

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

АДМІНІСТРУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Самостійна робота студентів

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальністю
122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»,
спеціалізацією «Інформаційні технології моніторингу довкілля»*

Київ

КПІ ім. Ігоря Сікорського

2018

Адміністрування операційних систем: Самостійна робота студентів : навч. посіб. для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», спеціалізації «Інформаційні технології моніторингу довкілля» / уклад.: Л.О. Левченко, В.П. Колумбет. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 22 с.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від 21.12. 2017 р.)*

Електронне мережне навчальне видання

АДМІНІСТРУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Самостійна робота студентів

Укладачі: *Левченко Лариса Олексіївна, канд. екон. наук, доцент
Колумбет Вадим Петрович, асистент*

Відповідальний редактор: *Коваль О.В., канд. техн. наук, в.о. зав. кафедри*

Рецензент: *Баранюк О.В., канд. техн. наук*

За редакцією укладачів

Посібник розроблений на підставі робочої програми кредитного модуля «Адміністрування операційних систем» та призначений для якісної організації самостійної роботи студентів при вивченні кредитного модуля, підвищення свідомості студентів у навчанні і поліпшення результатів навчання.

Призначений для студентів, які навчаються за освітньою програмою підготовки бакалаврів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», спеціалізацією «Інформаційні технології моніторингу довкілля».

Самостійна робота студентів при вивченні даного кредитного модуля передбачає більш поглиблене вивчення основних інструментів адміністрування операційної системи Windows 10.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ КРЕДИТНОГО МОДУЛЯ

Відповідно до робочого навчального плану кредитний модуль «Адміністрування операційних систем» викладається студентам другого року навчання, у третьому семестрі, освітнього рівня «бакалавр», спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», спеціалізації «Інформаційні технології моніторингу довкілля».

Метою кредитного модуля є формування у студентів компетентностей:

загальних:

- здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної (СК-1);
- здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці (СК-2);
- здатність аналізувати проблеми, ставити постановку цілей і завдань, виконувати вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості (СК-5);

інструментальних:

- здатність до застосування системного підходу у процесі вирішення наукових і професійних задач (ІК-3);

соціально-особистісних:

- здатність здійснювати виробничу або прикладну діяльність у міжнародному середовищі (СОК-2);

професійних:

- здатність розгортати, інстальювати, інтегрувати, вводити в експлуатацію та обслуговувати інформаційні системи за різними галузями (ПК-9);
- здатність розробляти методичну, нормативну та технічну документацію, проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм (ПК-10);
- здатність забезпечувати інформаційну безпеку інформаційних систем і технологій в процесі професійної діяльності (ПК-14),
- здатність да налаштуванням та адміністрування операційних систем в розподілених корпоративних мережах (ПК-21с).

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- способів та методів навчання;
- основ наукової та дослідницької діяльності;
- інформаційних технологій, мов програмування, інструментарію програміста;
- принципів систематизації інформації;
- загальних принципів ухвалення управлінських рішень;
- норм професійного та ділового спілкування;
- основ системного адміністрування;
- принципів та технологічних засад адміністрування операційних систем,
- методів та стандартів оформлення документації;

уміння:

- системно мислити;
- використовувати довідкову літературу, технічну документацію;
- застосовувати знання фундаментальних дисциплін для розв'язку професійних задач;
- застосовувати мови програмування, мови опису інформаційних технологій, мови специфікацій;
- аргументовано відстоювати свою думку;
- інсталювати та налаштовувати системне ПЗ, СУБД, прикладне ПЗ;
- конфігурувати служби ОС, керувати доступом користувачів до системи, налагоджувати мережні з'єднання;
- складати технічну документацію;
- застосовувати різні мови програмування;
- здійснювати захист даних та застосовувати системи криптографії в професійній діяльності.

Матеріал кредитного модуля базується на дисциплінах „Алгоритмізація та програмування”, „Операційні системи” та формує базові знання для вивчення таких дисциплін: «Системний аналіз», «Комп’ютерні мережі», «Безпека інформаційних систем», які викладаються в наступних семестрах. Компетенції, отримані студентами в процесі вивчення цієї дисципліни, використовуються ними при виконанні дипломної роботи.

