

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни <u>«Математичні методи дослідження операцій»</u></p> <p>Галузь знань: <u>12 «Інформаційні технології»</u> Спеціальності: <u>122 «Комп'ютерні науки»</u></p> <p>Освітні програми: <u>«Безпека комп'ютерних систем та мереж»</u></p>
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна є <i>нормативною</i>
Курс	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин	2 кредити /60 год.
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Надання студентам знань щодо суті та етапів дослідження операцій; основних принципів і прийомів математичного моделювання операцій; принципів підбору математичного та програмного забезпечення практичної реалізації задач.
Чому це цікаво / необхідно вивчити (мета) доступом	Мета вивчення дисципліни «Математичні методи дослідження операцій» є знайомством студентів з методологією розв'язання задач дослідження операцій із застосуванням математичних методів для обґрунтування рішень у всіх областях цілеспрямованої людської діяльності, формування навичок з адаптації стандартних алгоритмів до нових – чисельних рішень складних прикладних задач; виробити навички та вміння по вибору методів та алгоритмів для вирішення типових інтелектуальних задач, а також набуття знань про пакети прикладних програм спеціального призначення.
Чому можна навчитись (компетентності)	<p>ІК. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p> <p>Загальних компетентностей:</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Програмними результатами навчання є:</p> <p>РН03. Використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання стандартних задач і задач прикладного характеру в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>РН04. Застосовувати сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання і будувати ефективні алгоритми для чисельного дослідження та розв'язання прикладних задач.</p>

<p>Як можна користуватись набутими знаннями і вміннями (результати навчання)</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Виявляти здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Теорія ймовірностей та математична статистика»,</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>«Технологія захисту інформації», «Технології створення IoT», «Методи та системи штучного інтелекту», «Методи та інформаційні технології обробки Dig Data»</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Тема 1. Введення в дослідження операцій. Предмет і задачі дисципліни.</p> <p>Тема 2. Методи математичного моделювання. Постановка та підходи до розв'язання задач лінійного програмування.</p> <p>Тема 3. Симплекс-метод розв'язування задач лінійного програмування. Цілочислове програмування.</p> <p>Тема 4. Використання програмних засобів для розв'язування оптимізаційних задач.</p> <p>Тема 5. Задачі та моделі оптимального розподілу ресурсів.</p> <p>Тема 6. Елементи теорії управління запасами.</p> <p>Тема 7. Теорія ігор. Задачі з умовами невизначеності та конфлікту.</p> <p>Тема 8. Багатокритеріальні задачі дослідження операцій.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>3. Рекомендована література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бескровний О. І., Павленко В. І., Тимошенко А. Г. Дослідження операцій і методи прийняття технічних рішень. Київ : Університет «Україна», 2019. 420 с. 2. Боровик О. В. Дослідження операцій в економіці: навч. посіб. для ВНЗ (рек. МОН України). Київ : ЦУЛ, 2007. 424 с. 3. Галаєва Л.В., Рогоза Ш.А., Шульга Н.Г. Дослідження операцій : посібник [для студентів економ. спеціальностей вищих навчальних закладів]. Київ : ЦП «Компринт», 2015. 231 с. 4. Яровий, А. А. Математичні методи дослідження операцій. Лінійне програмування. Частина 1 : навчальний посібник / А. А. Яровий, Л. М. Ваховська, Л. В. Крилик. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 86 с. 5. Дивак М.П. Ідентифікація дискретних моделей динамічних систем з інтервальними даними: монографія/ М.П. Дивак, Н.П. Порплиця, Т.М. Дивак. – Тернопіль: ВПЦ «Економічна думка ТНЕУ», 2018. – 220 с. 6. Оптимізаційні методи та моделі : підручник / В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 400 с. 7. Вибрані розділи багатокритеріальної оптимізації: методичні рекомендації до виконання контрольних та лабораторних робіт для студентів математичного факультету / Розробник: Н. Е. Кондрук. – Ужгород: УжНУ, 2015. – 56 с. 8. Дослідження операцій та методи оптимізації: методичні рекомендації до практичних завдань для студентів усіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня / уклад. С. В. Прокопович, О. В. Панасенко, Л. О. Чаговець. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 64 с. 9. Синєглазов В. М. Математичні методи оптимізації: навч. посібн./ В.М. Синєглазов, О. А. Зеленков, Ш. І. Аскеров. – Нац. Авіаційний ун-т. – К.: Освіта України, 2018. – Ч. 1. – 329 с.

<p>Політика навчальної дисципліни, оцінювання результатів навчання та академічна доброчесність</p>	<p>Політика щодо відвідування та проведення занять. Під час лекцій, практичні заняття використовуються різноманітні інтерактивні технології навчання, які допомагають не тільки засвоїти теми курсу, а й розвинути навички критичного мислення, уміння працювати з інформацією, презентувати результати власних досліджень.</p> <p>Методами контролю знань є: усне опитування, поточне оцінювання знань у формі тестів на практичних заняттях, оцінювання самостійних робіт, оцінювання індивідуальних домашніх завдань, модульне тестування, підсумкове оцінювання, іспит.</p> <p>Якщо здобувач освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують всі завдання для аудиторних занять, всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу.</p> <p>Політика щодо академічної доброчесності. Політика щодо академічної доброчесності побудована на основі Положення про академічну доброчесність в ВСП «ФКЗІ ДУІТЗ». Усі види письмових робіт повинні бути написані здобувачами самостійно</p> <p>Загальна оцінка з дисципліни – 100 балів. Оцінювання навчальних досягнень з диференціальних рівнянь здійснюється за 100 бальною шкалою. Оцінка включає в себе поточний контроль (оцінюється робота на парах, вчасне і якісне виконання домашніх завдань, самостійне розв'язання індивідуальних завдань) та підсумковий модульний контроль (письмові модульні контрольні роботи).</p> <p>У випадку отримання менше 60 балів, здобувач обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості.</p>	
<p>Локація та матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Навчальна аудиторія (дошка, проектор, ноутбук, інше обладнання). Дистанційна – сучасні платформи та онлайн-сервіси дистанційного навчання.</p>	
<p>Семестровий контроль</p>	<p><i>залік</i></p>	
<p>Циклова комісія</p>	<p>Природничо –математичної підготовки</p>	
<p>Викладач</p>		<p>ПІБ Слободянюк Олена Валеріївна</p> <p>викладач першої категорії</p> <p>E-mail: math_sov@ukr.net</p>