



Силабус навчальної дисципліни
«Апаратне та програмне забезпечення ПК»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної

програми: Комп'ютерна інженерія

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	<u>Фахова передвища освіта/вища освіта</u>
Освітньо-професійний/освітній ступінь	<u>Фаховий молодший бакалавр/бакалавр</u>
Статус навчальної дисципліни	<u>Нормативна/вибіркова</u>
Семестр	<u> 3 </u>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u> 5 </u> кредитів ЄКТС / <u> 150 </u> годин
Мова викладання	<u>Українська та/або англійська</u>
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>Навчальна дисципліна охоплює не тільки основи апаратного і програмного забезпечення комп'ютера та мобільних пристроїв, й такі передові концепції, як безпека, мережі та обов'язки ІТ-професіонала. В рамках вивчення дисципліни здобувачам освіти надається доступ до комплексного середовища навчання академії Cisco, а саме курсу «IT Essentials: PC Hardware and Software» при вдалому завершенні якого, здобувач освіти отримує відповідний сертифікат міжнародного зразка.</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою навчальної дисципліни є вивчення компонентів ПК та мобільних пристроїв, придбання навичок використання інструментів при встановленні компонентів для побудови, ремонту або оновлення персональних комп'ютерів, проведення профілактичного обслуговування і усунення несправностей персональних комп'ютерів, ознайомлення з сучасними операційними системами, отримання загальних відомостей про принципи і стандарти організації мереж, віртуалізацію та хмарні обчислення, безпеку даних і комп'ютерного обладнання.</p>
Заплановані результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> - РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. - РН6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії. - РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності. - РН9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем.

	<ul style="list-style-type: none"> - РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів. - РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.
<p>Заплановані знання та вміння</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. - СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій. - СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. - 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. <p>У результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен:</p> <p><u>Вміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводити установку та діагностику основних компонентів ПК та мобільних пристроїв; - налаштувати комп'ютери і мобільні пристрої; - проводити профілактичне обслуговування компонентів та усунення несправностей; - виконувати встановлення та налаштування ОС Windows; - застосовувати знання у практичних ситуаціях; - працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань. <p><u>Знати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основні компоненти комп'ютера та їх взаємодію; - загальні принципи та засади протипожежної безпеки при роботі з комп'ютерними компонентами; - методи проведення профілактичного обслуговування та усунення несправностей; - компоненти мереж, мережеві протоколи, стандарти; - особливості роботи ноутбуків та інших мобільних пристроїв, програму їх профілактичного обслуговування, процедури пошуку та усунення несправностей даних пристроїв; - роботу різних типів принтерів, способи їх встановлення, обслуговування та усунення типових несправностей; - віртуалізацію та хмарні обчислення; - сучасні ОС; - операційні системи мобільних пристроїв, Linux та OSX; - політику безпеки; - етичні та правові аспекти при роботі в ІТ-галузі.