2. СТРУКТУРА КРЕДИТНОГО МОДУЛЯ

Розподіл навчальних годин кредитного модуля за видами навчальних занять здійснюється відповідно до робочого навчального плану спеціальності 122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології», спеціалізації «Інформаційні технології довкілля».

Форма навчання	Кредитні модулі	Всього		Розподіл навчального часу за видами занять					Семестрова атестація
		кредитів	годин	Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні роботи (комп’ютерні практикуми)	СРС	Модульна контрольна	
Денна	<i>Всього</i>	3,5	105	36	-	18	51		
	<i>1</i>	3,5	105	36	-	18	51		<i>Диф. залік</i>

3 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
1	<p>Лекція 1 Предмет та інструменти «Адміністрування операційних систем»</p> <p>Визначення, сутність, завдання адміністрування ОС Window 10.</p> <p>Основні інструменти адміністрування (WIN+R, compmgmtlauncher) та їх призначення. Desktop.ini. Брандмауер Windows у режимі підвищеної безпеки. Ініціатор iSCSI. Джерело даних ODBC (32 – розрядна версія). Джерело даних ODBC (64 – розрядна версія). Конфігурація системи. Локальна</p>	3

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<p>політика безпеки. Монітор ресурсів. Оптимізація диска. Очистка диска. Перегляд подій. Відомості про систему. Системний монітор. Служби компонентів. Служби. Засіб перевірки пам'яті Windows. Управління комп'ютером.</p> <p>Література [1, 2, 4]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Управління друком.</p> <p>Література [2]</p>	
2	<p><i>Лекція 2 Команди для роботи з каталогами. Інтерпретатор командного рядка - Cmd.exe.</i></p> <p>Основні поняття і можливості однокористувацької однопрограмної операційної системи MS DOS. Керування файловою системою. Керування пам'яттю. Організація запуску програм. Робота з пристроями введення/виведення. Командна мова. Зміна поточного диску. Перегляд вмісту каталогів. Створення нового каталогу. Зміна поточного каталогу. Перейменування і переміщення каталогів. Видалення каталогів. Перегляд структури каталогів диска. Форматування дисків. Відображення мітки і серійного номера диска.</p> <p>Література [16, 17]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Задання мітки диска.</p> <p>Література [17]</p> <p><i>Лабораторна робота 1</i></p> <p>Командна оболонка Windows. Робота з каталогами та файлами.</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Утиліти MS DOS</p> <p>Література [14]</p>	3
3	<p><i>Лекція 3 Команди для роботи з файлами</i></p> <p>Команди для роботи з файлами. Копіювання файлів. Виведення на екран вмісту файлу. Копіювання файлів і структур каталогів. Перейменування файлів. Виведення та зміна файлових атрибутів. Видалення файлів. Порівняння файлів. Переміщення файлів..</p> <p>Література [16, 17]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Перенаправлення введення-виведення.</p> <p>Література [17]</p> <p><i>Лабораторна робота 2</i></p> <p>Робота з каталогами та файлами.</p>	3

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<i>Самостійна робота.</i> Утиліти MS DOS Література [14]	
4	<p>Лекція 4 Установка операційної системи Windows 10</p> <p>Запис образу системи на флешку. Запис образу системи на диск.</p> <p>Робота з меню BIOS. Вибір мови, формату часу, грошової одиниці, розкладки клавіатури. Установка вибірково. Створити розділ для жорсткого диску системи. Копіювання файлів Windows, установка компонентів та оновлення. Перезавантаження. Установка пристроїв. Налаштування параметрів системи. Створення облікового запису. Установка драйверів – програма Driver Pack Solution. Перевірка Диспетчера пристроїв, оновлення драйверів у разі необхідності.</p> <p>Відновлення системних файлів та параметрів. Вибір точки відновлення.</p> <p>Набір програм для повноцінної роботи комп'ютера (архіватори, браузер, антивіруси, менеджер завантаження, мультимедіа, тестові редактори тощо). Емулятор образу iso. Підвищення продуктивності роботи комп'ютера - служби. Відключення непотрібних візуальних ефектів. Робота з файлом підкачки. Автозапуск програм. Програма для стеження за станом вашого комп'ютера CCleaner. Програма дефрагментації жорсткого диску – Auslogics Disk Defrag. Використання portable версій програм. Програма розгону відеокарти – NVIDIA Inspector.</p> <p>Література [2]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Розгін процесорів Intel. Література для СР [2]</p>	3
5	<p>Лекція 5 Резервне копіювання системи / даних (backup)</p> <p>Створення «Образу» (архівів усіх файлів) системного диска за допомогою програми Acronis TrueImage Home.</p> <p>Клонування жорстких дисків (переміщення усіх даних зі старого жорсткого диска невеликого обсягу на новий) і підготовки нових дисків до роботи.</p> <p>Форматування нового жорсткого диску.</p>	3

