

	<b>Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка</b>	<b>Силабус навчальної дисципліни</b>			
		<b>Назва дисципліни: Ремонт та модернізація персональних комп'ютерів</b>			
		<b>Статус дисципліни</b> <i>вибірковий компонент</i>			
<b>Галузь знань</b>	01 Освіта/Педагогіка				
<b>Спеціальність</b>	015 Професійна освіта (Цифрові технології)				
<b>Освітня програма</b>	Професійна освіта (Цифрові технології)				
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти				
<b>Форма навчання</b>	денна				
<b>Курс</b>	ЦТ21Б, ЦТ21Б-С – 2, ЦТ22Б, ЦТ22Б-С – 1				
<b>Семестр</b>	ЦТ21Б, ЦТ21Б-С – 3, ЦТ22Б, ЦТ22Б-С – 1				
<b>Обсяг дисципліни</b>	Кредити	ЦТ21Б, ЦТ21Б-С, ЦТ22Б-С – 4,5 ЦТ22Б – 4	Години	ЦТ21Б, ЦТ21Б-С, ЦТ22Б-С – 135 ЦТ22Б – 120	
	Лекційні			20	
	Практичні/семінарські				
	Лабораторні			26	
	Самостійна робота			ЦТ21Б, ЦТ21Б-С, ЦТ22Б-С – 89 ЦТ22Б – 74	
<b>Семестровий контроль</b>	ЦТ21Б, ЦТ22Б, ЦТ22Б-С – екзамен, ЦТ21Б-С – залік				
<b>Викладач</b>	Соменко Дмитро Вікторович, кандидат педагогічних наук, старший викладач				
<b>Контактна інформація</b>	<a href="mailto:SomenkoD@gmail.com">SomenkoD@gmail.com</a> , <a href="mailto:d.v.somenko@cuspu.edu.ua">d.v.somenko@cuspu.edu.ua</a>				
<b>Кафедра</b>	теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності				
<b>Факультет</b>	математики, природничих наук та технологій				
<b>Предмет навчання</b> (Що буде вивчатися)	<p>Пропонована робоча програма складена у відповідності до вимог Концепції освітньої діяльності за спеціальністю 015 Професійна освіта (Цифрові технології), галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.</p> <p>Мета викладання дисципліни. Інтенсивний розвиток комп'ютерних технологій, збільшення ступеня інтеграції мікросхем процесорів, пам'яті, контролерів і т.д. обумовило не тільки збільшення швидкодії комп'ютерів і інших їх технічних характеристик, але й ускладнення їхньої архітектури, збільшення набору команд, необхідність розробки й впровадження нових операційних систем і пакетів прикладних програм, що привело до росту складності організації обчислювальних процесів, режимів функціонування і експлуатації персональних комп'ютерів (ПК) та комп'ютерних систем.</p> <p>У зв'язку з цим підготовка фахівців, що володіють основами організації обчислювальних процесів, методами оцінки стану і діагностики режимів функціонування й експлуатації ПК є дуже актуальною і важливою.</p> <p>Одним з таких напрямків підготовки є підготовка інженера-педагога зі спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології).</p>				

	<p>Курс «Ремонт та модернізація ПК» покликаний забезпечити у процесі підготовки фахівців належний рівень розвитку інформаційно-цифрової компетентності.</p> <p>«Ремонт та модернізація ПК» як навчальна дисципліна є теоретико-практичною. Вона виконує роль інтегрованого курсу між фізикою та комп'ютерно-орієнтованими дисциплінами. Вивчення дисципліни передбачає опанування студентами теорією і практикою ремонту та модернізації ПК. Для фахівців спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)» її вивчення сприяє формуванню уявлення про зміст майбутньої спеціальності і своє місце в ній.</p> <p>Предметом вивчення навчальної дисципліни «Ремонт та модернізація ПК» є персональні комп'ютери, як комплекс апаратно-програмних платформ для організації та автоматизації виробничих та навчальних процесів.</p>
<p><b>Мета</b> (Чому це цікаво/потрібно вивчати)</p>	<p>Головна мета курсу «Ремонт та модернізація ПК» - це:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формування знань і навичок, необхідних для раціонального використання сучасних інформаційних технологій;</li> <li>2. Знайомство студентів з перспективами в цій області знань;</li> <li>3. Вивчення фізичних та логічних принципів побудови електронних схем цифрових елементів і функціональних вузлів та їх використання в пристроях персональних комп'ютерів.</li> <li>4. Вивчення методів оцінки стану та діагностики режимів функціонування й експлуатації ПК.</li> </ol>
<p><b>Компетентності</b></p>	<p>ФК 18. Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі цифрових технологій.</p> <p><b>ФК 22.</b> Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.</p>
<p><b>Програмні результати</b> (Чому можна навчитися)</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: структуру апаратних засобів та функціональне призначення апаратних вузлів ПК; технічні характеристики функціональних вузлів ПК; основи організації обчислювальних процесів; архітектуру і загальні принципи роботи апаратних засобів персональних комп'ютерів; специфікацію апаратного і програмного забезпечення персональних комп'ютерів і периферійних засобів; інтерфейси периферійних пристроїв ПК і допоміжного обладнання; принципи обслуговування і модернізації ПК і периферійних пристроїв та їх поточного ремонту, режими функціонування та діагностики ПК;</p> <p>вміти: аналізувати технічні характеристики функціональних вузлів ПК; проводити діагностику ПК; проводити аналіз якості роботи і обслуговування персональних комп'ютерів та периферійних засобів; проводити повне поточне обслуговування ПК і периферійних пристроїв; проводити модернізацію і заміну складових ПК; підбирати оптимальну конфігурацію ПК для офісних задач, математичних, розрахункових і графічних робіт, ігрових станцій і серверних машин; аналізувати і підбирати необхідне периферійне обладнання і обладнання для локальних комп'ютерних мереж; проводити діагностику роботи ПК та периферійних пристроїв за допомогою спеціального програмного забезпечення.</p>

