

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Фізико-технічний факультет  
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Технічне обслуговування обчислювальної техніки**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Освітньо-професійна програма «Професійна освіта. Цифрові технології»

Спеціальність 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № \_\_ від \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 р.

Івано-Франківськ – 2023рік

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Технічне обслуговування обчислювальної техніки
<b>Викладач (-і)</b>	доцент, кандидат фізико-математичних наук Дзундза Богдан Степанович
<b>Контактний телефон викладача</b>	0342596007
<b>Е-mail викладача</b>	bohdan.dzundza@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ЄКТС, 90 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>
<b>Консультації</b>	відповідно до графіку індивідуальних консультацій, який розміщений на інформаційному стенді кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>	
<p>Технічне обслуговування обчислювальної техніки – це науково-технічна дисципліна, яка вивчає методи технічного обслуговування схем комп'ютерів, способи підвищення надійності роботи комп'ютерної техніки та її ремонту. Технічне обслуговування ЕОМ як система є основою тривалої і безперебійної роботи обчислювальної техніки, якісного підвищення її продуктивності та надійності.</p> <p>Дисципліна «Технічне обслуговування обчислювальної техніки» належить до переліку обов'язкових навчальних дисциплін за освітнім рівнем «бакалавр», що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки студентів за освітньою програмою «Професійна освіта. Цифрові технології» на другому році навчання. Вона забезпечує формування у студентів професійно-орієнтованих компетенцій. Предметом вивчення навчальної дисципліни є технічне обслуговування обчислювальної техніки.</p> <p>Силабус навчальної дисципліни «Технічне обслуговування обчислювальної техніки» складений відповідно до освітньо-професійної програми «Професійна освіта. Цифрові технології» підготовки бакалаврів спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка</p>	
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>	
<p>Мета: вивчення принципів та методів технічного обслуговування обчислювальної техніки, оволодіння прийомами обслуговування, ремонту та правильної експлуатації апаратних засобів комп'ютерної техніки та програмних комплексів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>Завдання дисципліни Технічне обслуговування обчислювальної техніки є навчити студента прийомами обслуговування, ремонту та правильної експлуатації апаратних засобів обчислювальної техніки та програмних комплексів комп'ютерних систем та мереж.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Детально розглядаються питання обслуговування обчислювальної техніки, її ремонту та налаштування.</li> <li>- Розглядаються особливості сучасних операційних систем, їх встановлення, принципи роботи, налаштування.</li> <li>- Вивчаються програмно-апаратні засоби діагностування, резервного копіювання та забезпечення інформаційної безпеки.</li> </ul> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знати будову комп'ютера та принципи і механізми роботи операційних систем</li> <li>– знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем і мереж;</li> <li>– знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії;</li> </ul>	

- знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті;

**вміти:**

- вміти ідентифікувати, класифікувати, описувати, налаштовувати та оцінювати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів;
- вміти визначати діагностичні параметри, підбирати та користуватися діагностичним обладнанням, виконувати технічне обслуговування засобів комп'ютерних систем і мереж;
- вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності;
- вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем і мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

#### **4. Програмні компетентності та результати навчання**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

СК 05 Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.

СК 07. Здатність аналізувати ефективність проєктних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування у сфері цифрових технологій.

СК 10. Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.

СК 12. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.

СК 23. Розуміння основних складових частин ПК; інсталиувати сучасні операційні системи та налаштувати в їх середовищі складові частини ПК; працювати із тестовими програмами; діагностувати прості неполадки ПК та вміти їх виправити.

ПР 13. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.

ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (у сфері цифрових технологій).

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

ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі/сфері цифрових технологій).

ПР 26. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

#### **5. Організація навчання**

##### Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	12
лабораторні	18
самостійна робота	60

##### Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий

3	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)	2	Нормативний
<b>Тематика навчальної дисципліни</b>			
Тема	Кількість год		
	Лекції	Лаб. заняття	Сам. роб.
Тема 1. Введення в технічне обслуговування засобів обчислювальної техніки.	2		2
Тема 2. Апаратне забезпечення персонального комп'ютера	2		2
Тема 3. Операційні системи. Їх встановлення та налаштування.	2		2
Тема 4. Програмне забезпечення та драйвери.	2		2
Тема 5. Ккомп'ютерні мережі та Інтернет. Забезпечення безпеки.	2		2
Тема 6. Програмні засоби контролю ЕОМ. Засоби діагностики роботи комп'ютера.	2		2
Тема 7. Вивчення компонентів персонального комп'ютера		2	2
Тема 8. Компоненти материнської плати. BIOS та його налаштування		2	2
Тема 9. Створення завантажувального флеш-накопичувача		2	2
Тема 10. Встановлення та налаштування операційної системи.		2	2
Тема 11. Встановлення та налаштування драйверів, периферії та прикладних програм.		2	2
Тема 12. Профілактичне обслуговування та усунення несправностей комп'ютерних систем.		2	2
Тема 13. Засоби діагностики роботи комп'ютера.		2	2
Тема 14. Антивірусне програмне забезпечення. Відновлення видаленої інформації з носіїв.		2	2
Тема 15. Оцінка продуктивності комп'ютера: Benchmark, 3DMark, Furmark. Стрестести.		2	2
Тема 16. Обслуговування та діагностика SSD носіїв. SMART.			2
Тема 17. Діагностика та початкове завантаження комп'ютера. Кроки POST.			4
Тема 18. Інформаційне програмне забезпечення: AIDA, CPU-Z, GPU-Z.			2

