



**Силабус навчальної дисципліни
"МЕРЕЖЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ
УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКАМИ "**

**Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

Назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибірковий освітній компонент
Курс	3 (третій) – 4 (четвертий)
Семестр	6 (шостий), 7 (сьомий), 8 (восьмий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	8,5 кредитів / 255 годин
Мова викладання	Українська / Англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Наукові знання у галузі мережевих технологій, архітектури інформаційних мереж, практичний досвід проектування (синтезу і аналізу), розрахунку показників функціонування мереж, налаштування обладнання для створення мереж різної складності
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою викладання навчальної дисципліни „Мережеві технології автоматизованих систем управління військами” є надання курсантам знань із загальних принципів використання мережевих технологій для побудови локальних і глобальних мереж органів державного управління, систем адресування, маршрутизації і управління та методів розрахунків їх основних характеристик і параметрів функціонування в тому числі при проведенні бойових дій. Підготувати курсантів до вивчення військово-технічних дисциплін, освоєння існуючих та перспективних засобів автоматизації управління.
Чому можна навчитися (результати навчання)	РН 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп’ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності. РНвп 2. Розробляти та вести службові та бойові документи проводити тактичні розрахунки, приймати оптимальні рішення на основі аналізу отриманої інформації та обстановки.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	ЗК 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. СК 1. Здатність аналізувати об’єкт проектування або функціонування та його предметну область. СК 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

	<p>ВСК 2. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи, а також програмні та апаратні рішення для забезпечення інформаційної безпеки в ІКС АСУВО.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Змістовий модуль 1. Масштабовані мережі Основи масштабованих мереж. Масштабування VLAN. Пошук і усунення неполадок в мережах VLAN. Комутація 3-го рівня. Надійність локальних мереж. Налаштування STP. Об'єднання каналів зв'язку. Динамічна маршрутизація. Протокол EIGRP. Робота EIGRP. OSPF для однієї області. Багатозоновий OSPF. Покращення OSPF в межах однієї зони. Розширені налаштування OSPF в межах однієї зони.</p> <p>Змістовий модуль 2. Об'єднані мережі Концепції WAN. З'єднання «точка-точка». Реалізація протоколу PPP. З'єднання для віддаленого доступу. Протоколи і технології мереж WAN. Налаштування WAN технологій. Списки контролю доступу. Пошук і усунення несправностей у списках контролю доступу. Мережева безпека. Моніторинг мережі. Налаштування моніторингу мережі. Механізми якості обслуговування. Технології Інтернету речей. Дослідження проблем у мережах. Інструменти усунення неполадок. Усунення неполадок IP-підключення.</p> <p>Змістовий модуль 3. Впровадження IP маршрутизації. Протоколи динамічної маршрутизації. Протокол PPP. Технології побудови глобальних мереж. Протокол RIP. Реалізація EIGRP. Робота EIGRP. Оптимізація поведінки EIGRP. Налаштування EIGRP для IPv6. Налаштування іменованого EIGRP. Реалізація OSPF. Сусідські відносини OSPF. Робота алгоритму SPF. Оптимізація OSPF. OSPFv3. Маніпулювання оновленнями маршрутизації. Конфігурація і перевірка базового перерозподілу в IPv4 і IPv6. Методи та проблеми перерозподілу. Управління трафіком оновлень маршрутизації. Налаштування управління оновленнями маршрутизації. Карти маршрутів. Контроль шляху. Налаштування PBR. IP-SLA.</p> <p>Види занять: лекції, групові, практичні Методи навчання: словесні, наочні, практичні; індукція, дедукція; пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі; пояснення педагога, самостійна робота Форми навчання: очна, заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Комп'ютерні мережі Операційні системи Безпека операційних систем Інженерна та комп'ютерна графіка Дискретна математика</p>
<p>Прореквізити</p>	<p>Технології автоматизації системних процесів Розробка та захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>Рейтингова система оцінювання (РСО) з навчальної дисципліни</p>	<p>Рейтингова оцінка здобувачів вищої освіти з кредитного модуля (навчальної дисципліни), складається з балів: відповідей на групових заняттях;</p>

виконання практичних завдань;
штрафні та заохочувальні бали;
відповідь на екзамені (диференційованому заліку).

