

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

Факультет інформатики, математики та економіки

Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СИСТЕМНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

1. Опис навчальної дисципліни

Назва навчальної дисципліни: **Системне програмне забезпечення**

Заклад вищої освіти: Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького

Факультет інформатики, математики та економіки

Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій

Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи і технології галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: бакалавр інформаційних систем та технологій

Мова навчання: українська

Розробники:

Павленко О.М., к.т.н., доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій

«Затверджено»

На засіданні кафедри
Завідувач кафедри

_____ 2020 р.

Таблиця 1

Найменування показників	Ступінь вищої освіти, галузь знань, спеціальність, спеціалізація	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	<p>Ступінь вищої освіти: перший (бакалаврський)</p> <p>Галузь знань 12 Інформаційні технології</p> <p>Спеціальність 126 Інформаційні системи і технології галузі знань</p> <p>Освітня програма «Інформаційні системи та технології»</p>	Навчальна дисципліна вільного вибору студента	
Блоків – 4 у тому числі: курсова робота – навчальна практика –		Цикл професійної підготовки	
		Рік підготовки:	
		2-й	-й
		Семестр	
		3-й	-й
Загальна кількість годин – 120		Лекції	
		14 год.	год. – 0.
		Практичні, семінарські	
		год.- 0	год. .– 0
	Лабораторні		
	28 год.	год. .– 0	
	Навчальна практика**		
	год. – 0	год. .– 0	
	Самостійна робота		
	78 год.	год. .– 0	
Тижневих годин – 4	Вид контролю Залік		

2. Мета та заплановані результати навчання

Місце дисципліни у освітній програмі: нормативна.

Метою викладання навчальної дисципліни «Системне програмне забезпечення» є набуття студентами теоретичних та практичних знань в одній з найактуальніших на сьогодні галузей комп'ютерних технологій – галузі системного програмного забезпечення

Перелік компетентностей, які набуваються під час опанування дисципліною:

Таблиця 2

Програмні компетентності	
<i>Загальні компетентності</i>	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу, оцінювання сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 3	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.
ЗК 5	Здатність працювати в колективі; навички публічного мовлення, здатність ясно та виразно висловлюватися в процесі комунікації; увага і толерантність до іншої думки; здатність аналізувати зміст та структуру думки в процесі спілкування та адекватно на неї реагувати.
ЗК 8	Здатність до творчого застосування психолого-педагогічних знань та вмінь, набуття гнучкого мислення.
<i>Фахові компетентності</i>	
ФК 3	Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.
ФК 4	Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

3. Результати навчання

Таблиця 3

Програмні результати навчання	
ПРН 3	Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.
ПРН 4	Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях
ПРН 7	Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.
ПРН 11	Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження

4. Критерії оцінювання

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до положення №283 від 29.08.2017 р. «Про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачами вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького».

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Таблиця 4

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Засоби оцінювання

1. Стандартизовані тести.
2. Реферати, есе.
3. Студентські презентації.

6. Програма навчальної дисципліни

БЛОК 1.

Програмне забезпечення та апаратні засоби. Системи програмування

ТЕМА 1. Вступ до дисципліни

1. Класифікація програмного забезпечення інформаційних систем.
2. Зміст дисципліни «Системне програмне забезпечення».
3. Основні визначення та поняття. Взаємодія апаратних засобів і програмного забезпечення.

ТЕМА 2. Системи програмування. Візуальна розробка додатків.

1. Системи програмування.
2. Інтегровані середовища розробки програм з графічним інтерфейсом.
3. Додатки баз даних..

4. Клієнт-серверна архітектура інформаційних систем.

ТЕМА 3. Програмні бібліотеки.

1. Роль і місце програмних бібліотек у складі програмного забезпечення комп'ютерних систем.
2. Структура програмної бібліотеки.
3. Стандартні бібліотеки.
4. Розробка статичних та динамічних бібліотек.

ТЕМА 4. Драйвери.

1. Види драйверів
2. Структура драйвера.
3. Розробка драйверів.
4. Середовища розробки драйверів.

