

**Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»**

**Фізико-математичний факультет
Кафедра математики та інформатики**

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

**підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

спеціальності	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
за предметною спеціальністю	014.09 Середня освіта (Інформатика)
за освітньо-професійною програмою	Середня освіта (Інформатика)
мова навчання	Українська

Розробник:

Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Сапунов С.В. кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, вчений секретар Інституту прикладної математики та механіки НАН України.

Рецензенти:

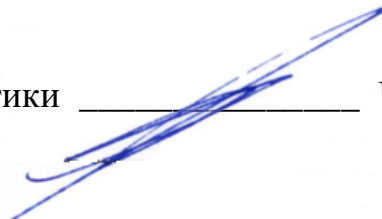
Кадубовський О. А. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Турка Т.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Силабус розглянуто і схвалено на засіданні кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Протокол № 10 від «27» червня 2023р.

Завідувач кафедри математики та інформатики _____ Чуйко С.М.



Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»
«29» червня 2023р.,
протокол № 9

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кількість кредитів	5
Рік підготовки, семестр	3-й рік, 5-й семестр
Компонент освітньої програми	вибірковий
Викладач	Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактна інформація	stepkin.andrej@gmail.com
Консультації	Відповідно до розкладу консультацій кафедри математики та інформатики.
Анотація навчальної дисципліни	<p>Об'єкт. Операційні системи.</p> <p>Предмет. Сучасні операційні системи, їх інсталування та адміністрування.</p>
Опис навчальної дисципліни	<p>Мета. Ознайомлення здобувачів із сучасними сімействами операційних систем та основним програмним забезпеченням необхідним для роботи вчителя інформатики. Формування базових навичок підбору, інсталування та налагодження сучасних операційних систем; підключення та налагодження додаткових пристроїв в операційній системі; пошук та налагодження необхідного програмного забезпечення необхідного для навчального процесу.</p> <p>Ключові слова: Windows, Linux, ANSI, IDE, MBR, GPT, ядро, драйвер, адміністрування, LXDE.</p> <p>Очікувані результати навчання:</p> <p>Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.</p> <p>Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.</p> <p>Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.</p> <p>Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.</p> <p>Визначає структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, пояснює перспективи розвитку інформатики та інформаційних</p>

технологій, їхнє суспільне значення.

Матеріали та ресурси

Навчально-методичні матеріали:

Основна

1. Зайцев В.Г., Дробязко І.П. Операційні системи: [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 240 с.
2. Погребняк Б.І., Булаєнко М.В. Операційні системи : навч. посібник. ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. 104 с.
3. Федотова-Півень І.М., Миронець І.В., Півень О.Б., Сисоєнко С.В., Миронюк Т.В. Операційні системи : навчальний посібник. [за ред. В.М. Рудницького]. Черкаський державний технологічний університет. Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2019. 216 с.
4. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Основи операційних систем : Навчальний посібник. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2018. 524 с.
5. Гаркуша І.М. Конспект лекцій з дисципліни “Операційні системи” для студентів галузі знань 12 “Інформаційні технології” спеціальності 126 “Інформаційні системи та технології”. Д.: НТУ «ДП», 2020. 73 с.
6. William Stallings. Operating Systems: Internals and Design Principles, 9th Edition. – Pearson, 2018.
7. Chet Haase. Androids: The Team that Built the Android Operating System. No Starch Press, 2022. 416 p.
8. Jack-Benny Persson. Linux System Programming Techniques: Become a proficient Linux system programmer using expert recipes and techniques. Packt Publishing, 2022. 416 p.

Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle <http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2330>

Теми

- Тема 1. Загальні відомості про сучасні операційні системи.
- Тема 2. Архітектура та структура операційних систем.
- Тема 3. Файлові системи.
- Тема 4. Розрядність операційних систем та її практичний сенс.
- Тема 5. Режими роботи жорстких дисків AHCI та IDE. Розмітка дисків MBR та GPT.
- Тема 6. Операційні системи Windows 8, 8.1, 10, 11. Основи роботи та основні відмінності.
- Тема 7. Інструменти для інсталювання ОС Windows. Огляд та підготовка до роботи.
- Тема 8. Інсталювання ОС сімейства Windows. Загальні відомості, особливості використання режимів роботи та розмітки жорстких дисків.
- Тема 9. Попередні налаштування операційної системи. Підключення та налаштування необхідних пристроїв. Пошук драйверів.
- Тема 10. Налаштування графічного інтерфейсу. Інсталювання необхідного програмного забезпечення.

