:**

Швидкий розвиток інформаційних технологій (ІТ) у сучасному світі сприяє застосуванню комп'ютерних систем та рішень у будь-якій сфері діяльності людини. Знання сучасного комп'ютерного обладнання, програмного забезпечення, а також більш складних понять у галузі ІТ є основою базових компетенцій фахівця зі спеціальностей, що мають не тільки суто технічний напрям.

У сучасних умовах глобального інформаційного простору фахівцям у певній предметній галузі слід знати основні тенденції розвитку сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, орієнтуватися у сервісах, що надають хмарні обчислення (Cloud Computing), застосовувати мережне обладнання, володіти навичками професійної роботи з операційними системами й офісними пакетами, мати знання з основ кібербезпеки.

Курс передбачає: професійне знайомство з персональним комп'ютером, загальні відомості щодо профілактичного обслуговування, особливості установки та розгортання Windows, налагодження та управління Windows, вивчення принципів організації мереж, особливості застосування ноутбуку та мобільних пристроїв у професійній галузі, знайомство з операційними системами (ОС) мобільних пристроїв та ОС Linux й OS X, основи застосування та обслуговування принтерів, інформаційна безпека, розширений пошук і усунення неполадок.

Дисципліна "Основи ІТ" є навчальною дисципліною вільного вибору (вільний майнор) за всіма спеціальностями. Вона викладається у першому чи другому семестрах бакалаврату в обсязі 150 год. (5 кредитів ECTS). У курсі передбачено два змістових модулі та дві модульні контрольні роботи. Завершується дисципліна заліком.

Об'єктом вивчення дисципліни є процеси застосування сучасних Інформаційних технологій та відповідні дії щодо обслуговування сучасних комп'ютерних систем та мереж.

Предметом дисципліни є інформаційні технології, комп'ютерне устаткування та мережеве обладнання.

### **Мета навчальної дисципліни:**

є засвоєння теоретичних основ, формування у майбутніх бакалаврів умінь з використання сучасними інформаційними технологіями у предметній галузі.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

засвоїти принципів та правила застосування інформаційно-комунікаційних технологій у предметній галузі;

засвоїти основи функціонування комп'ютерних систем та визначити особливості сучасних операційних систем, пакетів прикладних програм та хмарних сервісів;

набути здатностей з використання комп'ютерного обладнання та функціонування периферійних систем;

оволодіти ефективними засобами обмежень ризиків кіберзагроз на рівні практичної роботи у локальних мережах та Інтернет.

Курс	<b>3</b>	
Семестр	<b>1 (2)</b>	
Кількість кредитів ECTS	<b>5</b>	
Аудиторні навчальні заняття	<b>лекції</b>	<b>32</b>
	<b>лабораторні</b>	<b>32</b>
Самостійна робота		<b>86</b>
Форма підсумкового контролю	<b>Залік</b>	

## 2.1 Компетентності та результати навчання за дисципліною:

Компетентності	Результати навчання
<p>Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій з метою пошуку нової інформації, застосування операційних систем та прикладного програмного забезпечення у професійній галузі, налагодження мережевого обладнання, застосування комп'ютерних систем та їх оптимізації.</p>	<p>Проектувати майбутню професійну діяльність з урахуванням її значущості для громадянина та держави, а також напрямків розвитку інформаційної та кібербезпеки.</p> <p>Здійснювати професійну діяльність на основі знань сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>Застосувати програмні засоби, навички роботи в комп'ютерних мережах.</p> <p>Використати операційні системи та загальне програмне забезпечення в професійній діяльності.</p> <p>Виконувати аналіз апаратного забезпечення з метою пошуку, ідентифікації, виявлення та усунення несправності.</p>
<p>Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми щодо використання комп'ютерної техніки, мережевого устаткування та програмних засобів.</p>	<p>Використовувати засоби кіберзахисту в межах діючого правового поля.</p> <p>Вміти використовувати програмні платформи на базі різних операційних систем в бізнес-процесах.</p> <p>Використовувати локальні комп'ютерні мережі та Інтернет.</p> <p>Планувати та прогнозувати використання інформаційно-комунікаційних технологій у різних сферах життєдіяльності.</p>

## 3. Програма навчальної дисципліни

### Змістовий модуль 1. Основи застосування сучасних комп'ютерних систем

#### Тема 1. Комп'ютер (настільний), ноутбук, сервер. Особливості апаратного устаткування.

- 1.1. Коротка історія розвитку мікропроцесорної техніки та операційних систем.
- 1.2. Основні терміни та класифікація комп'ютерних систем.
- 1.3. Апаратне забезпечення сучасного комп'ютеру.
- 1.4. Різниця між серверними, офісними, домашніми та ігровими рішеннями.

#### Тема 2. Основи побудови персонального комп'ютеру

- 2.1. Основи апаратного устаткування.
- 2.2. Визначення несправності та тестування.
- 2.3. Напрями модернізації існуючих систем.
- 2.4. Основи застосування периферійних пристроїв.