Тема 19. Організація логічної структури накопичувачів. Acronis disk director. Acronis true image			4
Тема 20. Створення резервних копій HDD. Відновлення з резервних копій.			4
Тема 21. Діагностика та ремонт принтера.			2
Тема 22. Організація технічного обслуговування ЕОМ. Типова система технічного профілактичного обслуговування і ремонту.			4
Тема 23. Сервісна апаратура. Класифікація сервісного обладнання			4
Тема 24. Види несправностей, особливості їх прояву і виявлення. Основні напрямки пошуку та усунення несправностей			4
ЗАГ:	12	18	60

### 6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання курсу	<p><i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p>Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал.</p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль</i> проводиться у формі заліку.</p> <p><i>Залік</i> – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо.</p>		
	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
			для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики
	90 – 100	<b>A</b>	відмінно
	80 – 89	<b>B</b>	зараховано
	70 – 79	<b>C</b>	
	60 – 69	<b>D</b>	

	50 – 59	<b>E</b>		
	26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Вимоги до письмової роботи	Підсумкова робота виконується згідно розкладу контролю самостійної роботи (КСР) у формі тестових завдань з вибором правильної відповіді з застосуванням технічних засобів навчання. Кількість тестових завдань – 20. Вартість кожного запитання складає 2 бал. Максимальна оцінка 40 балів.			
Практичні/лабораторні заняття	Після узагальнення (вступного слова) викладач дає відповіді на окремі теоретичні запитання, які виникли в студентів у процесі підготовки до заняття. До початку лабораторної роботи студент має отримати допуск на основі усної співбесіди. На лабораторній роботі кожен студент отримує інструкцію до виконання. Після завершення роботи студент оформляє і захищає звіт з результатами роботи. Кожна лабораторна робота оцінюється за національною шкалою (відмінно добре задовільно незадовільно), середня оцінка за всі лабораторні роботи приводиться до 100 бальної шкали. Максимальний бал за лабораторні роботи 60 балів.			
Умови допуску до підсумкового контролю	Залік вважається складеним, якщо впродовж семестру студент набрав сумарно 50 балів і вище. Допускається, як виняток, з дозволу декана факультету за заявою, погодженою з відповідною кафедрою, одноразове виконання студентом додаткових видів робіт з навчальної дисципліни (відпрацювання пропущених занять, перескладання змістових модулів, виконання індивідуальних завдань тощо) для підвищення оцінок.			
Підсумковий контроль	Форму контролю – залік; форму здачі – рейтингова (впродовж семестру), можливе також проведення заліку в тестовій формі з використанням технічних засобів навчання; Максимальний бал за залік 100 балів.			
<b>7. Політика навчальної дисципліни</b>				
Студент зобов'язаний відвідувати заняття відповідно до встановленого розкладу, не запізнюватися, мати відповідний зовнішній вигляд. У разі відсутності через хворобу надається відповідна довідка. Пропущена лекція відпрацьовується студентом самостійно, як короткий конспект за темою заняття. Пропущена лабораторна робота виконується студентом самостійно вдома, або в комп'ютерному класі, результати оцінюються викладачем.				

У випадку, коли студент приймав участь у програмі мобільності, можливе врахування отриманих оцінок в іншому навчальному закладі за умови відповідності навчальних планів.

Політика академічної поведінки і етики

Студент повинен бути толерантним і поважати думку інших.

Заперечення повинні формулюватися тільки в коректній формі.

Плагіат та академічна недобросовісність несумісні з принципами діяльності ВНЗ.

Не допускається підказування та списування під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного чи підсумкового контролю.

Не допускається користування телефонами та будь-якими іншими допоміжними засобами під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного, чи підсумкового контролю.

Також є можливість перезарахування результатів навчання в інших закладах вищої освіти чи результатів неформальної освіти згідно Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти, в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (затверджено вченою радою університету 01 листопада 2022 р. протокол № 9 та введено в дію наказом ректора № 672 від 24 листопада 2022 р.).

#### **8. Рекомендована література**

1. Жуков І.А., Дрововозов В.І., Масловський Б.Г. Експлуатація комп'ютерних систем та мереж. Київ : НАУ, 2017. 368с.
2. Бондаренко В.Г. Технічне обслуговування цифрових систем передачі первинної мережі. Київ : ДУІКТ, 2014. 50 с
3. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. Житомир : ЖДТУ, 2018. 383 с.
4. Computer Upgrades and Repairs: [Електронний документ]. URL: <http://www.computerupgradesrepairs.co.uk/index.htm>
5. Технічне обслуговування ПК [Електронний документ]. URL: <http://rdmcmn.ptngu.com/lectures.html>
6. Tanenbaum Andrew S. Computerarchitektur - Strukturen, Konzepte, Grundlagen, 6th Edition. Pearson Education, 2013. 829 p.
7. Вовк П.Б. Технічне обслуговування ЕОМ. Луцьк : ТК Луцького НТУ, 2019. 86 с. <https://e-tk.lntu.edu.ua/course/view.php?id=102>

**Викладач – доцент Дзундза Б.С.**