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<p>Відновлення диску, окремих папок, файлів. Планувальник завдань. Створення завантажувального диску.</p> <p>Можливості програми Acronis Disk director - розбиття диску на розділи, редагування жорсткого диску, поєднання у томи, клонування системи на інший диск.</p> <p>Література [3, 11]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Захист процесів від нерентабельного коду.</p> <p>Література [11]</p>	
6	<p><i>Лекція 6 Управління користувачами в локальних та групових політиках безпеки</i></p> <p>Отримання прав адміністратора: за допомогою командного рядка, утиліти «Локальная политика безопасности» (secpol.msc).</p> <p>Визначення та призначення облікового запису користувача. Створення облікових записів користувачів. Типи облікових записів «Обычный доступ» або «Администратор». Групи адміністрування, створення груп. Утиліта «Локальные пользователи и группы». Програма командного рядка редактора локальної політики безпеки Gpedit.msc. Розширення його оснастки, консоль управління – mmc.exe. Конфігурація комп'ютера, конфігурація користувача. Об'єкти групової політики - Group Policy Objects (GPO). Створення групових політик та їх застосування. Делегування прав на адміністрування групових політик.</p> <p>Управління користувачами у локальних та групових політиках безпеки. Політика аудита, прав користувачів та параметрів безпеки. Політика відкритого ключа. Політика управління застосуваннями</p> <p>Література [1, 2]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Доступ до налаштувань Windows «Режим Бога».</p> <p>Література [1]</p>	3
7	<p><i>Лекція 7 Служби Windows (сервіси)</i></p> <p>Визначення служби. Режими роботи служб. Доступ до списку служб за допомогою командного рядка</p>	3

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<p>(Win + R, services.msc) або через «Панель управління Windows,» папка «Администрирование», додаток «Службы». Функції служби. Робота служб Windows. Відключення служб. Служби Windows розширені та стандартні. Основні розширені служби: DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), DNS (Domain Name System) та інші. Основні стандартні служби: WWAN, веб-клієнт, диспетчер друку, планувальник завдань, WLAN, установщик Windows, та інші). Література [4, 13] <i>Самостійна робота.</i> Центр оновлень Windows Література [13]</p>	
8	<p>Лекція 8 Віртуалізація та віртуальні машини Віртуалізація у обчисленнях. Віртуалізація на рівні операційної системи. Віртуальна машина. Віртуалізація серверів. Віртуалізація ресурсів. Віртуалізація застосувань. Типи віртуалізації. Програмна віртуалізація: динамічна трансляція, паравіртуалізація, вбудована віртуалізація. Апаратна віртуалізація. Технології апаратної віртуалізації – Intel VT (Intel Virtualization Technology), AMD-V (позначається аббревіатурою SVM - Secure Virtual Machines, кодова назва – Pacifica). Програми віртуалізації: Parallels Virtuozzo Containers – віртуалізація на рівні системи, VMware Workstation – віртуальна машина, Xen - кросс-платформенний гіпервизор на умовах ліцензії GPL. Література [4, 11] <i>Самостійна робота.</i> Приклади роботи програм Література [11] Лабораторна робота 3 Робота з VirtualBox. <i>Самостійна робота.</i> Встановлення віртуальної машини Література [14]</p>	3
9	<p>Лекція 9 Редактор реєстру Визначення реєстру системи. Запуск реєстру за допомогою командного рядка (Win+R, regedit.exe) або з папки C:\Windows\System32 (для 32-бітної платформи), C:\Windows\SysWOW64 (для 64-розрядної ОС). Основні властивості реєстру.</p>	3