	<p>Тема 11. Адміністрування ОС Windows. Тема 12. Віруси. Типи вірусів. Онлайн загрози. Тема 13. Стандартні системи захисту Windows. Системи захисту Windows сторонніх розробників. Тема 14. Дистрибутиви Linux. Тема 15. Інструменти для інсталювання ОС Linux. Огляд та підготовка до роботи. Тема 16. Інсталювання ОС сімейства Linux. Тема 17. Попередні налаштування ОС сімейства Linux. Налаштування графічного інтерфейсу. Тема 18. Інсталювання програмного забезпечення. Підключення та налаштування пристроїв. Тема 19. Адміністрування ОС Linux. Тема 20. Використання Linux за допомогою терміналу. Тема 21. Графічні інтерфейси. Використання графічного інтерфейсу LXDE для слабких ПК. Тема 22. Інтеграція команд Windows у середовище Linux за допомогою середовища Wine.</p>
<p>Методичні поради для викладачів «Як навчати?»</p>	<p>Викладач у своїй навчальній діяльності може використовувати наступні методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проблемна лекція; • практичні завдання; • створення проблемних ситуацій; • аудиторна та позааудиторна самостійна робота студентів; • наочні (створення та використання мультимедійних презентацій). • консультації. <p>Дистанційне навчання (інструменти спілкування у дистанційному навчанні: E-mail, Telegram, Viber).</p>
<p>Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»</p>	<p>Здобувачам для досягнення навчальної мети даної дисципліни пропонується:</p> <ul style="list-style-type: none"> • регулярно засвоювати лекційний матеріал, використовуючи словесний метод та метод роботи з навчально-методичною літературою. Використання матеріалів дистанційного курсу також допоможе в досягненні цієї мети; • на лабораторних заняттях активно приймати участь у розгляді окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формуванні умінь і навичок їх практичного застосування шляхом виконання практичних завдань; • вчасно виконувати та подавати на перевірку (в тому числі і засобами використання дистанційного курсу) самостійні та індивідуальні завдання; • аналізувати результати контрольних заходів та усувати виявлені недоліки в знаннях; • якщо виникають труднощі, то підготувати питання до викладача.

Оцінювання

Навчальна дисципліна викладається один семестр та оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.

Оцінювання здійснюється у вигляді поточного контролю знань, оцінювання лабораторних та самостійних робіт. Здобувачі можуть ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (зокрема, в дистанційному курсі).

Результати поточного контролю рівня знань здобувачів (кількість отриманих балів) обов'язково доводяться викладачем наприкінці кожного заняття до відома всіх здобувачів і виставляються в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування занять».

Робота під час лабораторного заняття оцінюється за наступними критеріями:

- опитування – повнота та ґрунтовність відповіді на задане запитання;
- виконання ситуаційних вправ і завдань – за запропонований алгоритм виконання завдання; за знання теоретичних основ проблеми, порушеної в завданні; за володіння формулами та математичними методами, необхідними для виконання завдання; за отриманий правильний результат.

У разі відсутності на лабораторному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.

При проведенні форм контролю знань оцінку може бути знижено по наступним причинам:

- за неповний розв'язок завдання;
- за кожен неправильну відповідь;
- за наявність помилок;
- за несвоєчасне виконання завдання;
- за недостовірність поданої інформації;
- за недостатнє розкриття теми;
- за відсутність обґрунтувань та висновків;
- за порушення академічної доброчесності.