#### Тема 3. Застосування операційних систем

- 3.1. Встановлення операційної системи Windows.
- 3.2. Використання операційної системи Windows на професійному рівні.
- 3.3. Основи роботи з офісним програмним забезпеченням.

#### **Тема 4. Основи роботи з операційною системою Linux**

- 4.1. Установка операційної системи Linux.
- 4.2. Робота у середовищі Linux.
- 4.3. Відмінності підходів Windows та Linux систем.
- 4.4. Принципи аналізу безпеки систем.

### **Змістовий модуль 2. Особливості та приклади застосування мережевих технологій**

#### **Тема 5. Однорангові комп'ютерні мережі та мережі з виділеним сервером**

- 5.1. Історія виникнення та етапи становлення комп'ютерних мереж.
- 5.2. Особливості налагодження однорангових локальних мереж (мережа рівня невеликого офісу).
- 5.3. Основи побудови корпоративних мереж.
- 5.4. Мережа на основі Windows Server.

#### **Тема 6. Прикладне програмне забезпечення**

- 6.1. Особливості практичного застосування засобів Microsoft Office.
- 6.2. Практичне застосування вільного програмного забезпечення.
- 6.3. Особливості ліцензування програмних рішень.

#### **Тема 7. Застосування хмарних технологій**

- 7.1. Основи хмарних обчислень.
- 7.2. Особливості застосування мережевих сервісів.
- 7.3. Технології серверних систем та основи забезпечення безпеки веб-рішень.

#### **Тема 8. Основи кібербезпеки**

- 8.1. Захист авторського права, цифрові активи.
- 8.2. Забезпечення безпеки вузла, даних і мережі.
- 8.3. Технології шифрування даних та криптографічні засоби.

#### **Лабораторний практикум**

- Лабораторна робота 1. Знайомство з обладнанням персонального комп'ютеру.
- Лабораторна робота 2. Установка операційної системи Windows.
- Лабораторна робота 3. Налагодження операційної системи Windows. Встановлення програм та драйверів обладнання.
- Лабораторна робота 4. Установка операційної системи Linux.
- Лабораторна робота 5. Робота у середовищі операційної системи Linux.
- Лабораторна робота 6. Налагодження мережі на базі Windows Server.
- Лабораторна робота 7. Робота із засобами Microsoft Office.
- Лабораторна робота 8.

#### **Самостійна робота студентів**

Оволодіння практичними навичками роботи з офісним програмним забезпеченням на базі проходження он-лайн курсу «DNU: PRIN-101 Word та Excel: інструменти і лайфхаки» на платформі Prometheus.

#### 4. Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, семінарські, практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця, контрольні заходи включають:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних і лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів;

модульний контроль, що проводиться у формі колоквиуму як проміжний міні-екзамен з ініціативи викладача з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті *інтегровану* оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів. Оцінювання знань студента під час лекційних і лабораторних занять та виконання індивідуальних завдань проводиться за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються; вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії; логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки; арифметична правильність виконання індивідуального та комплексного розрахункового завдання; здатність проводити критичну та незалежну оцінку певних проблемних питань; вміння пояснювати альтернативні погляди та наявність власної точки зору, позиції на певне проблемне питання; застосування аналітичних підходів; якість і чіткість викладення міркувань; логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо конкретної проблеми; самостійність виконання роботи; грамотність подачі матеріалу; використання методів порівняння, узагальнення понять та явищ; оформлення роботи.

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на практичних та семінарських заняттях.

**Підсумковий контроль** знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі заліку, який вважається зданим успішно, якщо студент упродовж семестру набрав 60 і більше балів.

Студента слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час екзамену, та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

**Розподіл балів за тижнями**

Теми змістового модуля			Лекційні заняття	Лабораторні заняття	Перевірка есе	Презентація	Експрес-опитування	Тестування	Письмова контрольна робота	Колоквіум	Усього
Змістовний модуль	Тема	Тиждень									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Змістовий модуль 1.	1	1	1	1			1				3
		2	1	4			1				6
	2	3	1	1			1				3
		4	1	4			1				6
	3	5	1	1			1				3
		6	1	4			1				6
	4	7	1	1			1				3
		8	1	4			1		11		17
<b>Розподіл балів за тижнями (продовження)</b>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Змістовий модуль 2.	5	9	1	1			1				3
		10	1	3			1				5
	6	11	1	1			1				3
		12	1	3			1				5
	7	13	1	1	10		1				13
		14	1	3			1		11		16
	8	15	1	1			1				3
		16	1	3			1				5
	Залік										
Усього			16	36	10		16		22		100

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	Зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		