БЛОК 2. ФРЕЙМВОРКИ ТА КОМПІЛЯТОРИ

ТЕМА 5. Фреймворки.

1. Каркасний підхід до побудови програм.
2. Платформи .NET, Java, Qt і пов'язані з ними технології.
3. Мови програмування C# та Java.

ТЕМА 6. Формальні мови та граматики.

1. Використання формальних систем в мовах програмування.
2. Формальний опис (визначення) граматики. Форма Бекуса Наура. Інші способи задання граматик.
3. Класифікація граматик і мов за Хомським.

ТЕМА 7. Основні принципи роботи компіляторів.

1. Сучасні компілятори і інтерпретатори. Етапи трансляції.
2. Загальна схема роботи транслятора. Поняття проходу.
3. Лексичний, синтаксичний і семантичний аналіз.
4. Генерація та оптимізація коду.

ТЕМА 8. Утиліти.

1. Утиліти та їх роль в роботі сучасних комп'ютерних систем.
2. Основні класи утиліт.

БЛОК 3. UNIX-ПОДІБНІ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

ТЕМА 9. Віртуалізація в сучасних інформаційних системах

1. Поняття про віртуалізацію. Види віртуалізації.
2. Віртуальні машини.
3. Застосування віртуалізації. Елементи віртуалізації в сучасних операційних системах.

ТЕМА 10. Основи операційних систем UNIX та Linux.

1. Ідеологія сучасних операційних систем. Історія розвитку операційних систем UNIX та Linux.
2. Стандарт POSIX. Структура UNIX та Linux. Дистрибутиви.
3. Адміністрування операційних систем UNIX та Linux.

4. Інтерфейс командного рядка та графічні інтерфейси користувача UNIX та Linux.

ТЕМА 11. Оболонки, файлові системи, завантажувачі в UNIX-подібних операційних системах.

1. Роль оболонки (shell) в UNIX-подібних операційних системах..
2. Розміщення інформації у файловій системі операційних систем Unix, Linux.
3. Стандарт FHS. Права доступу до файлів.
4. Робота з файловими системами в UNIX та Linux. Пристрої, процеси та спеціальні файли. Завантажувачі Linux.

ТЕМА 12. Програмне забезпечення UNIX-подібних операційних систем.

1. Форми розповсюдження ПЗ для UNIX-подібних операційних систем.
2. Встановлення, настроювання та адміністрування ПЗ в операційних системах UNIX та Linux.
3. Розповсюджені програмні продукти для UNIX та Linux.
4. Розробка програмного забезпечення для UNIX-подібних операційних систем.

БЛОК 4. АРХІТЕКТУРА ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ

ТЕМА 13. Основи архітектури сучасних операційних систем.

1. Архітектура сучасних операційних систем (ОС). Компоненти ОС.
2. Класифікація ОС. (ОС з мікроядром. Монолітні ОС. Операційні системи реального часу.)
3. Поняття операційного середовища та програмного інтерфейсу ОС.
4. Поняття обчислювального процесу та ресурсу.
5. Основні види ресурсів.
6. Управління завданнями в операційній системі. Планування і диспетчеризація процесів і завдань.
7. Стани процесу в ОС. Переривання. Інструменти адміністрування сучасних операційних систем

ТЕМА 14. Організація виконання паралельних процесів

1. Проблеми критичних ділянок. Семафори, монітори, поштові скриньки.
2. Проблема тупикових ситуацій при виконанні паралельних обчислювальних процесів.
3. Методи боротьби з тупиками. Формальні моделі для вивчення тупикових ситуацій. Алгоритм банкіра. Графи розподілу ресурсів. Мережі Петрі.

ТЕМА 15. Керування даними в сучасних операційних системах.

1. Ієрархія пам'яті з точки зору операційної системи. Керування пам'яттю.
2. Файлова система. Категорії даних у файлових системах.
3. Права доступу і захист файлів. Керування введенням-виведенням.

7. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 5

Назви змістових модулів і тем*	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	Лаб.	Інд	с.р.	
	2	3	4	5	6	7
БЛОК I. Програмне забезпечення та апаратні засоби. Системи програмування						
ТЕМА 1. Вступ до дисципліни	10	2	-	2	-	6
ТЕМА 2. Системи програмування. Візуальна розробка додатків.	10	2	-	2	-	6
ТЕМА 3. Програмні бібліотеки	10	-	-	2	-	8
ТЕМА 4. Драйвери	4	-	-	2	-	2
Разом за блоком I	34	4	-	8	-	22
БЛОК II. Напрямки інвестиційної діяльності. Економічна ефективність інвестиційної діяльності						
ТЕМА 5. Фреймворки	10	2	-	2	-	6
ТЕМА 6. Формальні мови та граматики.	10	2	-	2	-	6
ТЕМА 7. Основні принципи роботи компіляторів.	8	-	-	2	-	6
ТЕМА 8. Утиліти.	2	-	-	-	-	2
Разом за блоком II	30	4	-	6	-	20
БЛОК 3. UNIX-подібні операційні системи						
ТЕМА 9. Віртуалізація в сучасних інформаційних системах	8	-	-	2	-	6
ТЕМА 10. Основи операційних систем UNIX та Linux.	10		-	2	-	8
ТЕМА 11. Оболонки, файлові системи, завантажувачі в UNIXподібних операційних системах.	6	2	-	2	-	2
ТЕМА 12. Програмне забезпечення UNIX-подібних операційних систем.	4	-	-	2	-	2
Разом за блоком III	28	2	-	8	-	18
БЛОК 4. АРХІТЕКТУРА ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ						
ТЕМА 13. Основи архітектури сучасних операційних систем.	10	2	-	2	-	6
ТЕМА 14. Організація виконання паралельних процесів	10	2	-	2	-	6
ТЕМА 15. Керування даними в сучасних операційних системах.	8	-	-	2	-	6
Разом за блоком IV	28	4	-	6	-	18
Усього годин		14	-	28	-	78

8. Теми лекцій

Таблиця 6

№ з/п	Назва теми лекції та питання, що вивчаються	Кількість годин
1	<p>ТЕМА 1. Вступ до дисципліни</p> <p>1.1.Класифікація програмного забезпечення інформаційних систем. 1.2. Зміст дисципліни «Системне програмне забезпечення». 1.3. Основні визначення та поняття. Взаємодія апаратних засобів і програмного забезпечення.</p>	2
2	<p>ТЕМА 2. Системи програмування. Візуальна розробка додатків.</p> <p>1. Системи програмування. 2. Інтегровані середовища розробки програм з графічним інтерфейсом. 3. Додатки баз даних..</p>	2
3	<p>ТЕМА 3. Фреймворки.</p> <p>3.1. Каркасний підхід до побудови програм. 3.2. Платформи .NET, Java, Qt і пов'язані з ними технології. 3.3. Мови програмування C# та Java.</p>	2
4	<p>ТЕМА 4. Формальні мови та граматики.</p> <p>1. Використання формальних систем в мовах програмування. 2. Формальний опис (визначення) граматики. Форма Бекуса Наура. Інші способи задання граматик. 3. Класифікація граматик і мов за Хомським.</p>	2
5	<p>ТЕМА 5. Оболонки, файлові системи, завантажувачі в UNIXподібних операційних системах.</p> <p>1. Роль оболонки (shell) в UNIX-подібних операційних системах.. 2. Розміщення інформації у файловій системі операційних систем Unix, Linux. 3. Стандарт FHS. Права доступу до файлів. 4. Робота з файловими системами в UNIX та Linux. Пристрої, процеси та спеціальні файли. Завантажувачі Linux.</p>	2
6	<p>ТЕМА 6. Основи архітектури сучасних операційних систем.</p> <p>1. Архітектура сучасних операційних систем (ОС). Компоненти ОС. 2. Класифікація ОС. (ОС з мікроядром. Монолітні ОС. Операційні системи реального часу.) 3. Поняття операційного середовища та програмного інтерфейсу ОС. 4. Поняття обчислювального процесу та ресурсу. 5. Основні види ресурсів. 6. Управління завданнями в операційній системі. Планування і диспетчеризація процесів і завдань. 7. Стани процесу в ОС. Переривання. Інструменти адміністрування сучасних операційних систем</p>	2
7	<p>ТЕМА 14. Організація виконання паралельних процесів</p> <p>1. Проблеми критичних ділянок. Семафори, монітори, поштові скриньки.</p>	2