Розподіл балів за темами

Тема	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Екзамен
Тема 1.	0	4	100
Тема 2.	0	5	
Тема 3.	0	5	
Тема 4.	0	4	
Тема 5.	0	6	
Тема 6.	0	4	
Тема 7.	6	0	
Тема 8.	8	0	
Тема 9.	6	0	
Тема 10.	4	0	
Тема 11.	4	0	
Тема 12.	0	4	
Тема 13.	2	4	

Тема 14.	0	2	
Тема 15.	4	0	
Тема 16.	4	0	
Тема 17.	2	0	
Тема 18.	6	0	
Тема 19.	4	0	
Тема 20.	4	0	
Тема 21.	4	0	
Тема 22.	2	2	
Разом	60	40	100

Здобувач, який протягом семестру не набрав 60 балів з навчальної дисципліни, вважається недопущеним до складання екзамену з цієї дисципліни, й у відомість обліку успішності ставиться запис «не допущений».

Для визначення критеріїв оцінювання відповідей на екзамені потрібно зважати на такі загальні положення:

оцінки **«відмінно» (90-100 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував всебічні, систематичні й глибокі знання навчального матеріалу, уміння без похибок виконувати завдання, передбачені програмою, опанував основну й додаткову літературу, рекомендовану навчальною програмою, засвоїв значущі для майбутньої кваліфікації підвалини основних дисциплін, виявив творчі здібності в засвоєнні й застосуванні навчально-програмного матеріалу;

оцінки **«добре» (75-89 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував ретельне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконав передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, рекомендовану навчальною програмою, показав систему засвоєних знань з дисципліни та здатність до їх самостійного поповнення й оновлення під час подальшої навчальної роботи й професійної діяльності;

оцінки **«задовільно» (60-74 бали)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, потрібному для подальшого навчання та майбутньої роботи за спеціальністю, впорався з виконанням завдань, передбачених програмою, але припустився помилок у відповіді на екзамені та під час виконання екзаменаційних завдань, хоча має необхідні знання для їх усунення під керівництвом викладача;

оцінка **«незадовільно» (26-59 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який має прогалини в знаннях основного навчально-програмного матеріалу, припустився принципових помилок у виконанні передбачених програмою завдань, і не може продовжувати навчання без виконання додаткових завдань з відповідної дисципліни;

оцінка **«неприйнятно» (0-25 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який не надав для перевірки потрібну кількість правильно

виконаних завдань, пропустив без поважних причин значну кількість занять (більше ніж 50%), і не може продовжувати навчання без проходження повторного курсу навчання.

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

За накопичувальною 100 - бальною шкалою	За національною шкалою	
	для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт	для заліків
90 - 100 балів	відмінно	зараховано
75 - 89 балів	добре	
60 - 74 балів	задовільно	
26 - 59 балів	незадовільно	не зараховано
0 - 25 балів	неприйнятно	

Норми етичної поведінки. Відповідно до діючого в ДДПУ кодексу академічної доброчесності, всі учасники освітнього процесу в університеті повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку університету, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності; підвищувати престиж університету досягненнями в навчанні та науково-дослідницькій діяльності; дбайливо ставитися до університетського майна.


Академічна доброчесність. Очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Здобувачі не видають за свої результати роботи інших людей. При використанні чужих ідей і тверджень у власних роботах обов'язково посилаються на використані джерела інформації. Під час оцінювання результатів навчання не користуються недозволеними засобами, самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання.

Відвідування занять є обов'язковим. Здобувачі зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених робочою програмою курсу.

Впродовж занять здобувачі вищої освіти повинні виконувати діючі правила охорони праці і безпеки життєдіяльності та можуть користуватися електронними пристроями для обчислень при розв'язуванні задач.

Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус вивчення»	Вчитель інформатики повинен вміти не тільки обслуговувати апаратну частину комп'ютера, а й вміти підбирати, інсталювати, налагоджувати та адмініструвати операційні системи. Під час вивчення дисципліни здобувачі навчаться обирати ОС в залежності від навчальних потреб та характеристик апаратної частини комп'ютерів; навчаться створювати завантажувальні накопичувачі та інсталювати ОС з будь-якого накопичувача з урахуванням режимів роботи та розмітки жорстких дисків; навчаться виконувати активацію ОС, здійснювати установку драйверів, налаштування логічних дисків та налагодження графічного інтерфейсу; навчаться адмініструвати облікові записи ОС.
--	---

кандидат фізико-математичних наук, доцент _____  _____ Стьопкін А.В.

кандидат фізико-математичних наук, с.н.с. _____  _____ Сапунов С.В.