

Силабус навчальної дисципліни  
*Адміністрування інформаційних систем*

**А.В. Ширяєв,**  
**доцент кафедри ІМІ, к.т.н., доцент**  
**E-mail: andrii.shyriaiev@nure.ua**

Назва поля	Детальний контент, коментарі
Назва факультету	Факультет інфокомунікацій
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Код і назва спеціальності	172 Телекомунікації та радіотехніка
Тип і назва освітньої програми	ОПП «Інформаційно-мережна інженерія»
Назва дисципліни	Адміністрування інформаційних систем
Кількість ЄКТС кредитів	3,5
Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	32 год – 15 лекцій, 10 год – 1 практичне заняття, 20 год – 4 лабораторних заняття, 64 год – самостійна робота, <b>вид контролю:</b> залік
Графік (терміни) вивчення дисципліни	1-й рік, I семестр
Передумови для навчання за дисципліною	Базові поняття з: навчальна дисципліна «Локальні мережі зв'язку», Мережні технології»
Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Навчальна дисципліна використовується для формування наступних компетентностей: – вміти організувати комплексне управління користувачами та ресурсами інформаційної системи та їх безпекою.
Якість освітнього процесу	Навчально-методичне та матеріально-технічне ресурсне забезпечення освітньої програми, в рамках якої проводиться вивчення дисципліни, відповідає ліцензійним вимогам та акредитаційним умовам провадження освітньої діяльності університету. Здійснюється щорічний моніторинг та перегляд навчальної програми дисципліни у відповідності до вимог та рекомендацій МОН, державної атестації щодо набутих компетентностей випускників, стандартів співпраці з роботодавцями щодо забезпечення конкурентоспроможного рівня підготовки фахівців. Дотримання принципів академічної доброчесності ( <a href="https://lib.nure.ua/plagiat">https://lib.nure.ua/plagiat</a> ). Містить публічну інформацію щодо вимог, компетенцій, рівня освіти в рамках дійсної освітньої програми.

## **Опис та зміст дисципліни**

Згідно кваліфікаційним вимогам до вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» метою дисципліни є формування базових знань спеціалістів з принципів адміністрування та управління інформаційними мережами та системами за допомогою апаратних, програмних маршрутизаторів і серверів на основі Windows Server та серверних реалізацій Linux.

### **Зміст**

#### **1. Вступ**

Предмет, мета та задачі курсу. Поняття адміністрування та управління інформаційних систем. Місце апаратних та програмних маршрутизаторів, серверів в адмініструванні. Функції МОС та їх види.

#### **2. Адміністрування ІС на основі Windows Server 200x**

2.1. Загальна характеристика МОС. Можливості та реалізація. Файлова система.

2.2. Управління ресурсами сервера. Розподілена файлова система. DFS. Реплікації. Управління мережним друком.

2.3. Управління користувачами та їх ресурсами в ІС на основі Active Directory. Адміністрування домену.

2.4. Організація маршрутизації в ІС. Служба NAT, SNAT. Організація віртуальних приватних мереж.

2.5. Серверні функції МОС. Адміністрування служб www та ftp. Почтові сервера. Сервера DHCP, DNS.

#### **3. Особливості адміністрування ІС на основі Windows Server 2008**

Віртуалізація серверних рішень. Основи захисту ІС на основі NAP. Служби ISS.

#### **4. Адміністрування ІС на основі Linux/Unix**

4.1. Особливості серверного використання дистрибутивів Linux/Unix. Особливості файлової системи. Управління користувачами та ресурсами ІС. Управління процесами.

4.2. Серверне використання Linux/Unix. Налаштування мережі на інтерфейсах. Основні сервера (www, ftp, dhcp, dns).

4.3. Маршрутизація в Linux/Unix. Таблиці iptables. Організація шлюзу. Захист мережних сервісів. Протокол SSH.

#### **5. Адміністрування ІС на базі Windows на основі Linux/Unix**

Основи протоколу Samba. Адміністрування загальних ресурсів. Управління ресурсами Windows мережі.

## **6. Довгострокове управління інформаційними системами (ІС)**

Специфіка використання апаратних маршрутизаторів у довгостроковому адмініструванні ІС. Динамічна та статична маршрутизація. Списки доступу. Протоколи віддаленого доступу.

### **7. Управління безпекою ІС**

7.1 Проблеми безпеки ІС та шляхи їх рішення на 1-4 рівнях OSI (ARP, ICMP, IP, TCP, UDP).

