



Силабус навчальної дисципліни «Методи оптимізації та дослідження операцій»

Спеціальність	124 «Системний аналіз»
Освітня програма	Управління складними системами
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Базова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	2 курс, 3, 4 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	12 (7 та 5)
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 60 (36 та 24) год. семінарські, практичні – 30 (18 та 12) год Лабораторні – 30 (18 та 12) год. Самостійна робота – 240 (138 та 102) год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Економічної кібернетики, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, (057)702-18-31, www.ek.hneu.edu.ua
Викладач (-і)	Прокопович Світлана Валеріївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики Чернова Наталія Леонідівна, к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики Чаговець Любов Олексіївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
Контактна інформація викладача (-ів)	Прокопович Світлана Валеріївна, prokopovichsv@gmail.com https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/prokopovych-svitlana-valeriyivna/ Чернова Наталія Леонідівна, natacherchum@gmail.com https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/chernova-natalya-leonidivna/ Чаговець Любов Олексіївна, Liubov.chahovets@hneu.net https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/chagovets-lyubov-oleksiyivna
Дні занять	Розклад занять: http://services.hneu.edu.ua:8081/schedule/selection.jsf
Консультації	Розклад консультацій: https://ek.hneu.edu.ua/
Мета навчальної дисципліни – формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання оптимізаційних методів і моделей в реальних умовах	
Передумови для навчання Перелік попередньо прослуханих дисциплін: Лінійна алгебра та аналітична геометрія, Математичний аналіз, Теорія ймовірностей і математична статистика. Знання, вміння, навички, якими повинен володіти здобувач, щоб приступити до вивчення дисципліни: базові знання з вищої математики, математичної статистики та теорії ймовірностей.	
Зміст навчальної дисципліни Змістовий модуль 1. Задачі лінійного програмування Тема 1. Дослідження операцій як науковий підхід до аналізу об'єктів і процесів. Тема 2. Оптимізаційні математичні моделі. Тема 3. Задача лінійного програмування та методи її розв'язування Тема 4. Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач Змістовий модуль 2. Окремі лінійні та нелінійні оптимізаційні моделі Тема 5. Транспортна задача. Постановка, методи розв'язання та аналізу Тема 6. Цілочислове програмування Тема 7. Задачі параметричного програмування Тема 8. Нелінійне програмування	



Змістовий модуль 3. Детерміновані динамічні моделі

Тема 9. Моделі динамічного програмування

Тема 10. Теорія управління запасами

Тема 11. Методи багатокритеріальної оптимізації

Змістовий модуль 4. Стохастичні моделі

Тема 12. Ланцюги Маркова та їх використання в моделюванні економічних систем

Тема 13. Елементи теорії нечітких множин.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни: MS Office

Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)

ПНС містить: РНП, технологічну карту, тексти лекцій, завдання до лабораторних робіт і методичні рекомендації до їх виконання, завдання для самостійної підготовки, завдання для поточного та підсумкового контролю
<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=7020>

Рекомендовані джерела

Основна

1. Артими-Дрогомирецька З.Б. Дослідження операцій. Частина I. / М.В. Негрей, Артими-Дрогомирецька З.Б. – Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2014. – 312 с.
2. Дослідження операцій. Конспект лекцій / Уклад.: О.І. Лисенко, І.В. Алексєєва, – Київ : НТУУ «КПІ», 2016. – 196 с.
3. Дослідження операцій: навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика» всіх форм навчання / Т. С. Клебанова, О. Ю. Полякова, Н. Л. Чернова, Л. О. Чаговець, О. В. Панасенко. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. – 192 с.
4. Математичні методи дослідження операцій : підручник / Є. А. Лавров, Л. П. Перхун, В. В. Шендрік та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 212 с.
5. Олійник, А. П. Дослідження операцій : конспект лекцій / А. П. Олійник. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2013. – 120 с.

Додаткова

6. Акулич И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах : учеб. пособ. для студентов эконом. спец. вузов 3-е изд., стер. / И. Л. Акулич. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 352 с.
7. Боровська Т. М. Основи теорії управління та дослідження операцій: навч. посібн. / Т. М. Боровська, І.С. Колеснік, В.А. Северілов. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 242 с.
8. Глушик М. М. Дослідження операцій / М. М. Глушик, Н. М. Телесницька. – Львів : Новий світ – 2009. – 368 с.
9. Дослідження операцій: Навчальний посібник / За ред. В.І. Оспіщева – Харків: ХНАМГ, 2008. – 136 с.
10. Дослідження операцій / посібник [для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів] / Галаєва Л.В., Рогоза Ш.А., Шульга Н.Г. – К.: ЦП «Компринт», 2015. – 231 с.
11. Єгоршин О. О. Математичне програмування: Підручник / О. О. Єгоршин, Л. М. Малярець. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2006. – 384 с.
12. Зайченко Ю. П. Дослідження операцій : підручник. – 7-е изд., перероб. и доп. / Ю. П. Зайченко. – Київ : Видавничий Дім «Слово», 2006. – 816 с.
13. Роман Л. Л. Дослідження операцій. Курс лекцій / Л. Л. Роман. – Львів : Видавництво Тараса Сороки, 2008. – 272 с.
14. Ульянченко О.В. Дослідження операцій в економіці. Підручник / О.В. Ульянченко – Суми : Видавництво “Довкілля”, 2010. – 594 с.
15. Федоренко І. К. Дослідження операцій в економіці / І. К. Федоренко, О. І. Черняк, О. О. Карагодова та ін.; за ред. І. К. Федоренко. – Київ : Знання, 2007. – 558 с.

Інформаційні ресурси

16. Прокопович С.В. Навчальна дисципліна «Методи оптимізації та дослідження операцій».



Частина 1» [Електронний ресурс] / С. В. Прокопович. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=7020>.

Система оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах: активна робота на лекційних заняттях; активна участь у виконанні лабораторних завдань; захист індивідуального розрахункового завдання; проведення поточного тестування; проведення модульного контролю. Поточний модульний контроль проводиться 2 рази за семестр у формі письмових контрольних робіт. Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі екзамену. Екзаменаційний білет охоплює програму дисципліни і передбачає визначення рівня знань та ступеня опанування студентами компетентностей. Екзаменаційний білет включає одно стереотипне, одно діагностичне та одне евристичне завдання, які оцінюються відповідно до Тимчасового положення «Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою» ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25. Результат семестрового екзамену оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів) Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в технологічній карті дисципліни.

Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів	
	3 семестр	4 семестр
Лекції	3	5
Лабораторні заняття	4,5	3
Практичні заняття	4,5	3
Завдання за темами	23	15
Колоквіум	10	10
Контрольні роботи	15	24
Екзамен	40	40
Максимальна кількість балів	100	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		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

Політики навчальної дисципліни

Політика дотримання академічної доброчесності: визначена Кодексом академічної



доброчесності Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця <https://www.hneu.edu.ua/kodeks-akadem-dobrochesnosti>. *Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну:* під час оцінювання індивідуальних завдань увага приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу, згідно з графіком навчального процесу. Якщо якась із вимог не буде виконана, то бали будуть знижені на 50%. *Політика щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті:* визначена Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті в ХНЕУ ім. С. Кузнеця <https://www.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/Polozhennya-pro-neformalnu-inf-osvitu.pdf>

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни «Методи оптимізації та дослідження операцій»

<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=7020>.

Силабус затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики 25.08.2020 р.

Протокол № 1