



**Силабус навчальної дисципліни  
"ОСНОВИ ОБРОБКИ ТА ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ"**

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

<b>Назва освітньої програми</b>	Інформаційні системи та технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Вибірковий освітній компонент
<b>Курс</b>	3 (третій)
<b>Семестр</b>	6 (шостий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	4 кредитів / 120 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська / Англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Програма передбачає як підготовку здобувачів вищої освіти у галузі інформаційних технологій за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології, так і підготовку фахівців, здатних провадити професійну діяльність з проектування, розгортання, розвитку та адміністрування автоматизованих систем управління військами та озброєнням. Обов'язкове проходження практики на посадах інженерно-технічного складу частин та підрозділів військ зв'язку.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання навчальної дисципліни "Основи обробки та передачі інформації" є підготовка фахівців за напрямком підготовки: 12 "Інформаційні технології" у межах, окреслених вимогами освітньо-професійних навчальних програм (ОПП) та сучасними тенденціями розвитку і використання телекомунікаційних систем, вивчення принципів і проблематики обробки та передачі інформації в сучасних телекомунікаційних системах та особливостей їх реалізації в АСУ військами, формування знань та вмінь у застосуванні основних математичних та алгоритмічних методів для аналізу функціональних характеристик систем, ефективності їх функціонування та побудови, самостійності в роботі.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	РН 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. РН 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. РНвс 1. Вибирати та реалізувати методи підвищення вірогідності обміну інформацією в ІКС автоматизованих систем управління військами та озброєнням, розраховувати і аналізувати інформаційні

	параметри та показники ефективності систем передачі, зберігання та обробки інформації.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>СК 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>СК 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.</p> <p>СК 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>СК 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p> <p>ВСК 1. Здатність проводити розрахунки і аналізувати інформаційні параметри та показники ефективності систем передачі, зберігання, обробки та відображення інформації в автоматизованих системах управління військами та озброєнням.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Кредитний модуль 1. Основи обробки інформації</b> Змістовні модулі: Характеристика джерел представлення інформації. Первинна обробка інформації. Спектрально-часові характеристики сигналів. Цифрова обробка сигналів. Математичні моделі дискретних каналів зв'язку. Основи завадостійкого кодування.</p> <p><b>Кредитний модуль 2. Основи передачі інформації</b> Змістовні модулі: Особливості побудови та реалізації неперервних і каскадних кодів. Принципи модуляційних і демодуляційних перетворень сигналів. Системні методи підвищення вірогідності.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, групові, практичні, лабораторні, курсові роботи (проекти), модульні контрольні роботи, виконання кваліфікаційної роботи.</p> <p><b>Методи навчання:</b> словесні, наочні, практичні; індукція, дедукція; пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі; пояснення педагога, самостійна робота</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика, Вища математика
<b>Прореквізити</b>	Моделювання процесів і систем/Математичне програмування, Теоретичні основи автоматизованого управління системами військового призначення / Методи та системи штучного інтелекту, Проектування інформаційних систем, Безпека електронно-комунікаційних мереж