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<p>Розділи реєстру: HKEY_CLASSES_ROOT, HKEY_CURRENT_USER, HKEY_LOCAL_MACHINE, HKEY_USERS, HKEY_CURRENT_CONFIG</p> <p>Гілки реєстру: HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE, HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM, HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE, HKEY_LOCAL_MACHINE\SECURITY, HKEY_LOCAL_MACHINE\SAM, HKEY_USERS\DEFAULT. Експорт реєстру.</p> <p>Література [4, 13]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Ключі структури реєстру операційної системи.</p> <p>Література [13]</p> <p>Лабораторна робота 4</p> <p>Робота з реєстром ОС Windows.</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Ключі структури реєстру операційної системи.</p> <p>Література [13]</p>	
10	<p>Лекція 10 Служба віддаленого адміністрування</p> <p>Вимоги до віддаленого доступу. Політика. Рівні обслуговування. Централізація. Сторонні виконавці. Аутентифікація. Безпека периметра. Домашній офіс. Аналіз та скорочення витрат. Програми віддаленого адміністрування комп'ютером: RMS, TeamViewer, Ammy admin, Lite Manager, RAdmin. Віддалене управління робочим столом.</p> <p>Література [4, 11]</p> <p><i>Самостійна робота.</i> Віддалений доступ через інтернет.</p> <p>Література [11]</p>	3
11	<p>Лекція 11 Організація введення з клавіатури</p> <p>Завдання і організація підсистеми введення-виведення.</p> <p>Введення з клавіатури засобами файлової функції. Введення з клавіатури засобами DOS (відповідні функції). Посимвольне введення з клавіатури засобами BIOS. Принципи формування scan - кодів. Програмування типових операцій: очищення кільцевого буфера, визначення наявності символу в буфері, зчитування символу з (або без) ехо-</p>	3

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<p>супроводження та перевіркою, зчитування рядка символів, визначення окремих клавіш. Введення чисел та їх перетворення у ASCII –коди. Література [14, 15] <i>Самостійна робота.</i> Підміна кодової таблиці при роботі з клавіатурою. Література [15] Лабораторна робота 5 Робота з клавіатурою. <i>Самостійна робота.</i> Таблиця ASCII –кодів та Scan-кодів. Література [15].</p>	
12	<p>Лекція 12 Виведення інформації на екран у текстовому режимі Основні функції для роботи у текстовому режимі, робота з відеосторінками. Література [14, 17] <i>Самостійна робота.</i> Приклади фрагментів програм Література [17] Лабораторна робота 6 Програмування виведення на екран з використанням прямої пам'яті. <i>Самостійна робота.</i> Текстовий режим Література [13]</p>	3
13	<p>Лекція 13 Робота у графічному режимі засобами BIOS Робота у графічному режимі засобами BIOS. Керування зображенням курсору на екрані. Типові операції: установка курсору в позиції, посимвольне виведення на екран, виведення рядків на дисплей. Література [14, 17] <i>Самостійна робота.</i> Приклади фрагментів програм Література [17]</p>	3
14	<p>Лекція 14 Файлові системи Файли, правила надання назв файлів, типи структур файлів. Доступ до файлів. Атрибути файлів. Операції з файлами: створення, видалення, відкриття, закриття, читання даних, запис у файл, додавання даних, позиціонування, отримання</p>	3

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<p>атрибутів, встановлення атрибутів, перейменування файлів, блокування. Операції з каталогами. Організація каталогів. Структура файлової системи (таблиця розділів, головний завантажуваний запис, завантажуваний блок, суперблок, керування вільним простором, вузли, кореневий каталог, файли та каталоги). Організація дискового простору. Розмір блоку. Облік вільних блоків. Стискання даних. Резервні копії файлової системи. Забезпечення надійності файлової системи. Продуктивність файлової системи. Кешування. Втрата даних. Файлова система FAT (структура розділу, особливості адресації), VFat, Fat32 — модифіковані версії FAT16, для операційних систем сімейства Windows 9x/ME. Файлова система NTFS (головна таблиця MFT – Master File Table, файли метаданих. Виконувані файли у Windows (формат PE). Література [14, 17] <i>Самостійна робота.</i> Приклади фрагментів програм Література [17] Лабораторна робота 7 Робота з файлами. <i>Самостійна робота.</i> Функції для роботи з файлами. Література [17]</p>	
15	<p>Лекція 15 Розташування системних файлів та файлів користувача Установка Windows Server 2012. Розміщення системних файлів та файлів користувача. Розміщення операційної системи на сервері. Розміщення додатків на сервері. Конфігурування мережі. Використання шаблонів – DHCP. Динамічна оренда адрес, статичне призначення адрес. Клієнт-серверна технологія. Література [6-8] <i>Самостійна робота.</i> HOST - машина, SERVER, робоча станція, сеанс роботи Література [8]</p>	3
16	<p>Лекція 16 Доменна служба Active Directory</p>	2

