

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Фізико-математичний факультет
Кафедра математики та інформатики



«ЗАТВЕРДЖУЮ»:

Перший проректор

[Signature] О.Г. Набока

20 серпня 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

СУЧАСНІ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

підготовки здобувачів

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності	014 Середня освіта (Інформатика)
за освітньою програмою	Середня освіта (Інформатика)
мова навчання	Українська

Слов'янськ – 2020 р.

Розробники:

Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики.

Сапунов С.В. кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник відділу теорії керуючих систем ІПММ НАН України

Рецензенти:

Кадубовський О. А. кандидат фізико-математичних наук, доцент, декан фізико-математичного факультету.

Турка Т.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри математики та інформатики.

Протокол № 1-а від «28» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри математики та інформатики _____ Чуйко С.М.

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)
Керівник групи забезпечення,
кандидат фізико-математичних наук _____ доц. Стьопкін А.В.

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»
«28» серпня 2020р., протокол № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Вибіркова	
Загальна кількість годин – 180	Рік підготовки:	
	3-й	–
	Семестр	
	5-й	–
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 4,33 самостійної роботи студента – 5,67	Лекції	
	40 год.	–
	Лабораторні	
	38 год.	–
	Самостійна робота	
	102 год.	–
	Вид контролю:	
Екзамен	–	

Мета. Ознайомлення здобувачів із сучасними сімействами операційних систем та основним програмним забезпеченням необхідним для роботи вчителя інформатики. Формування базових навичок підбору, інсталювання та налагодження сучасних операційних систем; підключення та налагодження додаткових пристроїв в операційній системі; пошук та налагодження необхідного програмного забезпечення необхідного для навчального процесу.

2. Матриця компетентностей, програмних результатів навчання, методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни «Сучасні операційні системи»

Результати навчання	Методи навчання	Методи контролю
<p>Знання сучасних сімейств операційних систем та програмного забезпечення, необхідного для роботи вчителя інформатики. Вміння підбирати, інсталювати та налагоджувати операційні системи; підключати та налагоджувати додаткові пристрої; підбирати, здійснювати пошук та налагодження необхідного програмного забезпечення.</p>	<p>проблемна лекція; практичні завдання; створення проблемних ситуацій; аудиторна та позааудиторна самостійна робота студентів; наочні; консультації.</p>	<p>виконання та захист лабораторних робіт, тематичні письмові самостійні роботи, контрольні роботи; усне та письмове опитування; тестування, екзамен.</p>

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	Зокрема				Усього	Зокрема			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
Розділ 1. Загальна інформація.										
Тема 1. Загальні відомості про сучасні операційні системи.	6	2	0	0	4	-	-	-	-	-
Тема 2. Архітектура та структура операційних систем.	6	2	0	0	4	-	-	-	-	-
Тема 3. Файлові системи.	3	1	0	0	2	-	-	-	-	-
Тема 4. Розрядність операційних систем та її практичний сенс.	3	1	0	0	2	-	-	-	-	-
Тема 5. Режими роботи жорстких дисків AHCI та IDE. Розмітка дисків MBR та GPT.	6	2	0	0	4	-	-	-	-	-
Розділ 1. Операційні системи сімейства Windows.										
Тема 6. Операційні системи Windows 8, 8.1, 10, 11. Основи роботи та основні відмінності.	8	2	0	0	6	-	-	-	-	-
Тема 7. Інструменти для інсталювання ОС Windows. Огляд та підготовка до роботи.	10	2	0	4	4	-	-	-	-	-
Тема 8. Інсталювання ОС сімейства Windows. Загальні відомості, особливості використання режимів роботи та розмітки жорстких дисків.	8	2	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 9. Попередні налаштування операційної системи. Підключення та налаштування необхідних пристроїв. Пошук драйверів.	10	2	0	4	4	-	-	-	-	-
Тема 10. Налаштування графічного інтерфейсу. Інсталювання необхідного програмного забезпечення.	14	2	0	4	8	-	-	-	-	-
Тема 11. Адміністрування ОС Windows.	8	2	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 12. Віруси. Типи вірусів. Онлайн загрози.	8	2	0	0	6	-	-	-	-	-
Тема 13. Стандартні системи захисту Windows. Системи захисту Windows сторонніх розробників.	10	2	0	2	6	-	-	-	-	-
Розділ 1. Операційні системи сімейства Linux.										
Тема 14. Дистрибутиви Linux.	8	2	0	0	6	-	-	-	-	-
Тема 15. Інструменти для інсталювання ОС Linux. Огляд та підготовка до роботи.	7	1	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 16. Інсталювання ОС сімейства Linux.	7	1	0	2	4	-	-	-	-	-