<p><b>Рейтингова система оцінювання (PCO) з курсової роботи (проєкту)</b></p>	<p>Рейтингова оцінка з курсової роботи (проєкту) має дві складові. Перша (стартова) характеризує роботу здобувача вищої освіти з курсового проєктування та її результат – якість пояснювальної записки та графічного матеріалу. Друга складова характеризує якість захисту курсової роботи (проєкту) здобувачем вищої освіти.</p> <p style="text-align: center;"><b>Розподіл балів рейтингової оцінки з курсової роботи (проєкту)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Перша (стартова) складова</th> <th>Друга складова</th> <th>Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>	Перша (стартова) складова	Друга складова	Сума	40	60	100																
Перша (стартова) складова	Друга складова	Сума																					
40	60	100																					
<p><b>Рейтингова система оцінювання (PCO) з навчальної дисципліни</b></p>	<p>Рейтингова оцінка здобувачів вищої освіти з кредитного модуля (навчальної дисципліни), складається з балів:  відповідей на групових заняттях;  виконання практичних завдань;  виконання модульної контрольної роботи;  штрафні та заохочувальні бали;  відповідь на диференційованому заліку.</p> <p style="text-align: center;"><b>Розподіл балів кредитного модуля</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр</th> <th>Рейтинговий бал з кредитного модуля за диференційований залік</th> <th>Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Умови допуску до диференційованому заліку</b></p> <p>Здобувач вищої освіти допускається до екзамену, якщо він до початку екзамену ліквідував заборгованість за всіма видами робіт, які передбачені робочим навчальним планом (робочою програмою навчальної дисципліни).</p> <p>Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр має бути не менше ніж 35% від суми вагових балів контрольних заходів протягом семестру.</p> <p>Здобувач вищої освіти, який протягом семестру набрав менше ніж 21 бал, до екзамену не допускається і повинен підвищити свій рейтинговий бал (суму балів) з кредитного модуля за семестр за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу.</p> <p style="text-align: center;"><b>Переведення середньої зваженої рейтингової оцінки (в балах) до оцінок за розширеною (національною) шкалою</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Значення <math>R_{CЗРО}</math></th> <th>Оцінка за розширеною шкалою</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90 - 100</td> <td style="text-align: center;">відмінно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80 - 89</td> <td style="text-align: center;">дуже добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">65 - 79</td> <td style="text-align: center;">добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">55 - 64</td> <td style="text-align: center;">задовільно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50 - 54</td> <td style="text-align: center;">достатньо</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35 - 49</td> <td style="text-align: center;">незадовільно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 - 34</td> <td style="text-align: center;">неприйнятно</td> </tr> </tbody> </table>	Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за диференційований залік	Сума	60	40	100	Значення $R_{CЗРО}$	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
Рейтинговий бал з кредитного модуля за семестр	Рейтинговий бал з кредитного модуля за диференційований залік	Сума																					
60	40	100																					
Значення $R_{CЗРО}$	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																						
<p><b>Дотримання академічної доброчесності</b></p>	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин усіх категорій здобувачів вищої освіти та співробітників інституту визначено Кодексом академічної</p>																						

	<p>доброчесності Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут.</p> <p>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</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозиторію ВІТІ</b></p>	<p><b>Науково-технічна бібліотека ВІТІ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Грохольський Я.М. Основи теорії інформації, методів її обробки та передачі. Частина 1. Інформація. Сигнали. Канали / Я.М. Грохольський, О.Я. Сова, Є.О. Степаненко. – К.: ВІТІ, 2017. – 276 с.</li> <li>2. Грохольський Я.М. Основи теорії інформації, методів її обробки та передачі. Лабораторний практикум / Я.М. Грохольський, О.Я. Сова. – К.: ВІТІ, 2019. – 177 с.</li> <li>3. Грохольський Я.М. Основи роботи з MathCAD / Я.М. Грохольський, О.Я. Сова, О.Л. Лиманська. – К.: ВІТІ, 2020. – 186с.</li> <li>4. Теплов Н.Л. Теория передачи сигналов. – М. : ВИ, 1976. – 424 с. Грохольський Я.М. Ілюстративне представлення принципів телекомунікацій / Я.М. Грохольський, С.П. Лівенцев. – К.: ВІТІ НТУУ “КПІ”, 2012. – 354 с.</li> <li>5. Рудоміно-Дусятська І.А. Системи масового обслуговування в АСУ / І.А. Рудоміно-Дусятська, Я.М. Грохольський. – К.: ВІТІ НТУУ “КПІ”, 2013. – 238 с.</li> <li>6. Закон України “Про інформацію”.</li> <li>7. Закон України “Про телекомунікації”.</li> <li>8. ДСТУ 3774-98. Система зв'язку національна єдина. Терміни та визначення.</li> </ol> <p><b>Репозиторій ВІТІ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. База даних викладача.</li> <li>2. База даних кафедри.</li> <li>3. Бази даних структур інституту.</li> <li>4. Використання Інтернету.</li> </ol>
<p><b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Аудиторії теоретичного і практичного навчання, комп'ютерне та програмне забезпечення, програма математичних розрахунків та моделювання MathCAD, техніка відеозображення (проектори), апаратура та програми дистанційного навчання</p>
<p><b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b></p>	<p>Диференційований залік, курсова робота (проект),</p>
<p><b>Кафедра</b></p>	<p>Автоматизованих систем управління</p>
<p><b>Факультет</b></p>	<p>Інформаційних технологій</p>

<b>Викладач(і)</b>	<b>Грохольський Ярослав Михайлович</b> <b>Посада:</b> доцент кафедри <b>Вчене звання:</b> доцент <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук <b>Профайл викладача:</b> <b>Тел.:</b> контактний телефон (044) 256-22-16 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:yaroslav.hrokholskyi@viti.edu.ua">yaroslav.hrokholskyi@viti.edu.ua</a> <b>Orcid:</b> 0000-0001-6131-970X <b>Робоче місце:</b> 134*
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="http://www.viti.edu.ua/dfn">http://www.viti.edu.ua/dfn</a> .