Тиждень	Зміст навчальної роботи	Рекомендований час СРС
	<p>Служба каталогів Active Directory Domain Services (AD DS). Простір імен, об'єкт, контейнер, дерево, ім'я, контексти імен і розділи, архітектура служби, домени, дерево доменів, схеми, модель даних. Література [6-8] <i>Самостійна робота.</i> Ліс, вузли Література для СР [8]</p>	
17	<p><i>Лекція 17 Сервіси мережі</i> Основні мережеві сервіси – DNS, електронна пошта, сервіси аутентифікації, підключення до мережі та друку. Типові мережеві сервіси – методи віддаленого доступу, сервіс мережевого ліцензування, сховища програм, сервіс резервного копіювання, доступ до Інтернету, DHCP. Література [6-8] <i>Самостійна робота.</i> Файл-сервіси. Література [8]</p>	2
18	<p><i>Лекція 18 Мережева модель</i> Модель OSI. Функціональні рівні та їх призначення. Стек протоколів TCP/IP. Рівні представлення даних. IP-адресація. Література [6-8] <i>Самостійна робота.</i> Формати передачі даних Література [8]</p>	2

4 КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ

В середині семестру проводиться модульна контрольна робота (МКР) за матеріалами вивчених тем у письмовій формі.

Метою проведення контрольної роботи є:

- перевірка якості засвоєння поточного навчального матеріалу аудиторних занять та самостійної роботи студентів по рекомендованій літературі;
- виявлення студентів з недостатнім рівнем засвоєння навчального матеріалу, з'ясування причин їх відставання та надання їм необхідної допомоги для підвищення успішності.

МКР складається з трьох теоретичних питань.

Теоретичні питання

1. Основні інструменти адміністрування та їх призначення.
2. Конфігурація системи.
3. Локальна політика безпеки.
4. Монітор ресурсів.
5. Команди для роботи з каталогами.
6. Перенаправлення введення-виведення.
7. Команди для роботи з файлами.
8. Локальна політика безпеки.
9. Служби Windows.
10. Віртуальна машина.
11. Типи віртуалізації.
12. Програми віртуалізації.
13. Реєстр системи та основні властивості.
14. Ключі реєстру.
15. Віддалений доступ, вимоги до віддаленого доступу.
16. Введення з клавіатури засобами DOS.
17. Кільцевий буфер клавіатури.
18. Введення чисел та їх перетворення у ASCII –коди.
19. Виведення інформації на екран засобами BIOS.
20. Виведення інформації на екран у текстовому режимі, основні функції.
21. Пряма робота з відеопам'ятю, особливості доступу до відеопам'яті.
22. Робота у графічному режимі засобами BIOS, особливості роботи.
23. Фізична організація файлових систем.
24. Логічна організація файлових систем.
25. Структура каталогу.
26. Права доступу до файлів.

27. Функції для роботи з файлами.
28. Файлова система NTFS.
29. Клієнт-серверна технологія.
30. Служба каталогів Active Directory Domain Services.
31. Сервер доменних імен (DNS - Domain Name System).
32. Модель OSI.
33. Функціональні рівні та їх призначення.
34. Стек протоколів TCP/IP.

5 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Протягом семестру рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- 1) роботу на лекціях ($R_{лек}$),
- 2) виконання та захист лабораторних робіт ($R_{лаб}$),
- 3) написання модульної контрольної роботи ($R_{мод}$).

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

1) Робота на лекціях

На лекціях може бути проведено блищопитування студентів. Такі опитування проводяться на довільних лекціях 5 разів протягом семестру, наприкінці лекції. Ваговий бал за вірну відповідь - 2. Максимальна кількість балів, що може отримати кожен студент протягом семестру, становить 10 балів.

