



Національний
університет оборони
України імені Івана
Черняхівського

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ У СФЕРІ
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ»

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий), PhD
Спеціальність	255 Озброєння та військова техніка
Статус дисципліни	Основна, реалізується в циклі загальної/професійної підготовки
Мова викладання	Українська
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS/90 год. (Л – 4 год., ГЗ – 12 год., С – 2 год., ПЗ – 0 год., Екзамен – 6 год., СР – 66 год.)
Курс/півріччя	2 курс, 2 півріччя, 3 курс, 1 півріччя
Лінк на дисципліну	https://adl.mil.gov.ua/course/view.php?id=1353#section-33
Оригінальність дисципліни	Авторський курс
Ключові слова	Життєвий цикл, складні технічні системи, системні дослідження, оцінка ефективності, теорія надійності, теорія прийняття рішень, методи прогнозування, моделювання
Викладач	<p>Опенько Павло Вікторович, кандидат технічних наук, старший дослідник начальник науково-дослідного відділу інституту авіації та протиповітряної оборони</p> <p>Сторінка в GoogleScholar: https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=yczhb8MAAAAJ</p> <p>Наукові та навчально-методичні праці за тематикою дисципліни: 3 підручника та навчальних посібника.</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Зміцнення викладання та організаційного управління в університетах. Online платформа Prometheus – 31.02.2021.2. Експерт з акредитації освітніх програм: онлайн тренінг. Online платформа Prometheus – 03.10.2019.3. DEEP Defense Educators' Program on Faculty Development Master Instructor Program (MIP) – 23.08.2019. <p>Контактні дані: тел. 063 8402192, e-mail: openko_p_v@nuou.org.ua, науково-дослідний відділ застосування авіації та протиповітряної оборони, ауд. 1/162/3</p>



<p>Чому дисципліна для мене є важливою/корисною/актуальною?</p>	<p>Я отримаю фундаментальні знання з загальної теорії систем і методології системного аналізу, опаную необхідні вміння і навички, зможу використовувати отримані знання у майбутній професійній діяльності</p>
<p>Які знання я отримаю?</p>	<p>Знання теоретичних основ воєнно-наукових досліджень у галузі технічних наук та основ моделювання у сфері озброєння та військової техніки для потреб Збройних Сил України: основ теорії складних систем, системного аналізу, дослідження операцій, теорії надійності, теорії оцінювання ефективності складних технічних систем військового призначення.</p> <p>Знання методів розробки і впровадження перспективних складних технічних систем військового призначення у сфері озброєння та військової техніки.</p> <p>Знання теоретичних та практичних аспектів щодо оцінки ефективності застосування складних технічних систем військового призначення.</p> <p>Знання закономірностей процесів функціонування і управління складними технічними системами військового призначення, включаючи методики, методи та розроблення нових технологій щодо їх удосконалення, рівень цих знань повинен бути достатнім для проведення наукових досліджень на основі даних останніх світових досягнень і направленим на їх розширення та поглиблення.</p>
<p>Які вміння я розвину?</p>	<p>Вміння проводити наукові дослідження складних технічних систем щодо підвищення ефективності їх функціонування та удосконалення процесу організації наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України.</p> <p>Вміння створювати фізичні та математичні моделі, у тому числі з використанням комп'ютерних технологій, розробляти та удосконалювати методи і науково-технічні пропозиції для підвищення ефективності складних технічних систем військового призначення.</p> <p>Вміння здійснювати моделювання та прогнозування наслідків реалізації розв'язку проблемної ситуації у взаємодії її з наявними базами знань, використовувати існуючі та створювати власні моделі та алгоритми.</p> <p>Вміння визначати методологічні принципи та методи дослідження в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи.</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 застосовувати критичне мислення до аналізу результатів власного наукового дослідження, його наукової новизни, теоретичного і практичного значення.</p> <p>Вміння практично використовувати у власній педагогічній діяльності інформаційні технології дистанційного навчання, організувати та проводити наукові заходи (конференції, наукові семінари, майстер-класи тощо).</p> <p>Вміння ефективно працювати в команді.</p>

Що мене очікує?	Вивчення теоретичних і методологічних засад системного аналізу в складних системах, сучасного інструменту дослідження складних та надскладних об'єктів.
Якого результату я досягну?	Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних теоретичних знань з аналізу систем, які використовуються при виявленні та формулюванні проблем за умов невизначеності; визначені або виборі оптимальної структури системи; виявлені цілей функціонування та розвитку складних технічних систем; організації взаємодії між підсистемами та елементами; врахуванні впливу зовнішнього середовища; вибору оптимальних алгоритмів функціонування системи.
Де я зможу застосувати отримані знання та вміння?	Під час проведення наукових досліджень. Під час обговорення відповідних тем на наукових конференціях, семінарах, круглих столах, нарадах, дискусіях, суперечках тощо.
Зміст навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Основні методи аналізу і синтезу зразків і комплексів озброєння та військової техніки. Л 1/1. Загальні відомості про системний аналіз і дослідження операцій. С 1/2. Завдання та сутність процесу моделювання. ГЗ 1/3. Порядок моделювання складних технічних систем.</p> <p>Тема 2. Основи теорії надійності озброєння та військової техніки. ГЗ 2/2. Методи розрахунку показників надійності.</p> <p>Тема 3. Математичні методи наукових досліджень у сфері експлуатації та відновлення озброєння та військової техніки. Л 3/1. Елементи теорії ймовірностей і математичної статистики. Статистична оцінка числових характеристик стохастичних величин. ГЗ 3/3. Елементи теорії стохастичних процесів. ГЗ 3/4. Елементи теорії масового обслуговування. ГЗ 3/6. Розв'язання задач динамічного програмування. ГЗ 3/7. Розв'язання задач нелінійного програмування.</p>
Інформаційні джерела	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основи моделювання у сфері озброєння та військової техніки: Підручник. – Київ: НУОУ, 2019 – 279 с. 2. Теоретичні основи воєнно-наукових досліджень у сфері озброєння та військової техніки: Підручник. – Київ: НУОУ, 2019 – 158 с. 3. Концептуальні проблеми озброєння та військової техніки: Підручник. – Київ: НУОУ, 2019 – 340 с. 4. Основи організації експлуатації і ремонту озброєння та військової техніки: Начальний посібник. – Київ: НУОУ, 2018. – 400 с.
«Правила гри»	<p>З боку викладача:</p> <ul style="list-style-type: none"> – забезпечення потреб та запитів ад'юнктів; – подання актуального й необхідного матеріалу; – наповнення дистанційного курсу на платформі Moodle; – дотримання андрогогічної справедливості, норм та принципів андрогогічної етики, відкритість і щирість у спілкуванні; – забезпечення позитивної й творчої атмосфери на навчальних заняттях. <p>З боку ад'юнкта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовність навчатися, розвиватися і змінюватися; – відвідування навчальних занять;

	<ul style="list-style-type: none">– опрацювання лекційного матеріалу;– якісна підготовка до групових та семінарських занять;– доброзичливість, відкритість, щирість, готовність до конструктивної критики;– оригінальність, креативність, ініціативність;– дотримання академічної доброчесності.
Додатково	Детальнішу інформацію про “Основи моделювання у сфері озброєння та військової техніки” наведено в робочій програмі навчальної дисципліни