7.2 Безпека прикладних програм TCP/IP (DHCP, DNS, SMTP, FTP).

7.3 Пакетні фільтри, firewall. Побудова DMZ. Захист від шкідливого програмного забезпечення.

## **Результати навчання здобувача вищої освіти**

За результатом вивчення дисципліни студенти повинні:

–**ЗНАТИ:** принципи адміністрування основних функцій мережних операційних систем (МОС) в інформаційній системі, використання протоколів управління;

–**ВМІТИ:** організувати комплексне управління користувачами та ресурсами інформаційної системи та їх безпекою.

## **Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену**

Для оцінювання роботи студента протягом семестру підсумкова рейтингова оцінка розраховується як сума оцінок за різні види занять та за контрольні заходи. Кожна лабораторна робота оцінюється в 10 балів (4 бали за присутність, 2 бали за виконання, 2 бали за звіт, 2 бали за захист). Кожне тестове завдання 10 балів. Рейтингова оцінка за заліковий кредит, визначається як відношення отриманих балів до найбільшого значення, яке наведено в таблиці. Максимальна рейтингова оцінка протягом семестру – 100 балів, визначається як середня за три залікові кредити.

Види занять / контрольний захід	Оцінка
Пз № 1	3-5
Пз № 2	3-5
Лб № 1	3-5
Лб № 2	3-5
КР	10-15
<b>КТ1</b>	<b>6-15</b>
Пз № 3	3-5
Лб № 3	3-5
Лб № 4	3-5
КР	8-15
<b>КТ2</b>	<b>17-30</b>
Пз № 4	3-5
Пз № 5	3-5
Лб № 5	3-5
КР	8-15
<b>КТ3</b>	<b>21-25</b>
<b>Рейтингова оцінка</b>	<b>50-100</b>

### Якісні критерії оцінювання в національній шкалі та ECTS

**Задовільно, D, E (60-74).** Показати необхідний мінімум теоретичних знань. Знати шляхи та методи рішення практичного завдання та вміти використовувати їх на практиці.

**Добре, C (75-89).** Твердо знати мінімум теоретичних знань. Показати вміння розв'язувати практичне завдання та обґрунтовувати всі етапи запропонованого рішення.

**Відмінно, A, B (90-100).** Показати повні знання основного та додаткового теоретичного матеріалу. Безпомилково розв'язати практичне завдання, пояснити та обґрунтувати обраний метод розв'язання.

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

### Методичне забезпечення

#### *Основна література*

1. Денис Колисниченко. Серверное применение Linux. – Спб: БХВ-Петербург, 2009. – 497 с.
2. А. Кенин. Практическое руководство системного администратора. – Спб: БХВ-Петербург, 2010. – 450 с.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. – Спб: БХВ-Петербург, 2001. – 540 с.
4. А. Чекмарев, А. Вишневикий. Windows Server 2003 в подлиннике. – Спб: БХВ-Петербург, 2001. – 1117 с.
5. Моримото Р. Microsoft Windows Server 2008. Полное руководство. – М.: «Вильямс», 2008. – 1392 с.

#### *Додаткова література*

6. Ed Tittel. Windows Server 2003 For Dummies. – Wiley: ISBN: 0764516337, 2003. – 432 p.
7. Ди-Анн Лебланк, Мелани Хоуг, Эван Бломквист. Linux для "чайников". – М.: Диалектика, 2001. – 432 с.
8. Александр Поляк-Брагинский. Администрирование сети на примерах. – Спб: БХВ-Петербург, 2007. – 320 с.

#### *Методичні вказівки*

9. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни „Адміністрування інформаційних систем» для студентів спеціальності 7.092402 «Інформаційні мережі зв'язку» (в роботі)

10. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Адміністрування інформаційних систем» для студентів спеціальності 7.092402 «Інформаційні мережі зв'язку» (в роботі)

11. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Адміністрування інформаційних систем» для студентів спеціальності 7.092402 «Інформаційні мережі зв'язку» (в роботі)

Web-доступ:

12. <http://rus-linux.net/lib.php?name=MyLDP/BOOKS/books>

13. [http://citforum.ru/operating\\_systems/sos/contents.shtml](http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml)

14. <http://www.microsoft.com/rus/windowsserver2003/>

15. <http://www.linux.org.ru/>