	2. Проблема тупикових ситуацій при виконанні паралельних обчислювальних процесів. 3. Методи боротьби з тупиками. Формальні моделі для вивчення тупикових ситуацій. Алгоритм банкіра. Графи розподілу ресурсів. Мережі Петрі.	
Разом		14

9. Теми практичних занять

Таблиця 7

№ з/п	Назва теми та питання, що вивчаються	Форми контролю	Кількість годин
1	ТЕМА 1. Вступ до дисципліни 1.1. Класифікація програмного забезпечення інформаційних систем. 1.2. Зміст дисципліни «Системне програмне забезпечення». 1.3. Основні визначення та поняття. Взаємодія апаратних засобів і програмного забезпечення.	співбесіда, тестування, метод самоконтролю, метод самооцінки	2
2	ТЕМА 2. Системи програмування. Візуальна розробка додатків. 1. Системи програмування. 2. Інтегровані середовища розробки програм з графічним інтерфейсом. 3. Додатки баз даних. 4. Клієнт-серверна архітектура інформаційних систем.	усне опитування, письмовий контроль, графічний контроль	2
3	ТЕМА 3. Програмні бібліотеки. 1. Роль і місце програмних бібліотек у складі програмного забезпечення комп'ютерних систем. 2. Структура програмної бібліотеки. 3. Стандартні бібліотеки. 4. Розробка статичних та динамічних бібліотек.	усне опитування, письмовий контроль, тестування, метод самоконтролю	2
4	ТЕМА 4. Драйвери. 1. Види драйверів 2. Структура драйвера. 3. Розробка драйверів. 4. Середовища розробки драйверів.	опитування, письмовий контроль, тестування, співбесіда, графічний контроль	2
5	ТЕМА 5. Фреймворки. 1. Каркасний підхід до побудови програм. 2. Платформи .NET, Java, Qt і пов'язані з ними технології. 3. Мови програмування C# та Java.	письмовий контроль, тестування, співбесіда	2
6	ТЕМА 6. Формальні мови та граматики.	опитування,	2

	<p>1. Використання формальних систем в мовах програмування.</p> <p>2. Формальний опис (визначення) граматики. Форма Бекуса Наура. Інші способи задання граматик.</p> <p>3. Класифікація граматик і мов за Хомським.</p>	тестування, співбесіда	
7	<p>ТЕМА 7. Основні принципи роботи компіляторів.</p> <p>1. Сучасні компілятори і інтерпретатори. Етапи трансляції.</p> <p>2. Загальна схема роботи транслятора. Поняття проходу.</p> <p>3. Лексичний, синтаксичний і семантичний аналіз.</p> <p>4. Генерація та оптимізація коду.</p>	опитування, письмовий контроль, тестування, співбесіда	2
8	<p>ТЕМА 8. Віртуалізація в сучасних інформаційних системах</p> <p>1. Поняття про віртуалізацію. Види віртуалізації.</p> <p>2. Віртуальні машини.</p> <p>3. Застосування віртуалізації. Елементи віртуалізації в сучасних операційних системах.</p>	опитування, письмовий контроль, тестування	2
9	<p>ТЕМА 9. Основи операційних систем UNIX та Linux.</p> <p>1. Ідеологія сучасних операційних систем. Історія розвитку операційних систем UNIX та Linux.</p> <p>2. Стандарт POSIX. Структура UNIX та Linux. Дистрибутиви.</p> <p>3. Адміністрування операційних систем UNIX та Linux.</p> <p>4. Інтерфейс командного рядка та графічні інтерфейси користувача UNIX та Linux.</p>	усне опитування, письмовий контроль, тестування	2
10	<p>ТЕМА 11. Оболонки, файлові системи, завантажувачі в UNIX-подібних операційних системах.</p> <p>1. Роль оболонки (shell) в UNIX-подібних операційних системах.. 2. Розміщення інформації у файловій системі операційних систем Unix, Linux.</p> <p>3. Стандарт FHS. Права доступу до файлів.</p> <p>4. Робота з файловими системами в UNIX та Linux. Пристрої, процеси та спеціальні файли. Завантажувачі Linux.</p>	опитування, письмовий контроль, тестування, співбесіда, графічний контроль	2
12	<p>ТЕМА 12. Програмне забезпечення UNIX-подібних операційних систем.</p> <p>1. Форми розповсюдження ПЗ для UNIX-подібних операційних систем.</p> <p>2. Встановлення, настроювання та адміністрування ПЗ в операційних системах UNIX та Linux.</p> <p>3. Розповсюджені програмні продукти для UNIX та Linux.</p> <p>4. Розробка програмного забезпечення для UNIX-</p>	опитування, письмовий контроль, тестування, співбесіда	2