Розподіл балів кредитного модуля

Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за екзамен (диференційований залік)	Сума
60	40	100

Умови допуску до екзамену(диференційованого заліку)

Здобувач вищої освіти допускається до екзамену (диференційованого заліку), якщо він до початку екзамену (диференційованого заліку) ліквідував заборгованість за всіма видами робіт, які передбачені робочим навчальним планом (робочою програмою навчальної дисципліни).

Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр має бути не менше ніж 35% від суми вагових балів контрольних заходів протягом семестру.

Здобувач вищої освіти, який протягом семестру набрав менше ніж 21 бал, до екзамену (диференційованого заліку) не допускається і повинен підвищити свій рейтинговий бал (суму балів) з кредитного модуля за семестр за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу.

Переведення середньої зваженої рейтингової оцінки (в балах) до оцінок за розширеною (національною) шкалою

Значення $R_{СЗРО}$	Оцінка за розширеною шкалою
90 - 100	відмінно
80 - 89	дуже добре
65 - 79	добре
55 - 64	задовільно
50 - 54	достатньо
35 - 49	незадовільно
1 - 34	неприйнятно

Дотримання академічної доброчесності

Дотримання принципів академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин усіх категорій здобувачів вищої освіти та співробітників інституту визначено Кодексом академічної доброчесності Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут.

Факт ознайомлення з Кодексом академічної доброчесності Інституту та їх зобов'язання щодо дотримання норм цього Кодексу фіксується підписанням усіх категорій здобувачів вищої освіти та співробітників інституту Декларації про дотримання принципів академічної доброчесності

Інформаційне забезпечення з фонду та репозиторію ВІТІ

Науково-технічна бібліотека ВІТІ:

1. Практикум Мережеві технологій автоматизованих систем управління військами. Частина 3. О.О. Троцько, О.Я. Сова, О.А. Симоненко, Д.Ю. Меркотан, В.П. Величко. – К: ВІТІ імені Героїв Крут, 2020. – 308 с.

2. А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник Комп'ютерні мережі. [навчальний посібник] – Львів, «Магнолія 2006», 2017. – 256 с.

	<p>3. А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник Комп'ютерні мережі. Книга 2 [навчальний посібник] – Львів, «Магнолія 2006», 2017. – 328 с.</p> <p>4. Комплексні системи захисту інформації інформаційно-телекомунікаційних систем./ А.С. Шевченко, І.В. Самойлов, О.Є. Мазулевський, С.Г. Артюх // Навчальний посібник ВІТІ, 2017 р.</p> <p>5. Захист інформації в телекомунікаційних системах і мережах. Частина I./ О.Є. Мазулевський, І.В. Самойлов, А.С. Шевченко // Навчальний посібник ВІТІ, 2015 р.</p> <p>Репозиторій ВІТІ:</p> <p>1. https://www.netacad.com;</p> <p>2. http://www.viti.edu.ua/dfn.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лекційна аудиторія для проведення лекцій з проектором Спеціалізована аудиторія з мережевим обладнанням для проведення групових та практичних занять
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	диференційований залік у шостому та сьомому семестрах екзамен у восьмому семестрі
Кафедра	Автоматизованих систем управління
Факультет	Інформаційних технологій
Викладач(і)	<p>ТРОЦЬКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ Посада: начальник кафедри Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: Тел.: контактний телефон (044) 256-22-16 E-mail: oleksandr.trotsko@viti.edu.ua Orcid: 0000-0001-7535-5023 Робоче місце: 140*</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	http://www.viti.edu.ua/dfn