



Національний  
університет оборони  
України

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ**  
**ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У**  
**НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий), PhD
<b>Спеціальність</b>	263 Цивільна безпека
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ECTS/90 год. (Л – 8 год., ГЗ – 10 год., С – 0 год., ПЗ – 8 год., ДЗ – 4 год., СР – 60 год.)
<b>Курс/півріччя</b>	1 курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	adl.mil.gov.ua (Підготовка здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії)
<b>Оригінальність дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Ключові слова</b>	Інформаційні технології, складні системи, системні дослідження, оцінка ефективності, теорія прийняття рішень, методи дослідження операцій, прогнозування, моделювання
<b>Викладач</b>	<p><b>Солонніков Владислав Григорович,</b> доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України професор кафедри інформаційно-аналітичних технологій інституту інформаційно-комунікаційних технологій та кібероборони. <b>Сторінка в GoogleScholar:</b> <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=bwFL4nYAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=bwFL4nYAAAAJ</a> <b>Наукові та навчально-методичні праці за тематикою дисципліни:</b> 4 підручника, 1 навчальний посібник. <b>Підвищення кваліфікації:</b> 1. Курси з підвищення кваліфікації з питань педагогіки вищої школи січень-лютий 2020 року. 2. Onlineкурс зміцнення викладання та організаційного управління в університетах 04.02.2021. <b>Контактні дані:</b> тел. 0973283294, e-mail: solonnikovvladislav@gmail.com, кафедра інформаційно-аналітичних технологій, ауд. 2/311.</p>

<p><b>Чому дисципліна для мене є важливою/корисною/актуальною?</b></p>	<p>Вивчення даної дисципліни допоможе стати висококваліфікованим, конкурентоспроможним фахівцем, здатним проводити самостійну науково-дослідницьку діяльність щодо удосконалення моделей процесів військового управління з використанням широкого спектру науково-методичного інструментарію та інформаційних технологій.</p>
<p><b>Які знання я отримаю?</b></p>	<p>При належному вивченні навчальної дисципліни можна отримати фундаментальні знання з загальної теорії систем, методології системного аналізу, дослідження операцій, теорії оцінювання ефективності складних систем воєнного призначення, теорії прийняття рішень та застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності. Отримані знання і глибоке розуміння інформаційних процесів в органах військового управління, інформаційних системах та мережах дозволить ефективно виконувати службові обов'язки у майбутній професійній діяльності: розв'язувати значущі проблеми у сфері військового управління, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики, започаткування, планування, реалізації та корегування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності.</p>
<p><b>Які вміння я розвину?</b></p>	<p>Вміння проводити наукові дослідження складних систем щодо підвищення ефективності їх функціонування та удосконалення процесу організації наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України.</p> <p>Вміння розв'язувати типові професійні задачі, а також проблеми, що виникають у реальних ситуаціях науково-дослідницької та педагогічної діяльності ад'юнкта з використанням знань професійної підготовки.</p> <p>Вміння розробляти та удосконалювати методи і науково-технічні пропозиції для підвищення ефективності процесів військового управління з використанням інформаційних технологій.</p> <p><u>Відповідно програмних компетентностей ОНП 263 Цивільна безпека:</u></p> <p>ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК03. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми цивільної безпеки на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>ЗК05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних, емпіричних і теоретичних досліджень у сфері цивільної безпеки, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.</p> <p>СК05. Здатність до створення моделей управління процесами у сфері цивільної безпеки з використанням фізичних, математичних моделей та комп'ютерних технологій.</p>
<p><b>Що мене очікує?</b></p>	<p>Вивчення теоретичних і методологічних засад системного аналізу як</p>

