



Силабус навчальної дисципліни
«Методи оптимізації в задачах управління»

Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Комп'ютерні науки
Освітній рівень	другий (магістерський)
Статус дисципліни	Базова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 12 год. Практичні (семінарські) – 0 год. Лабораторні – 28 год. Самостійна робота – 110 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Інформаційних систем, ХНЕУ, тел. +38 (057) 702-18-31, http://www.is.hneu.edu.ua/
Викладач (-і)	Задачин Віктор Михайлович, доцент, к. ф.-м. н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	zadachinvm@gmail.com , тел. 0673975747
Дні занять	відповідно до графіку
Консультації	дистанційні; відповідно до графіку; групові

Мета навчальної дисципліни

Формування знань і навичок стосовно основних підходів і принципів математичного моделювання складних систем та методів оперативного управління функціонуванням складних систем

Передумови для навчання

Вища математика, Теорія ймовірності, ймовірнісні процеси та математична статистика, Моделювання систем та методи оптимізацій / Знання основ вищої математики та математичного моделювання, навички програмування

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Методи оптимізації в задачах управління

Тема 1. Складні технічні системи як об'єкти проектування, реконструкції та управління.

Тема 2. Математичне моделювання складних технічних систем.

Тема 3. Оперативне управління функціонуванням складних технічних систем.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Математичні пакети R, Scilab

Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)

Теоретичний матеріал, методичні вказівки до лабораторних занять та самостійної роботи.
<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4221>

Рекомендовані джерела

1. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления. Пер. с англ. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2002. – 832 с.
2. Рачков М.Ю. Оптимальное управление в технических системах: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 120 с.
3. Сотсков А.И., Колесник Г.В. Оптимальное управление в примерах и задачах. – М.: Российская экономическая школа, 2002. – 58 с.
4. Сивохин А.В. Мещеряков Б.К. Решение задач оптимального управления с



использованием MATLAB и Simulink. Лабораторный практикум по основам теории управления. – Пенза: Изд-во ПензГУ, 2006. – 120 с.

5. Лазарев Ю. Моделирование процессов и систем в MATLAB. Учебный курс. – СПб.: Питер; Киев: Издательская группа BHV, 2005. – 512 с.

Система оцінювання результатів навчання

Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Контрольні заходи включають: поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та лабораторних занять, і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума – 35 балів); підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового екзамену (максимальна сума – 40 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 25 балів).

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в технологічній карті дисципліни.

Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Робота на лекціях	6
Активна участь у виконанні лабораторних робіт	7
Захист лабораторних робіт	31
Письмові контрольні роботи	16
Екзамен (за наявності)	40
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та ХНЕУ ім. С. Кузнеця

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену (іспиту), диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики, тренінгу	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C	задовільно	
64 – 73	D		
60 – 63	E	незадовільно	
35 – 59	FX		
1 – 34	F		не зараховано

Політики навчальної дисципліни

Політика дотримання академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо).

Списування під час контрольних (модульних) робіт та екзаменів заборонено (в тому числі із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо пропусків занять. У разі пропуску лекційних занять з неповажної причини студент пише реферат по темі лекції.

Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну. У разі здачі лабораторної роботи пізніше встановленого терміну максимальний бал за неї знижується на 1 бал за кожні дві неділі.



Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни).

Силабус затверджено на засіданні кафедри «20» серпня 2020 р. Протокол № 1