	подібних операційних систем.		
13	<p>ТЕМА 13. Основи архітектури сучасних операційних систем.</p> <p>1. Архітектура сучасних операційних систем (ОС). Компоненти ОС.</p> <p>2. Класифікація ОС. (ОС з мікроядром. Монолітні ОС. Операційні системи реального часу.)</p> <p>3. Поняття операційного середовища та програмного інтерфейсу ОС.</p> <p>4. Поняття обчислювального процесу та ресурсу.</p> <p>5. Основні види ресурсів.</p> <p>6. Управління завданнями в операційній системі. Планування і диспетчеризація процесів і завдань.</p> <p>7. Стани процесу в ОС. Переривання. Інструменти адміністрування сучасних операційних систем</p>		
14	<p>ТЕМА 14. Організація виконання паралельних процесів</p> <p>1. Проблеми критичних ділянок. Семафори, монітори, поштові скриньки.</p> <p>2. Проблема тупикових ситуацій при виконанні паралельних обчислювальних процесів.</p> <p>3. Методи боротьби з тупиками. Формальні моделі для вивчення тупикових ситуацій. Алгоритм банкіра. Графи розподілу ресурсів. Мережі Петрі.</p>	опитування, письмовий контроль, тестування	2
15	<p>ТЕМА 15. Керування даними в сучасних операційних системах.</p> <p>1. Ієрархія пам'яті з точки зору операційної системи. Керування пам'яттю.</p> <p>2. Файлова система. Категорії даних у файлових системах.</p> <p>3. Права доступу і захист файлів. Керування введенням-виведенням.</p>	опитування, письмовий контроль, тестування	2
Разом			28

10. Самостійна робота

Теми для самостійного опрацювання

Таблиця 8

№ з/п	Теми і перелік питань, що винесені на самостійне вивчення
1	<p>ТЕМА 1. Вступ до дисципліни</p> <p>Класифікація програмного забезпечення інформаційних систем.</p>
2	<p>ТЕМА 2. Системи програмування. Візуальна розробка додатків.</p> <p>Клієнт-серверна архітектура інформаційних систем.</p>
3	<p>ТЕМА 3. Програмні бібліотеки.</p> <p>Роль і місце програмних бібліотек у складі програмного забезпечення</p>