	сучасного інструментарію дослідження неструктурованих, складних та надскладних систем воєнного призначення.
<b>Якого результату я досягну?</b>	<p>Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних теоретичних знань з аналізу систем, які використовуються при виявленні та формулюванні проблем за умов невизначеності; визначеності або виборі оптимальної структури системи; формуванні цілей функціонування та розвитку систем; організації взаємодії між підсистемами та елементами; врахуванні впливу зовнішнього середовища; вибору оптимальних алгоритмів функціонування системи.</p> <p><u>Відповідно програмних результатів навчання ОНП 263 Цивільна безпека:</u></p> <p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання в сфері цивільної безпеки і на межі галузей знань, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку цивільної безпеки, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН04. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та критичного аналізу, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з цивільної безпеки та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН08. Застосовувати сучасні цифрові технології, методи моделювання, прогнозування, оптимізації та прийняття рішень у професійній діяльності у сфері цивільної безпеки.</p> <p>РН09. Розробляти, удосконалювати та досліджувати концептуальні та комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері цивільної безпеки та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН10. Здатність застосовувати інформаційні технології та сучасні методи моделювання із використанням новітніх прикладних пакетів і програм для наукового обґрунтування та підтвердження власних досліджень.</p>
<b>Де я зможу застосувати отримані знання та вміння?</b>	<p>Під час проведення наукових досліджень.</p> <p>Під час обговорення відповідних тем на наукових конференціях, семінарах, круглих столах, нарадах, дискусіях, суперечках тощо.</p>
<b>Зміст навчальної дисципліни</b>	<p><b>Змістовний модуль 1. Сучасні методи воєнно-наукових досліджень</b></p> <p><b>Тема 1. Основи теорії складних систем.</b></p> <p>Л 1/1. Сучасні інформаційні технології, комп'ютерні системи та мережі як системо утворюючий фактор збройної боротьби.</p> <p>СЗ 1/2. Багаторівневі ієрархічні системи.</p> <p>ГЗ 1/3. Цільова функція складної системи.</p> <p>СЗ 1/4. Загальна методика формування математичних моделей</p>

складних систем воєнного призначення

**Тема 2. Теоретичні основи системних досліджень.**

Л 2/1. Системний підхід як методологічна основа дослідження складних систем воєнного призначення.

СЗ 2/2. Системний аналіз як інструментарій підготовки всебічно обґрунтованих управлінських рішень.

СЗ 2/3. Синтез як метод одержання нового цілого с заданими функціональними характеристиками.

**Тема 3. Застосування методів теорії дослідження операцій в органах управління військами.**

ГЗ 3/1. Зміст та основні поняття теорії дослідження операцій.

ПЗ 3/2. Загальна характеристика задач і основних методів дослідження операцій.

**Тема 4. Основи оцінки ефективності складних систем.**

ГЗ 4/1. Показники ефективності складних систем.

СЗ 4/2. Критерії ефективності складних системи.

СЗ 4/3. Оцінка ефективності функціонування системи управління військами як складної системи.

**Тема 5. Основи теорії прийняття рішень.**

Л 5/1. Основи теорії прийняття рішень.

СЗ 5/2. Багатокритеріальні задачі прийняття рішень.

Диференційований залік.

**Змістовий модуль 2. Реалізація математичних моделей і методів дослідження операцій сучасними засобами інформаційних технологій**

**Тема 6. Обґрунтування рішень на основі застосування методів математичного програмування.**

ГЗ 6/1. Обґрунтування рішення на основі застосування методів лінійного програмування.

СЗ 6/2. Обґрунтування рішень на основі застосування методів нелінійного програмування.

СЗ 6/3. Обґрунтування рішень на основі застосування методу динамічного програмування.

СЗ 6/4. Розв'язання задач оптимального розподілу ресурсів з використанням програмних засобів на ПЕОМ.

**Тема 7. Моделювання процесів бойових дій військ з використанням моделей систем масового обслуговування (СМО).**

ГЗ 7/1. Застосування моделей СМО з відмовами для моделювання процесів бойових дій військ.

ПЗ 7/2. Застосування моделей СМО з очікуванням для моделювання процесів бойових дій військ.