мати навички: оцінювання стану та проведення діагностики ПК; заміни функціональних вузлів ПК; рішення обчислювальних задач в різних архітектурних варіантах структур ПК. Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності студентів:

ПРН 08. Самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

ПРН 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

**Змістовий модуль I. Персональний комп'ютер: історія та перспективи розвитку. Основні системні пристрої персональних комп'ютерів.**

Тема 1.1. Походження персональних комп'ютерів. Компоненти ПК, його можливості та структура системи

Тема 1.2. Типи і специфікації мікропроцесорів.

Тема 1.3. Оперативна пам'ять

Тема 1.4. Блоки живлення

Тема 1.5. Системні плати і шини

**Змістовий модуль II. Системи введення, виведення, зберігання та передача інформації.**

Тема 2.1. BIOS: базова система вводу-виводу

Тема 2.2. Пристрої зберігання даних

Тема 2.3. Відеоадаптери і монітори. Аудіопристрої

Тема 2.4. Зовнішні інтерфейси вводу-виводу. Пристрої введення.

Тема 2.5. Підключення до Інтернету. Локальні мережі

**Змістовий модуль III. Збірка, ремонт та модернізація персонального комп'ютера**

Тема 3.1. Вибір компонентів комп'ютера.

Тема 3.2. Програмні та апаратні ресурси

Тема 3.3. Засоби діагностики і технічне обслуговування

Шифр групи	Змістовий модуль №1-3	Поточне оцінювання				ЛР №1	ЛР №2	ЛР №3	ЛР №4	ЛР №5	ЛР №6	ЛР №7	ЛР №8	Колоквиум	Екзамен	Сума
		ІДЗ №1		ІДЗ №2												
		Навність	Захист	Навність	Захист											
ЦТ21Б, ЦТ22Б-С	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	7	40	100	

  

Шифр групи	Змістовий модуль №1-3	Поточне оцінювання				ЛР №1	ЛР №2	ЛР №3	ЛР №4	ЛР №5	ЛР №6	ЛР №7	ЛР №8	Колоквиум	Запис / Підсумковий контроль	Сума
		ІДЗ №1		ІДЗ №2												
		Навність	Захист	Навність	Захист											
ЦТ22Б, ЦТ21Б-С	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	20	100	

ЗМ1, ЗМ2, ... – змістові модулі, передбачені на опанування.

**Критерії оцінювання:**  
 За присутність та активну роботу під час лекції студент отримує 0,7 бала.  
 При оцінюванні відповіді студентом на теоретичне питання (колоквиум) оцінюються:

**Зміст дисципліни**

**Критерії оцінювання роботи студентів**

**Критерії оцінювання роботи студентів**

висвітлення логічно відповідає змісту питань курсу; знання фактів до визначених елементів теорії та їх узагальнення; знання принципів і постулатів; виражати власну точку зору стосовно аналізу елементів курсу та наукового світогляду людства; вміння застосувати знання в новій ситуації.

Завдання, яке одержує студент складає два теоретичних запитання.

I. Початковий рівень (1 бал / 1-2 бала). Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, зумовлена нечіткими уявленнями про предмети і явища; діяльність студента здійснюється під керівництвом викладача. Студент за допомогою викладача описує поняття, явища, процеси тощо або їх частини у зв'язаному вигляді без пояснення їх суттєвих ознак; називає поняття, явища, процеси; розрізняє позначення окремих величин.