2) Лабораторні роботи

Максимальна кількість балів за усі виконані лабораторні роботи дорівнює 70 балів. Розподіл балів серед лабораторних робіт наступний:

Лабораторна робота 1. Командна оболонка сімейства Windows. Робота з каталогами.	9
Лабораторна робота 2. Команди для роботи з файлами	9
Лабораторна робота 3. Робота в VirtualBox	14
Лабораторна робота 4. Робота с Реєстром ОС Windows.	9
Лабораторна робота 5. Робота з клавіатурою	10
Лабораторна робота 6. Програмування введення-виведення на екран	10
Лабораторна робота 7. Робота з файлами	9
Всього	70

Критерії оцінювання:

Виконання лабораторної роботи:

- робота виконана своєчасно, у повному обсязі – відповідний бал згідно номеру лабораторної роботи;
- робота виконана із запізненням – знімається 10 – 30% від максимальної кількості балів в залежності від терміну запізнення;
- робота виконана не самостійно, із запізненням – знімається 50% від максимальної кількості балів;
- робота невиконана протягом відведеного часу – 0 балів.

3) Модульна контрольна робота

Максимальна кількість балів за контрольну роботу дорівнює 20 балів.

Якість виконання роботи:

- всі відповіді вірні та повні – 20 балів,
- у відповідях допущені несуттєві неточності – 16 балів,
- половина відповідей вірна – 10 балів,
- відповіді з суттєвими неточностями, але без критичних помилок – 4 бали,
- менше половини відповідей вірна – 0 балів.

Штрафні та заохочувальні бали за:

- активність на лабораторних заняттях + 2 бали
- виконання лабораторних робіт з використанням власного оптимального алгоритму + 2 бали
- відсутність на лекції або лабораторному занятті без поважної причини – 2 бали
- несвоєчасна здача лабораторних робіт (пізніше ніж за тиждень) – 1 бал;

Максимальна кількість балів з дисципліни:

$$R_{\text{сем}} = R_{\text{лек}} + R_{\text{лаб}} + R_{\text{мод}} \text{ дорівнює } 100.$$

Умови позитивної проміжної атестації

Умовою отримання першої позитивної проміжної атестації (8 тижнів) є:

- накопичення студентом в інтервалі від 20 до 32 балів за успішно здані лабораторні роботи;
- написання модульної контрольної роботи в інтервалі від 12 до 20 балів;
- активність на лекціях(до 5 балів).

Для отримання другої позитивної проміжної атестації студенту необхідно набрати за успішне складання лабораторних робіт від 12 до 19 балів за активності на лекціях у 2 бали.

До передостаннього тижня семестру студенту ще необхідно отримати від 12 до 19 балів за складання двох останніх лабораторних робіт.

Умови допуску до диференційованого заліку

Необхідною умовою допуску до диференційованого заліку є зарахування усіх лабораторних робіт та виконання модульної контрольної роботи.

Диференційований залік проводиться на останньому занятті у семестрі згідно розкладу занять.

Для отримання диференційованого заліку з кредитного модуля "автоматом" необхідно накопичити протягом семестру рейтинг не менше, ніж 60 балів. Оцінка з диференційованого заліку виставляється відповідно до набраних балів (таблиця 1).

У випадку, якщо студент протягом семестру набрав рейтинг менше 60 балів, усі набрані бали протягом семестру ігноруються. Студент зобов'язаний написати залікову контрольну роботу. Оцінка, яка буде отримана студентом в результаті написання залікової контрольної роботи, вважається оцінкою з диференційованого заліку (таблиця 1).

Якщо студент виявляє бажання підвищити оцінку, яка була отримана «автоматом», йому також пропонується написати залікову контрольну роботу. У випадку, якщо отримана оцінка за залікову контрольну роботу, є більшою, ніж отримана «автоматом», оцінка за диференційований залік виставляється за результатами залікової контрольної роботи (таблиця 1).