СЗ 7/3. Використання моделей СМО при розв'язанні військово-спеціальних задач.

**Тема 8. Застосування методів прогнозування для обґрунтування рішень.**

ПЗ 8/1. Застосування екстраполяційних методів прогнозування для обґрунтування рішень.

ПЗ 8/2. Застосування експертних методів прогнозування для обґрунтування рішень.

СЗ 8/3. Використання моделей СМО при розв'язанні військово-спеціальних задач.

**Тема 9. Основи моделювання бойових дій військ.**

	<p>Л 9/1. Методи моделювання бойових дій військ.  СЗ 9/2. Імітаційне моделювання бойових дій військ.  СЗ 9/3. Робота посадових осіб органів військового управління при обґрунтуванні рішень в інтегрованій оболонці АРМ.  Диференційований залік.</p>
<b>Інформаційні джерела</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності: підручник. / [Ю.Г. Даник, С. А. Микусь, В. Г. Солонніков, Т. П. Пашенко та ін.].– К.: НУОУ, 2021 – 372с.</li> <li>2. Інформаційні технології інформаційно-аналітичного забезпечення органів управління військами (силами).Підручник. / [С. А. Микусь, В. Г. Солонніков, В.О. Крайнов, Ю.Г. та ін.].ів: НУОУ, 2020 – 352с.</li> <li>3. Організація інформаційно-аналітичного забезпечення органів управління військами (силами).Підручник / [Ю.Г. Даник, С. А. Микусь, В. Г. Солонніков, В.О. Крайнов та ін.].– К.: НУОУ, 2019. – 237 с.</li> <li>4. Використання інформаційних технологій та застосування космічних систем в інтересах військ (сил ): підручник / [ О.Ю. Пермяков, В.Г. Солонніков та ін.] – К.: НУОУ, 2014. – 208 с.</li> <li>5. Сучасні методи підтримки прийняття рішень. Начальний посібник. – Київ: НУОУ, 2020 – 312 с.</li> <li>6. Методи моделювання бойових дій військ (сил). Начальний посібник. – Київ: НУОУ, 2020. – 284 с.</li> <li>7. Взаємовплив можливостей військових формувань щодо вогневого ураження противника: монографія / О.В. Майстренко. – Київ: НУОУ, 2017. – 180 с.</li> </ol>
<b>«Правила гри»</b>	<p><b>З боку викладача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– забезпечення потреб та запитів ад’юнктів;</li> <li>– подання актуального й необхідного матеріалу;</li> <li>– наповнення дистанційного курсу на платформі Moodle;</li> <li>– дотримання педагогічної справедливості, норм та принципів педагогічної етики, відкритість і щирість у спілкуванні;</li> <li>– забезпечення позитивної й творчої атмосфери на навчальних заняттях.</li> </ul> <p><b>З боку ад’юнкта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовність навчатися і змінюватися;</li> <li>– відвідування навчальних занять;</li> <li>– опрацювання лекційного матеріалу;</li> <li>– якісна підготовка до практичних та семінарських занять;</li> <li>– доброзичливість, відкритість, щирість, готовність до конструктивної критики;</li> <li>– оригінальність, креативність, ініціативність;</li> <li>– дотримання академічної доброчесності.</li> </ul>
<b>Академічна мобільність</b>	<p>Здобувачу освіти гарантується право на академічну мобільність, яка здійснюється відповідно до угод та меморандумів про наукову та науково-технічну співпрацю із закладами НАН України, ВВНЗ, військовими навчальними підрозділами ЗВО та науковими організаціями. А також відповідно до угод про співпрацю із закордонними військовими ЗВО, доступом до спільних освітньо-наукових проєктів (ERASMUS+, DEEP UKRAINE Programme), та залученням до міжнародних конференцій.</p>
<b>Додатково</b>	<p>Детальнішу інформацію про навчальну дисципліну “Застосування</p>

	сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності ” наведено в її робочій програмі.
--	---