II. Середній рівень (2-4 бала / 3-4 бала). Теоретичний зміст курсу засвоєний частково. Знання неповні, поверхові, студент в цілому правильно відтворює навчальний матеріал, але недостатньо осмислено; знає основні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, але має проблеми з аналізом та формулюванням висновків і наведенням доведень; частково контролює власні навчальні дії, здатний виконувати завдання за зразком. Студент може зі сторонньою допомогою пояснювати суть понять, явищ, процесів; виправляти допущені неточності (власні, інших студентів); виявляє елементарні знання основних положень (законів, понять, формул).

III. Достатній рівень (5-6 балів / 5-9 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю. Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє проаналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із правильною аргументацією. Студент уміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання. Відповідь студента повна, логічна; розуміння пов'язане з одиничними образами, не узагальнене. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не ґрубі фактичні помилки. Уміє виправляти допущені помилки. Студент вільно володіє вивченим матеріалом у стандартних ситуаціях, наводить приклади його практичного застосування та аргументи на підтвердження власних думок.

IV. Високий рівень (7 балів / 10-15 балів). Теоретичний зміст курсу засвоєно повністю. Студент має системні, повні, глибокі, міцні, узагальнені знання про предмети, явища, поняття, теорії, їхні суттєві ознаки та зв'язок останніх з іншими поняттями в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії для вирішення нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення. Студент вільно володіє вивченим програмовим матеріалом, уміло послуговується науковою термінологією, вміє опрацьовувати наукову інформацію; вміє самостійно поставити мету дослідження, знаходити нові факти, явища, ідеї, самостійно використовувати їх відповідно до поставленої мети, вказує шляхи її реалізації; робить аналіз та висновки.

**Індивідуальний науково-дослідний проект** оцінюється як сума балів за оформлення проекту (проектної документації) та за логічне обґрунтування, раціональний підхід до виконання поставленого завдання:

- проект (зміст та відповідність до вимог оформлення) – максимально 4 балів / 5 балів;
- презентація (зміст та відповідність до вимог оформлення) – максимально 4 балів / 5 балів.

**Критерії оцінювання проекту:**

Обґрунтованість вибору джерел; ступінь розкриття сутності питання; дотримання вимог до оформлення – це критерії, дотримання яких забезпечує представлення цілісного наукового дослідження.

Ступінь розкриття сутності питання: відповідність плану теми; відповідність змісту й плану; повнота й глибина знань з теми; обґрунтованість способів і методів роботи з матеріалом; уміння узагальнювати, робити висновки, зіставляти різні точки зору по одному питанню (проблемі).

Обґрунтованість вибору джерел. Дотримання вимог до оформлення: правильність оформлення посилань; оцінка грамотності й культури викладу (у т.ч. орфографічної, пунктуаційної, стилістичної культури), володіння термінологією; дотримання вимог до обсягу.

I. Початковий рівень (1 бал / 1-2 бала). Є істотні відступи від вимог. Зокрема: тема розкрита лише частково; допущені фактичні помилки в змісті або при відповіді на додаткові питання; виявляється істотне нерозуміння проблеми.

II. Середній рівень (2 бала / 3 бала). Основні вимоги до виконанні, але при цьому допущені недоліки. Зокрема, є неточності у викладі матеріалу; відсутні логічна послідовність у судженнях; не витриманий обсяг; є недоліки в оформленні; на додаткові питання при захисті дані неповні відповіді.

III. Достатній рівень (3 бали / 4 бали). Виконанні всі формальні вимоги до оформлення й захисту: витриманий обсяг, дотримані вимоги до зовнішнього оформлення. Проблема позначена, але не достатньо обґрунтована, висновки не чіткі, зроблений короткий аналіз різних точок зору на проблему й викладена власна позиція, тема розкрита достатньо повно, дані правильні відповіді на додаткові питання.

IV. Високий рівень (4 балів / 5 балів). Виконанні всі вимоги до написання й захисту роботи: позначені проблема й обґрунтована її актуальність, зроблений аналіз різних точок зору на проблему й логічно викладена власна позиція, сформульовані висновки, тема розкрита повністю, витриманий обсяг, дотримані вимоги до оформлення, дані правильні відповіді на додаткові питання.

**Критерії оцінювання презентація проекту**  
 При оцінці презентації враховуються такі позиції: зміст (розкрито всі аспекти теми; матеріал викладений у доступній формі).

I. Початковий рівень (1 бал / 1-2 бала). Проект здається випадковим, нашвидку зробленим, чи незакінченим. Наявні значні фактичні помилки, незрозумілості та нерозуміння теми.