## 5. Рекомендована література

### 5.1 Основна

1. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в економіці : навч. посіб. / В.С. Пономаренко, І.О. Золотарьова, Р.К. Бутова, Г.О. Плеханова. – Х. : ХНЕУ, 2011. – 175 с.
2. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в сучасному бізнесі : навч. посіб. / В.С. Пономаренко, І.О. Золотарьова, Р.К. Бутова, Г.О. Плеханова. – Х. : ХНЕУ, 2011. – 483 с.
3. Мінухін С.В. Комп'ютерні мережі. Принципи організації роботи глобальних комп'ютерних мереж та основи безпеки в комп'ютерних мережах : навч. посібник. / С.В. Мінухін, С.В. Кавун, С.В. Знахур. – Х. : ХНЕУ, 2009. – 311 с.
4. Ушакова, І. О. Проектування інформаційних систем : практикум / Ушакова І. О. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 234 с.
5. Сучасні методи та моделі обробки даних в інформаційних системах : монографія / [Беседовський О.М., Золотарьова І.О., Євсєєв С.П. та ін.] за заг. ред. В.С. Пономаренка. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2013. – 539 с.
6. Технології захисту інформації. Мультимедійне інтерактивне електронне видання комбінованого використання / уклад. Євсєєв С. П., Король О. Г., Остапов С. Е., Коц Г. П. – Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016.
7. Алексієв В.О. Застосування GRID-технології у транспортному ВНЗ: навчально-методичний посібник / В.О.Алексієв.– Х.: ХНАДУ, 2008. –208 с.
8. Алексієв О.П. Вступ до «Системної інженерії гнучких комп'ютеризованих систем на транспорті»: навчально-методичний посібник / О.П. Алексієв, В.О. Алексієв. - Харків: ХНАДУ, 2010. - 84 с.
9. Приходько В.М., Комп'ютерна схемотехніка [Текст] : навч. посіб. / В.М. Приходько, С.П. Євсєєв, К.В. Садовий. – Х. : ХНЕУ, 2011. – 298 с.
10. Бондарчук А.П. Основи інфокомунікаційних технологій. Навчальний посібник [Електронний ресурс] / А.П. Бондарчук, Г.С. Срочинська, М.Г. Твердохліб. – Державний університет теле-комунікацій, Київ. – 2015. – 76 с. – Режим доступу : [http://www.dut.edu.ua/uploads/l\\_840\\_37756081.pdf](http://www.dut.edu.ua/uploads/l_840_37756081.pdf).

### 5.2 Додаткова

11. Риз Дж. Облачные вычисления: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 288 с.
12. Таллоч Митч и команда Windows Azure. Знакомство с Windows Azure для ИТ-специалистов/ Таллоч М.; пер. с англ. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2014. – 154 с.
13. Рэнд Моримото, Майкл Ноэл, Гай Ярдени, Омар Драуби, Эндрю Аббат, Крис Амарис. Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство : Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2013.-1456 с.
14. Нортроп Тони, Макин Дж. К. Проектирование сетевой инфраструктуры Windows Server 2008. Учебный курс Microsoft / Пер. с англ. – 2-е изд., дополненное. – М.: Издательство «Русская редакция», 2012. – 720 стр.
15. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Хейн, Бэн Уэйли. Unix и Linux: руководство системного администратора, 4-е изд. : Пер. с англ. – М. : ООО "ИД Вильямс", 2012. – 1312 с .
16. Смит П. Оптимизация и защита Linux-сервера своими руками.- СПб.: Наука и техника, 2006.- 576 с.
17. Таненбаум. Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. - С.Пб.: Питер, 2003. – 992 с.



18. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В. Г.Олифер, Н. А. Олифер.Учебник для вузов. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2015. — 992 с.

19. Соколов А.В., Шаньгин В.Ф. Защита информации в распределенных корпоративных сетях и системах. -М. ДМК Пресс, 2002. -656с.

20. Куликов С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс / С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2017. — 312 с.

21. Брукс, Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы / Ф. Брукс. - М.: СПб: Символ-Плюс, 2000. - 304 с.

### **5.3 Інформаційні ресурси мережі Інтернет**

22. DNU: PRIN-101 Word та Excel: інструменти і лайфхаки. [Електронний ресурс] Платформа масових відкритих онлайн-курсів Prometheus– Режим доступу: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about)

23. Облачные стандарты: средства взаимодействия приложений в облаке [Электронный ресурс] / Кэйн Скарлетт. IBM developerWorks, 2016. – Режим доступа: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-tools-to-ensure-cloud-application-interoperability/index.html>.

24. Шерепа І.В. Глобальна інформаційна інфраструктура Методичний посібник [Електронний ресурс] / І.В. Шерепа, К.С. Шулакова. Одеса: ОНАЗ ім.О.С.Попова. – 2010. – Режим доступу: <https://metod.onat.edu.ua/metod/download/268/ua>.

25. Бондарчук А.П. Основи інфокомунікаційних технологій. Навчальний посібник [Електронний ресурс] / А.П. Бондарчук, Г.С. Срочинська, М.Г. Твердохліб. – Державний університет теле-комунікацій, Київ. – 2015. – 76 с. – Режим доступу : [http://www.dut.edu.ua/uploads/l\\_840\\_37756081.pdf](http://www.dut.edu.ua/uploads/l_840_37756081.pdf).