

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