

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	усі галузі
Спеціальність	усі спеціальності
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Освітня програма	усі освітні програми

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

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. Налаштування 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. Налаштування 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
Розподіл балів за тижнями (продовження)											
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	задовільно	
60 – 63	E		
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.

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

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.