

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**ПОЛТАВСЬКИЙ А ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ,  
УПРАВЛІННЯ, ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Кафедра інформаційних систем та технологій**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**НАЛАГОДЖЕННЯ ТА РЕМОТ ПЕРСОНАЛЬНИХ  
КОМП'ЮТЕРІВ**

Освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи  
Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології  
Галузь знань - 12 Інформаційні технології  
Освітній ступінь - бакалавр

Розробник: Олексій Тиртишніков доцент, к.т.н., доцент

Гарант ОП: Олена Копішинська, професор, к.ф.м.н., доцент

**Полтава  
2022 р.**

## Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Налагодження та ремонт персональних комп'ютерів</b> вибіркового компонента ОПП
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра інформаційних систем та технологій
<b>Контактні дані розробників, залучених до викладання</b>	Викладач: Тиртишніков Олександр к.т.н., доцент Контакти: ауд. 201, навчальний корпус № 2 e-mail: oleksii.tyrtysnikov@pdaa.edu.ua сторінка викладача: <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/tyrtysnikov-oleksiy-ivanovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/tyrtysnikov-oleksiy-ivanovych</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Спеціальність, спеціалізація</b>	126 Інформаційні системи та технології
<b>Попередні умови для вивчення дисципліни</b>	дисципліни, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Вступ до інформаційних технологій», «Архітектура комп'ютерів», «Основи електроніки та мікропроцесорної техніки».

### Заплановані результати навчання

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок щодо сучасних методів експлуатації та забезпечення надійності функціонування персональних комп'ютерів; аналізу, оптимізації та відновлення функціонування їх програмно-апаратної конфігурації.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** формування у здобувачів освіти:

- системи знань щодо теоретичних основ забезпечення надійного функціонування персональних комп'ютерів; методів і засобів контролю, діагностування, оптимізації та відновлення функціонування, їх програмно-апаратної конфігурації;

- практичних навичок виконання аналізу, оптимізації та відновлення функціонування програмно-апаратної конфігурації персонального комп'ютера; користування необхідними діагностичними і тестовими програмними засобами та контрольно-вимірювальною апаратурою; виконання технічного обслуговування та нескладного ремонту його апаратної частини;

- вміння виконувати в практичній діяльності правила охорони праці і вимоги по збереженню навколишнього середовища при експлуатації персональних комп'ютерів.

Компетентності:

загальні

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 10. Навички здійснення безпечної діяльності.

фахові:

СК 5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.

СК 7. Здатність застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні ІСТ (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних) у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення ІСТ на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

Компетентності:		Програмні результати навчання:
загальні:	фахові:	
КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 10. Навички здійснення безпечної діяльності.	СК 5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем. СК 7. Здатність застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні ІСТ (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних) у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.	ПРН 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

### Програма навчальної дисципліни

**Тема 1.** Мета, предмет і завдання дисципліни. Аналіз програмно-апаратної конфігурації персонального комп'ютера.

Мета, завдання, структура навчальної дисципліни. Поняття збалансованої конфігурації ПК. Засоби оцінювання продуктивності та збалансованості конфігурації ПК.

**Тема 2.** Забезпечення надійності функціонування персонального комп'ютера.

Проблема надійності технічних систем. Вимоги до електроживлення та охолодження ПК. Зменшення навантаження на систему. Забезпечення необхідного вільного простору на накопичувачах інформації.

**Тема 3.** Методи і засоби контролю функціонування персонального комп'ютера.

Необхідність системного моніторингу. Види та можливості системного моніторингу. Програмні засоби системного моніторингу. S.M.A.R.T-контроль накопичувачів інформації.

**Тема 4.** Технічне обслуговування персонального комп'ютера.

Загальні поняття та визначення технічного обслуговування. Особливості технічного обслуговування комп'ютерних систем. Періодичність профілактичного обслуговування. Вміст профілактичних робіт.

**Тема 5.** Діагностування та ремонт технічних засобів персонального комп'ютера.

Загальні поняття про діагностику комп'ютерних систем. Завдання ремонту засобів обчислювальної техніки. Характерні несправності ПК. Причини виникнення несправностей ПК та основні методи їх усунення.

**Тема 6.** Оптимізація функціонування підсистеми пам'яті персонального комп'ютера.

Організація та тестування оперативної пам'яті. Накопичувачі інформації HDD, SSD та особливості їх спільного використання. Підтримка RAID-масивів.

