

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Розробник:
Євсєєв С.П., д.т.н., с.н.с., завідувач кафедри
Алексєєв В.О., д.т.н., проф., кафедри

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник керівника
(проректор з науково-педагогічної роботи)



М. В. Афанасьєв

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РГНД	Ініціал протан	Підпис завідувача кафедри

ОСНОВИ ІТ

робоча програма навчальної дисципліни

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

Вид дисципліни **вибіркова**
Мова викладання, навчання та оцінювання **українська**

Завідувач кафедри *Кібербезпеки та інформаційних технологій*

С П

Євсєєв С.П.

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2019

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри Кібербезпеки та інформаційних технологій
Протокол № 1 від 26.08. 2019 р.

Розробники:

Євсєєв С.П, д.т.н., с.н.с., завідувач кафедри КІТ

Алексєєв В. О., д. т. н., проф. кафедри КІТ

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

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

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. Знайомство з персональним комп'ютером.

- 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. Знайомство з лабораторними процедурами та використанням інструментів

- 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. Збірка комп'ютера

- 3.1. Підключення компонентів до материнської плати і монтаж материнської плати.

- 3.2. Встановлення внутрішніх й зовнішніх накопичувачів.
- 3.3. Встановлення карт адаптера
- 3.4. Монтаж та підключення всіх внутрішніх кабелів.
- 3.5. Повторне встановлення бічних панелей і підключення зовнішніх кабелів до комп'ютера.
- 3.6. Перше завантаження комп'ютера.
- 3.7. Налаштування BIOS

Тема 4. Загальні відомості про профілактичне обслуговування

- 4.1. Мета та переваги профілактичного обслуговування.
- 4.2. Захист даних.
- 4.3. Кроки процесу усунення несправностей.
- 4.4. Принципи аналізу безпеки систем.

Тема 5. Установка Windows

- 5.1. Характеристики і основні функції сучасних операційних систем.
- 5.2. Встановлення операційної системи.

Тема 6. Налаштування та управління Windows

- 6.1. Характеристики і основні функції сучасних операційних систем.
- 6.2. Опис і порівняння типів операційних систем з метою вирішення проблем сумісності і обмежень.
- 6.3. Управління GUI (Windows).
- 6.4. Пояснення переваг віртуалізації і встановлення Virtual PC.

Змістовий модуль 2. Особливості та приклади застосування мережевих технологій

Тема 7. Принципи організації мереж

- 7.1. Історія виникнення та етапи становлення комп'ютерних мереж.
- 7.2. Особливості налагодження однорангових локальних мереж (мережа рівня невеликого офісу).
- 7.3. Основи побудови корпоративних мереж.
- 7.4. Мережа на основі Windows Server.

Тема 8. Прикладне програмне забезпечення

- 8.1. Особливості практичного застосування засобів Microsoft Office.
- 8.2. Практичне застосування вільного програмного забезпечення.
- 8.3. Особливості ліцензування програмних рішень.

Тема 9. Ноутбуки та мобільні пристрої

- 9.1. Компоненти ноутбука.
- 9.2. Налаштування ноутбука.
- 9.3. Технології серверних систем та основи забезпечення безпеки веб-рішень
- 9.4. Огляд обладнання мобільних пристроїв
- 9.5. Стандартні методи профілактичного обслуговування ноутбуків і мобільних пристроїв
- 9.6. Основний процес пошуку і усунення неполадок для ноутбуків мобільних пристроїв

Тема 10. Операційні системи мобільних пристроїв, Linux і OS X

- 10.1. Операційні системи Android і iOS.
- 10.2. Способи захисту мобільних пристроїв.
- 10.3. Мережева зв'язок і електронна пошта
- 10.4. Операційні системи мобільних пристроїв, Linux і OS X
- 10.5. Базовий процес пошуку і усунення неполадок операційних систем мобільних пристроїв, Linux і OS X

Тема 11. Принтери

- 11.1. Загальні функції принтерів.
- 11.2. Установка і настройка принтерів.
- 11.3. Спільне використання принтерів.
- 11.4. Обслуговування, пошук і усунення неполадок принтерів

Тема 12. Інформаційна безпека

- 12.1. Загрози безпеки. Соціальна інженерія.
- 12.2. Процедури безпеки.
- 12.3. Механізми забезпечення основних послуг безпеки.
- 12.4. Стандартні методи профілактичного обслуговування для забезпечення безпеки

Тема 13. Спеціаліст з інформаційних технологій

- 13.1. Навички спілкування і фахівців з інформаційних технологій
- 13.2. Етичні та юридичні питання в галузі ІТ.
- 13.3. Інженери центру обслуговування.

Тема 14. Розширений пошук і усунення неполадок

- 14.1. Компоненти комп'ютера і периферійних пристроїв.
- 14.2. Операційні системи.
- 14.3. Мережі.
- 14.4. Безпека

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.

Теми лабораторних робіт

Лабораторна робота 1 (Cisco) Вивчення компонентів комп'ютера

Лабораторна робота 2 Особливості налаштування BIOS

Лабораторна робота 3 Використання внутрішніх та зовнішніх утиліт для оптимізації роботи ОС Windows;

Лабораторна робота 4 Використання спеціального програмного забезпечення для захисту від вірусів та спамів ОС Windows;

Лабораторна робота 5 Встановлення та налаштування віртуальної машини у ОС Windows та організації VPN;

Лабораторна робота 6 Управління доступом і захистом ОС Windows;

Лабораторна робота 7 Прикладна мережева взаємодія;

Лабораторна робота 8 Застосування мережних технологій в інформаційних системах.

4. Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні 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 лабораторних 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 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	Захист лабораторних робіт	Поточні КР	Усього	
Змістовий модуль 1	Тема 1	1 тиждень	2		2	
	Тема 2	2 тиждень	2	5	7	
	Тема 3	3 тиждень	2		2	
	Тема 4	4 тиждень	2	5	7	
	Тема 5	5 тиждень	2		2	
	Тема 6	6 тиждень	2	5	7	
Змістовий модуль 2	Тема 7	7 тиждень	2		2	
	Тема 8	8 тиждень	2	5	7	
		9 тиждень			15	15
	Тема 9	10 тиждень	2	5	7	
	Тема 10	11 тиждень	2		2	
	Тема 11	12 тиждень	2	5	7	
	Тема 12	13 тиждень	2		2	
	Тема 12	14 тиждень	2	5	7	
	Тема 13	15 тиждень	2		2	
Тема 14	16 тиждень	2	5	15	22	
Усього			30	40	30	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.