	комп'ютерних систем.
4	ТЕМА 4. Драйвери. Види драйверів
5	ТЕМА 5. Фреймворки. Платформи .NET, Java, Qt і пов'язані з ними технології.
6	ТЕМА 6. Формальні мови та граматики. Класифікація граматик і мов за Хомським.
7	ТЕМА 7. Основні принципи роботи компіляторів. Генерація та оптимізація коду.
8	ТЕМА 8. Утиліти. Основні класи утиліт.
9	ТЕМА 9. Віртуалізація в сучасних інформаційних системах Віртуальні машини
10	ТЕМА 10. Основи операційних систем UNIX та Linux. Ідеологія сучасних операційних систем. Історія розвитку операційних систем UNIX та Linux.
11	ТЕМА 11. Оболонки, файлові системи, завантажувачі в UNIX подібних операційних системах. Роль оболонки (shell) в UNIX-подібних операційних системах.
12	ТЕМА 12. Програмне забезпечення UNIX-подібних операційних систем. Форми розповсюдження ПЗ для UNIX-подібних операційних систем.
13	ТЕМА 13. Основи архітектури сучасних операційних систем. 1. Управління завданнями в операційній системі. Планування і диспетчеризація процесів і завдань. 2. Стани процесу в ОС. Переривання. Інструменти адміністрування сучасних операційних систем
14	ТЕМА 14. Організація виконання паралельних процесів Методи боротьби з тупиками. Формальні моделі для вивчення тупикових ситуацій. Алгоритм банкіра. Графи розподілу ресурсів. Мережі Петрі.
15	ТЕМА 15. Керування даними в сучасних операційних системах. Права доступу і захист файлів. Керування введенням-виведенням

Завдання для самостійної роботи студентів

Таблиця 9

№ з/п	Завдання для самостійної роботи студентів
1.	Реферат на тему: «Взаємодія апаратних засобів і програмного забезпечення»
2.	Реферат на тему: «Архітектура інформаційних систем»
3.	Презентація на тему: «Роль і місце програмних бібліотек у складі програмного забезпечення комп'ютерних систем»
4.	Реферат на тему: «Особливості розробки драйверів»
5.	Реферат на тему: «Особливості застосування мови програмування C# та Java. »

6.	Презентація на тему: «Способи завдання граматик»
7.	Презентація на тему: «Загальна схема роботи транслятора»
8.	Реферат на тему: «Утиліти та їх роль в сучасних комп'ютерних системах.»
9.	Реферат на тему: «Застосування віртуалізації»
10.	Реферат на тему: «Порівняння графічних інтерфейсів користувача UNIX та Linux.»
11.	Реферат на тему: «Особливості роботи з файловими системами»»
12.	Презентація на тему: «Варіанти встановлення та налаштування ПЗ в операційних системах»
13.	Реферат на тему: «Класифікація операційних систем»
14.	Презентація на тему: «Порівняння методів боротьби з тупиковими ситуаціями»
15.	Презентація на тему: «Захист файлів»

Організація самостійної роботи студентів

Таблиця 10

№ з/п	Організація самостійної роботи студентів	Години
1	Вивчення теоретичного матеріалу	28
2	Виконання завдань (есе, реферат, презентація)	26
3	Підготовка до періодичного (поетапного, модульного) контролю	24
Разом		78

11. Методи контролю

Поточний контроль. Періодичний контроль. Тематичний контроль. Підсумковий контроль. Опитування (усний контроль). Письмовий контроль. Тестовий контроль. Практичний контроль (вправи, задачі). Методи самоконтролю. Реферати. Презентації.

12. Рекомендована література

Основна:

1. Бондаренко М.Ф., Качко О.Г. Операційні системи. – Х.: СМІТ, 2008. – 432 с.
2. Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. – СПб.: Питер, 2010. – 400 с.
3. Костромин В.А. Основы работы в ОС Linux. – М.: НОУ «Интуит», 2016. – 810 с.
4. Карпов В.Е., Коньков К.А. Основы операционных систем. Практикум (2-е изд.) – М.: НОУ «Интуит», 2016. – 300 с.

Допоміжна

5. Архангельский А. Я. Программирование в C++ Builder. – М.: Бином-Пресс, 2010 г. – 1304 с.
6. Ахо А., Ульман Дж., Сети Р. Компиляторы. Принципы, технологии и инструментарий. – М.: Вильямс, 2008. – 1184 с.

7. Береснев А.Л. Администрирование GNU/Linux с нуля. – СПб.: Питер, 2007. – 648 с.
- 3.2.4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. – СПб.: Питер, 2009. – 672 с.

12. Інформаційні **ресурси**

1. Електронний ресурс дисципліни «Системне програмне забезпечення» на сайті дфн МДПУ ім. Б. Хмельницького.