<p>Навчальна логістика</p>	<p style="text-align: center;">Зміст дисципліни:</p> <p>Розділ № 1 «Апаратне забезпечення ПК та мобільних пристроїв»</p> <p><u>Теми розділу 1.</u> Ознайомлення з компонентами ПК. Вивчення основних характеристик та вибір компонентів ПК. Розширений функціонал комп'ютера. Оновлення апаратного забезпечення комп'ютера, захист навколишнього середовища. Огляд профілактичного обслуговування ПК та вивчення процедури пошуку та усунення несправностей. Ноутбуки та інші мобільні пристрої: характеристики, налаштування, профілактичне обслуговування. Принтери: типи, характеристики, принцип функціонування</p> <p>Розділ № 2 «Комп'ютерні мережі»</p> <p><u>Теми розділу 2.</u> Компоненти мереж та їх типи. Мережеві протоколи стандарти та сервіси. Мережеві пристрої та мережеві кабелі. Прикладна мережева взаємодія. Підключення пристроїв до мережі. Віртуалізація та хмарні обчислення</p> <p>Розділ № 3 «Програмне забезпечення ПК та мобільних пристроїв»</p> <p><u>Теми розділу 3.</u> Сучасні операційні системи. Вимоги до ОС. Порівняння версій Windows. Адміністрування Windows. Операційні системи мобільних пристроїв, Linux та OSX</p> <p>Розділ № 4 «Безпека»</p> <p><u>Теми розділу 4.</u> Загрози безпеці: зловмисне ПЗ, мережні атаки, атаки соціальної інженерії. Політика безпеки: захист обладнання, захист даних. Безпека бездротових мереж</p> <p>Види занять: лекції, практичні роботи</p> <p>Методи навчання:</p> <p>Під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються: методи дискусійного обговорення проблемних питань, ілюстративна та демонстративна наочність із застосуванням мультимедійного обладнання.</p> <p>Для контролю поточних знань застосовуються методи усного опитування, виконання інтерактивних завдань, тестування.</p> <p>Підсумковий контроль з дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді диференційованого заліку.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>Постреквізити</p>	<p style="text-align: center;">«Операційні системи», «Комп'ютерні системи та мережі», «Периферійні пристрої ЕОТ», «Технічне обслуговування електронно-обчислювальної техніки», «Архітектура комп'ютерів»</p>
<p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">Основна література:</p> <p>1. Академія Cisco, курс «Основи ІТ: апаратне та програмне забезпечення ПК» https://www.netacad.com</p> <p style="text-align: center;">Допоміжна література</p> <p>1. Мюллер, Скотт. «Модернізація і ремонт ПК», 16-е видання: Пер. з англ. - М.: Вільямс, 2006. - 1184 с. : Іл. - Парал. тит. англ. ISBN 5-8459-0447-1 (рос.)</p> <p>2. Скотт Мюллер «Модернізація і ремонт ПК» (19-е изд.) М: Вільямс, 2011. – 1072 с.</p>

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання, комп'ютери з доступом до мережі Інтернет
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<p><u>Форми контролю:</u> 3 семестр – екзамен</p> <p><u>Критерії оцінювання:</u></p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, правил обрання відповідних комп'ютерних компонентів для побудови, ремонту або оновлення ПК, пояснення того, як правильно використовувати інструменти і безпечно працювати в лабораторії, встановлення компонентів в процесі побудови, ремонту і оновлення персональних комп'ютерів, пояснення того, як виконувати профілактичне обслуговування і усунення несправностей персональних комп'ютерів, встановлення операційних систем Windows, виконання управління і обслуговування операційних систем Windows, налаштування комп'ютерів для передачі даних мережею, налаштування пристроїв для підключення до інтернет-послуг і хмарних сервісів, пояснення як використовувати, налаштовувати і управляти настільними комп'ютерами і мобільними пристроями, пояснення того, як налаштовувати, захищати і усувати несправності операційних систем мобільних пристроїв, macOS і Linux, установки і налаштування спільного використання принтера відповідно до вимог, реалізації базового захисту вузла, даних, мережі, пояснення ролей і відповідальностей ІТ-фахівця.</p> <p>Оцінка «добре» виставляється за міцні знання вище вказаного навчального матеріалу, аргументовані відповіді на поставлені питання. Здобувач освіти має сталі навички щодо правильного використання інструментів при монтажі/демонтажі компонентів ПК. Знає основні етапи профілактичного обслуговування і усунення несправностей персональних комп'ютерів, встановлення операційних систем Windows.</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання щодо функціонування та обслуговування комп'ютерної техніки і програмного забезпечення.</p> <p>Оцінка «незадовільно» виставляється якщо здобувач освіти не опанував навчальний матеріал з дисципліни, не знає основні фундаментальні положення функціонування комп'ютерної техніки та програмного забезпечення.</p>
Циклова комісія/ кафедра	Кафедра комп'ютерних систем та мереж