Тема 17. Попередні налаштування ОС сімейства Linux. Налаштування графічного інтерфейсу.	8	2	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 18. Інсталювання програмного забезпечення. Підключення та налаштування пристроїв.	10	2	0	2	6	-	-	-	-	-
Тема 19. Адміністрування ОС Linux.	8	2	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 20. Використання Linux за допомогою терміналу.	16	2	0	6	8	-	-	-	-	-
Тема 21. Графічні інтерфейси. Використання графічного інтерфейсу LXDE для слабких ПК.	8	2	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 22. Інтеграція команд Windows у середовище Linux за допомогою середовища Wine.	8	2	0	2	4	-	-	-	-	-
<i>Усього годин</i>	180	40	0	38	102	-	-	-	-	-

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Загальні відомості про сучасні операційні системи.	2	–
2.	Архітектура та структура операційних систем.	2	–
3.	Файлові системи.	1	–
4.	Розрядність операційних систем та її практичний сенс.	1	–
5.	Режими роботи жорстких дисків AHCI та IDE. Розмітка дисків MBR та GPT.	2	–
6.	Операційні системи Windows 8, 8.1, 10, 11. Основи роботи та основні відмінності.	2	–
7.	Інструменти для інсталювання ОС Windows. Огляд та підготовка до роботи.	2	–
8.	Інсталювання ОС сімейства Windows. Загальні відомості, особливості використання режимів роботи та розмітки жорстких дисків.	2	–
9.	Попередні налаштування операційної системи. Підключення та налаштування необхідних пристроїв. Пошук драйверів.	2	–
10.	Налаштування графічного інтерфейсу. Інсталювання необхідного програмного забезпечення.	2	–
11.	Адміністрування ОС Windows.	2	–
12.	Віруси. Типи вірусів. Онлайн загрози.	2	–
13.	Стандартні системи захисту Windows. Системи захисту Windows сторонніх розробників.	2	–
14.	Дистрибутиви Linux.	2	–
15.	Інструменти для інсталювання ОС Linux. Огляд та підготовка до роботи.	1	–
16.	Інсталювання ОС сімейства Linux.	1	–
17.	Попередні налаштування ОС сімейства Linux. Налаштування графічного інтерфейсу.	2	–
18.	Інсталювання програмного забезпечення. Підключення та налаштування пристроїв.	2	–
19.	Адміністрування ОС Linux.	2	–
20.	Використання Linux за допомогою терміналу.	2	–
21.	Графічні інтерфейси. Використання графічного інтерфейсу LXDE для слабких ПК.	2	–
22.	Інтеграція команд Windows у середовище Linux за допомогою середовища Wine.	2	–
Разом		40	–

