

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Дисципліна              | <b>АДМІНІСТРУВАННЯ<br/>МЕРЕЖЕВИХ ПРИСТРОЇВ CISCO</b>  |
| Кафедра                 | Інформаційних та комунікаційних технологій  |
| Рівень ВО               | Перший (бакалаврський)  |
| Мета                    | Формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з адміністрування мережевих пристроїв Cisco (маршрутизаторів, комутаторів, точок доступу), налаштування та супроводження локальних і глобальних мереж, впровадження VLAN, маршрутизації, мережевих протоколів, забезпечення безпеки мережі, моніторингу та діагностики мережевої інфраструктури з використанням Cisco IOS та сучасних мережевих технологій.  |
| Зміст (теми) дисципліни | <p><b>Тема 1. Вступ до мереж Cisco та модель OSI</b><br/>Основні поняття комп'ютерних мереж. Модель OSI та TCP/IP. Роль Cisco у мережевій інфраструктурі.</p> <p><b>Тема 2. Основи роботи з Cisco IOS</b><br/>Інтерфейс командного рядка CLI. Режими роботи IOS. Основні команди налаштування та діагностики.</p> <p><b>Тема 3. Початкове налаштування маршрутизаторів і комутаторів</b><br/>Імена пристроїв, паролі, банери. Налаштування інтерфейсів. Збереження конфігурації.</p> <p><b>Тема 4. Комутація в мережах Cisco</b><br/>Принципи роботи комутаторів. MAC-таблиця. Режими портів. Основи STP.</p> <p><b>Тема 5. VLAN та Trunk-з'єднання</b><br/>Створення VLAN. Налаштування портів access/trunk. Протокол 802.1Q. Inter-VLAN routing.</p> <p><b>Тема 6. Протоколи Spanning Tree</b><br/>STP, RSTP, PVST+. Захист від петель. Оптимізація та діагностика STP.</p> <p><b>Тема 7. Маршрутизація в мережах Cisco</b><br/>Статична маршрутизація. Динамічна маршрутизація. Таблиця маршрутів. Default route.</p> <p><b>Тема 8. Протоколи динамічної маршрутизації</b><br/>RIP, OSPF, EIGRP. Принципи роботи, налаштування та порівняння протоколів.</p> <p><b>Тема 9. Адресація IPv4 та IPv6</b><br/>Підмережі, маски, VLSM. Основи IPv6. Налаштування IPv6-інтерфейсів та маршрутів.</p> <p><b>Тема 10. NAT та доступ до зовнішніх мереж</b><br/>NAT Static, Dynamic, PAT. Налаштування NAT на маршрутизаторах Cisco. Типові сценарії.</p> <p><b>Тема 11. ACL та безпека мережі</b><br/>Стандартні та розширені ACL. Фільтрація трафіку. Захист керування пристроями (SSH, AAA).</p> <p><b>Тема 12. Моніторинг і діагностика мережі Cisco</b><br/>Команди show/debug. Ping, traceroute. Syslog, SNMP. Основи мережевого моніторингу та усунення несправностей.</p> |