Для отримання студентом оцінки з диференційованого заліку його рейтингова оцінка, отримана протягом семестру, або оцінка, отримана за виконання залікової контрольної роботи переводиться згідно таблиці:

Таблиця 1

Кількість балів	Оцінка
95 - 100	Відмінно
85 - 94	Дуже добре
75 - 84	Добре
65 - 74	Задовільно
60 - 64	Достатньо
$R_{стар} \leq 59$	Незадовільно
Не виконані інші умови допуску до диференційованого заліку	Не допущено

6 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Кенин А. Самоучитель системного администратора / А. Кенин, Д. Колисниченко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 527 с.
2. Колисниченко Д. Самоучитель Microsoft Windows 10 / Д. Колисниченко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 352с.
3. Яремчук С. Системное администрирование Windows 7 и Windows Server 2008 R2 на 100% / С. Яремчук, А. Матвеев. – Питер, 2011. – 384с.
4. Алмамемов В. Windows 10. Секреты и устройство / В. Алмамемов. – Ridero, 2015. – 277 с.
5. Лимончелли Т. Системное и сетевое администрирование. Практическое руководство / Т. Лимончелли, К. Хоган, С. Чейлап. – СПб: Символ-Плюс, 2009. – 944 с.
6. Линн С. Администрирование Microsoft Windows Server 2012 / С. Линн. – СПб.: Питер, 2014. – 304 с.
7. Белов Ю. С. Администрирование серверных операционных систем семейства Windows / Ю. С. Белов, Е. В. Вершинин. – М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. – 324 с.
8. «Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство / [Рэнд Моримото, Майкл Ноэл, Гай Ярдени, Омар Драуби, Эндрю Аббейт, Крис Амарис]. – М. : Издательство «ВИЛЬЯМС», 2013. – 1456 с.
9. Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2013. – 1120 с.

Допоміжна

1. Колисниченко Д. FreeBSD. От новичка к профессионалу / Д. Колисниченко. –: БХВ-Петербург, 2011. – 544 с.

2. Кенин А. Практическое руководство системного администратора / А. Кенин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 544 с.
3. Хант К. TCP/IP. Сетевое администрирование / К. Хант. – Символ, 2009. – 816с.
4. Руссинович М. Внутреннее устройство Microsoft Windows / М. Руссинович, Д. Соломон. – СПб.: Питер, 2013. – 800с.
5. Питер Абель. Ассемблер. Язык и программирование для IBM PC / Абель Питер. – Киев „Век”, Москва „ЭНТРОП”, 2006. – 320 с.
6. Юров В.И. Assembler: Учебник для вузов / В.И. Юров. – СПб.: Питер, 2011. – 640 с.
7. Системне програмування та операційні системи. Метод. вказівки до викон. лаб. робіт для студ. напрямків підготов. 6.050103 „Програмна інженерія” та „Комп’ютерні науки” / Уклад: О.О. Гагарін, Л.О. Левченко. — К.: НТУУ «КПІ», 2011. – 141 с.
8. Гагарін О.О. Практикум низькорівневого програмування. Основи розробки асемблерних програм у середовищі MS DOS: навч. посіб. / О.О. Гагарін, Л.О. Левченко. – К.: НТУУ «КПІ», 2011. – 352 с.

Інформаційні ресурси

1. Питер Абель. Ассемблер. Язык и программирование для IBM PC http://bookz.ru/authors/abel_-_piter/abelptr01.html
2. Юров В.И. Assembler <http://www.booksgid.com/programmer/4775-jurov-assembler.-uchebник-dlja-vuzov.html>
3. Рудаков П.И., Финогенов К.Г. Язык Ассемблера: уроки программирования <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2705680>

4. Юров В.И. Assembler: Практикум <http://soft.sibnet.ru/soft/21992-assembler--praktikum-2-e-izdanie/>

5. Голубь Н.Г. Ассемблер. Эффективный курс. Основы компьютерных вычислений
http://megacatalog.at.ua/load/knigi/informatika_kompjutery/iskusstvo_programmirovaniya_na_assemblere_lekcii_i_uprazhnenija_disk/57-1-0-683

7 КОНСУЛЬТАЦІЇ І КОНТАКТИ ІЗ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИМ ПРАЦІВНИКОМ

Консультації проводяться щосереди 14:15 до 15:55 в к. 411-5.

Контактний телефон: 044-206-84-60.

Контактний e-mail: larlevch@ukr.net

ЗМІСТ

1	МЕТА І ЗАВДАННЯ КРЕДИТНОГО МОДУЛЯ	3
2	СТРУКТУРА КРЕДИТНОГО МОДУЛЯ	5
3	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН	5
4	КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ	13
5	ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
6	РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	19
7	КОНСУЛЬТАЦІЇ І КОНТАКТИ ІЗ НАУКОВО- ПЕДАГОГІЧНИМ ПРАЦІВНИКОМ	21