4.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Створення завантажувального USB-флеш-накопичувача засобами Microsoft.	2	–
2.	Створення завантажувального USB-флеш-накопичувача засобами сторонніх розробників.	2	–
3.	Інсталювання ОС сімейства Windows.	2	–
4.	Методи активації ОС Windows. Інсталювання драйверів. Налаштування пристроїв.	2	–
5.	Підключення до мережі Інтернет.	2	–
6.	Налаштування графічного інтерфейсу.	2	–
7.	Інсталювання необхідного програмного забезпечення.	2	–
8.	Адміністрування ОС Windows.	2	–
9.	Стандартні системи захисту Windows. Системи захисту Windows сторонніх розробників.	2	–
10.	Інструменти для інсталювання ОС Linux. Огляд та підготовка до роботи.	2	–
11.	Інсталювання ОС сімейства Linux.	2	–
12.	Попередні налаштування ОС сімейства Linux. Налаштування графічного інтерфейсу.	2	–
13.	Інсталювання програмного забезпечення. Підключення та налаштування пристроїв.	2	–
14.	Адміністрування ОС Linux.	2	–
15.	Налаштування Linux за допомогою терміналу.	4	–
16.	Використання терміналу Linux для інсталювання програмного забезпечення.	2	–
17.	Використання графічного інтерфейсу LXDE для слабких ПК.	2	–
18.	Інтеграція команд Windows у середовище Linux за допомогою середовища Wine.	2	–
Разом		38	–

4.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Сучасні операційні системи. Переваги та недоліки.	4	–
2.	Архітектура та структура операційних систем.	4	–
3.	Файлові системи для різних ОС. Особливості вибору.	2	–
4.	32x та 64x бітні операційні системи. Особливості функціонування.	2	–
5.	Режими роботи жорстких дисків AHCI та IDE.	2	–
6.	Розмітка жорстких дисків MBR та GPT.	2	–
7.	Операційні системи сімейства Windows.	2	–
8.	Вибір ОС сімейства Windows в залежності від конфігурації комп'ютера та потреб користувача.	4	–
9.	Створення завантажувального USB-флеш-накопичувача засобами Microsoft.	2	–
10.	Створення завантажувального USB-флеш-накопичувача засобами сторонніх розробників.	2	–
11.	Інсталювання ОС сімейства Windows різних версій.	4	–
12.	Підключення пристроїв та пошук драйверів.	2	–
13.	Використання різних драйверпаків.	2	–
14.	Підбір та інсталювання програмного забезпечення загального призначення.	4	–
15.	Підбір та інсталювання програмного забезпечення необхідного для роботи вчителів.	4	–
16.	Адміністрування ОС Windows.	4	–
17.	Віруси. Типи вірусів. Онлайн загрози.	6	–
18.	Стандартні системи захисту Windows.	2	–
19.	Системи захисту Windows сторонніх розробників.	4	–
20.	Дистрибутиви Linux. Основні відмінності та особливості функціонування.	6	–
21.	Інструменти для інсталювання ОС Linux.	4	–
22.	Інсталювання ОС сімейства Linux.	4	–
23.	Попередні налаштування ОС сімейства Linux.	4	–
24.	Інсталювання та налаштування програмного забезпечення в ОС сімейства Linux.	6	–
25.	Адміністрування ОС Linux.	4	–
26.	Налаштування Linux за допомогою терміналу.	4	–
27.	Інсталювання програм засобами терміналу Linux. Використання репозитаріїв.	4	–
28.	Графічні інтерфейси для слабких комп'ютерів.	2	–
29.	Графічні інтерфейси для потужних комп'ютерів.	2	–
30.	Інтеграція команд Windows у середовище Linux за допомогою середовища Wine	4	–
Разом		102	–

5. Критерії оцінювання результатів навчання

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	

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- контрольні запитання;
- опитування по результатам лабораторних робіт;
- індивідуальні завдання;
- самостійна робота;
- тестування;
- екзамен.

7. Рекомендована література

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. William Stallings. Operating Systems: Internals and Design Principles, 9th Edition. – Pearson, 2018.

8. Інформаційні ресурси

1. <http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/login/index.php> – сайт дистанційного навчання ДДПУ.

9. Посилання на дистанційний курс

Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle
<http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=2289>