**Тема 7.** Налаштування, оптимізація та обслуговування програмної конфігурації персонального комп'ютера.

Розширені можливості редагування Автозавантаження. Аналіз процесів в ОС WINDOWS-10. Очищення та оптимізація накопичувачів інформації. Управління встановленням деяких видів програмного забезпечення. Утиліта Win 10 Tweaker.

**Тема 8.** Захист інформації та її відновлення після збоїв.

Відключення автозапуску для носіїв інформації та пристроїв. Убудований антивірус "Захисник WINDOWS". Dr.Web CureIt та Dr.Web LiveDisk. Пошук та видалення небажаного програмного забезпечення. Драйвери пристроїв. Перевірка та оновлення драйверів за допомогою утиліти Driver Booster Free. Створення резервної копії та відновлення драйверів засобами WINDOWS-10.

### **Трудомісткість**

Загальна кількість годин - 120. Кількість кредитів - 4. Форма семестрового контролю - залік.

### **Політика оцінювання**

**Академічна доброчесність:** Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і

суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

### Система оцінювання

#### Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		максимальний	мінімальний
ПРН5	100	100	60
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>

#### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Опитування	Виконання завдань лабораторних робіт	Оформлення звітів	Самостійна робота	Разом
Тема 1. Мета, предмет і завдання дисципліни. Аналіз програмно-апаратної конфігурації персонального комп'ютера.	1	6	2	3	12
Тема 2. Забезпечення надійності функціонування персонального комп'ютера.	1	6	2	4	13
Тема 3. Методи і засоби контролю функціонування персонального комп'ютера.	1	6	2	3	12
Тема 4. Технічне обслуговування персонального комп'ютера.	1	6	2	4	13
Тема 5. Діагностування та ремонт технічних засобів персонального комп'ютера.	1	6	2	3	12
Тема 6. Оптимізація функціонування підсистеми пам'яті персонального комп'ютера.	1	6	2	4	13
Тема 7. Налаштування, оптимізація та обслуговування програмної конфігурації персонального комп'ютера.	1	6	2	3	12
Тема 8. Захист інформації та її відновлення після збоїв.	1	6	2	4	13
<b>Разом</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

### **Критерії оцінювання окремих видів навчальної роботи**

Вид роботи, кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
Ведення конспекту (0-1 бал)	0 балів - студент не веде конспект лекції та не опрацював матеріал самостійно; 1 бал - студент бере активну участь в обговоренні проблемних питань лекції та веде конспект лекції.
Виконання завдань лабораторних робіт (0-6 бали)	0 балів - студент не працює на лабораторній роботі; 1-2 бал - правильне виконання 1 вправи (або двох частин по 0,5 балів) лабораторної роботи; 3-4 - бали - правильне виконання двох вправ лабораторної роботи; 4-5 - балів - виконання всіх вправ лабораторної роботи та пояснення своїх дій в співбесіді.
Оформлення та захист звітів лабораторних робіт (0-2 бал)	0 балів - студент виконав завдання лабораторної роботи, але не оформив звіт; 1 бал - звіт оформлено згідно вимог, але відсутні відповіді на контрольні запитання; 2 бали - звіт оформлено згідно вимог та захищено.
Самостійна робота (0-1 бал)	0 балів - студент не представив виконане завдання самостійної роботи; 0,5 бал - виконано завдання самостійної роботи в межах самостійного вивчення теми (конспект лекції, усна правильна відповідь окрема змістова частина комплексного завдання); 1 бал - виконання одного завдання передбаченого для самостійної роботи. (Кількість завдань визначається темою і може складати від 2 до 6)

#### **Рекомендовані джерела інформації**

##### **Основні**

1. Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. Архітектура комп'ютера. Навчальний посібник. – К: Видавництво Ліра-К, 2019. – 264 с.
2. Мельник А. О. Архітектура комп'ютера: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Луцьк. 2008. 470 с.

##### **Допоміжні**

1. Stallings, William. Computer organization and architecture: designing for performance / William Stallings. — Tenth edition, 2016. – 864 p.
2. John L. Hennessy, David A. Patterson. Computer Architecture, Sixth Edition: A Quantitative Approach / John L. Hennessy, David A. Patterson. – Morgan Kaufmann. 2019.- 1527 p.