II. Середній рівень (2 бали / 3 балів). Проект представляє інформацію структуровану в формі опорного конспекту, зрозумілу для аудиторії. Зроблений акцент на важливих питаннях (3 бали). Проект сфокусований на темі, але не висвітлює її. Наявна певна організаційна структура, але вона не явна з показу. Можуть бути фактичні помилки чи незрозумілості, але вони не значні.

III. Достатній рівень (3 бали / 4 бали). Презентація має задовольняти всім критеріям нижчого рівня і одному або двом таким: відображає глибокий пошук при дослідженні та застосування навичок мислення високого рівня; показує явне поглиблення та розуміння теми; притягує увагу аудиторії. Проект корисний не тільки для студентів, які його створили.

IV. Високий рівень (4 балів / 5 балів). У презентації відображено глибоке розуміння та усвідомлення матеріалу, творчий підхід до поставлених задач. Проект має чіткі цілі, відповідні темі. Включена інформація добута із різноманітних джерел. Під час аналізу-інтерпретації зроблені самостійні висновки, аргументація, висловлене власне ставлення до проблеми. Робота виконана творчо і самостійно. Презентація характеризується оригінальністю. За кожну тему під час роботи **на лабораторному занятті** студент має можливість отримати 4 бали. При цьому враховується робота студентів під час занять щодо розв'язування поставлених завдань.

**Критерії оцінювання виконання лабораторної роботи**

I. Початковий рівень (1 бал). Студент демонструє вміння виконувати частину лабораторної роботи і лише з допомогою викладача, порушує послідовність виконання роботи, відображену в інструкції, не робить самостійно висновки за отриманими результатами.

II. Середній рівень (2 бали). Студент виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою викладача, результат роботи студента дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання роботи допущені помилки.

III. Достатній рівень (3 бали). Студент самостійно виконує роботу в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності виконання алгоритмів, проведення дослідів та вимірювань тощо. У звіті правильно і акуратно виконує записи, таблиці, схеми, графіки, розрахунки, самостійно робить висновок.

IV. Високий рівень (4-5 балів). Студент виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, виконує роботу за самостійно складеним планом, робить аналіз результатів, розраховує похибки (якщо потребує завдання). Більш високим рівнем вважається виконання роботи за самостійно складеним оригінальним планом або установкою, їх обґрунтування.

*Кінцевий результат* обчислюється як сумарний бал за всі модулі (діє система накопичення балів).

**Політика курсу**

**Методи навчання:** Словесні: розповідь, пояснення, лекція. Наочні: демонстрація, ілюстрація, пояснювально-ілюстративний. Практичні: вправи, самостійні роботи, лабораторні роботи,

	<p>організація самостійної роботи, змішане навчання (Гугл Міт, Гугл Клас, Moodle).</p> <p><b>Політика академічної поведінки та доброчесності</b> (плагіат, поведінка в аудиторії). Не допускаються жодні форми порушення академічної доброчесності. Конфліктні ситуації мають відкрито обговорюватись в академічних групах із викладачем, необхідно бути толерантним, поважати думку інших. Плагіат та інші форми нечесної роботи неприпустимі. Недопустимі підказки і списування у ході проведення колоквиумів, тестувань. Норми академічної етики: дисциплінованість; дотримання субординації; чесність; відповідальність.</p> <p><b>Методи контролю.</b> Поточний контроль теоретичних знань шляхом усного опитування, самостійних робіт тощо; оцінювання письмових перевірочних робіт; перевірка підготовки та виконання лабораторних робіт.</p> <p><b>Політика виставлення балів.</b> Кожна оцінка виставляється відповідно до розроблених викладачем та заздалегідь оголошених студентам критеріїв, а також мотивується в індивідуальному порядку на вимогу студента; у випадку нездачі студентом завдання бали за нього не нараховуються. Лекції не відпрацьовуються, але інформація отримана під час лекційних занять значно спрощує підготовку до лабораторних занять. У разі несвоєчасного виконання передбачених робочою навчальною програмою завдань, студент зобов'язаний повністю виконати завдання і здати його викладачу/ надіслати на електронну пошту/ вайбер чи завантажити у Мудл/ Гугл клас на сторінці даного курсу. Форму і час відпрацювання студент та викладач взаємопогоджують.</p>
Інформаційне забезпечення	Навчально-методичний комплекс, навчальні посібники, довідники, тлумачні словники, методичні рекомендації до лабораторних робіт, дистанційний курс у Мудл/ Гугл клас.
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, лабораторне обладнання, навчальні стенди, проектор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали.