



## Силабус навчальної дисципліни «Дослідження операцій і методи оптимізації»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Спеціальність</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 051 Економіка                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Освітня програма</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6.06.051.130 Міжнародна економіка                                                                                                                                                                                               |
| <b>Освітній рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Статус дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Базова                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Мова викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Українська                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Курс / семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | II курс, III семестр                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Кількість кредитів ЄКТС</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | Лекції – 24 год.                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Практичні (семінарські) – 12 год.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторні – 12 год.                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Самостійна робота – 102 год.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Форма підсумкового контролю</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Іспит                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Кафедра</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кафедра вищої математики та економіко-математичних методів, ауд. 329 (головний корпус), тел. +38(57)702-04-05, E-mail: kafmath@hneu.edu.ua<br>сайт кафедри: <a href="http://www.vm.hneu.edu.ua/">http://www.vm.hneu.edu.ua/</a> |
| <b>Викладач</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Малярець Людмила Михайлівна, професор, доктор економічних наук<br>Мартинова Олена Вадимівна, доцент, кандидат економічних наук                                                                                                  |
| <b>Контактна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="mailto:malyarets@ukr.net">malyarets@ukr.net</a> ,<br><a href="mailto:elenkavl21@rambler.ru">elenkavl21@rambler.ru</a>                                                                                                  |
| <b>Дні занять</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Середа, п'ятниця                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Консультації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вівторок, четвер                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Мета навчальної дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Формування у студентів системи знань з теорії та практики застосування математичних інструментів дослідження операцій та оптимізаційних методів і моделей у побудові і використанні різних типів економіко-математичних оптимізаційних моделей для розв'язання конкретних завдань в економіці, їх реалізації на комп'ютері       |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Передумови для навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Засвоєння матеріалу навчальних дисциплін «Вища математика» та «Теорія ймовірностей та математична статистика»                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Зміст навчальної дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Змістовий модуль 1. Основні поняття математичного моделювання економічних систем. Методи лінійного програмування. Цілочислове програмування</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Тема 1. Оптимізаційні економіко-математичні методи й моделі. Тема 2. Задача лінійного програмування та методи її розв'язання. Тема 3. Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей економічних оптимізаційних задач. Тема 4. Транспортна задача. Тема 5. Цілочислове програмування.                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Змістовий модуль 2. Методи нелінійного та динамічного програмування. Теорії ігор. Системи масового обслуговування та управління запасами</b>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Тема 6. Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем. Тема 7. Теорія ігор. Аналіз та управління ризиком в економіці на базі концепції теорії ігор. Тема 8. Динамічне програмування. Тема 9. Методи мереженого планування і управління. Тема 10. Моделі управління запасами. Тема 11. Моделі систем масового обслуговування. |                                                                                                                                                                                                                                 |



**Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни**  
Програмне забезпечення MS Excel

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)</b> | Робоча програма навчальної дисципліни, робочий план (технологічна карта), гіперпосилання на електронні видання з навчальної дисципліни, рекомендована література, журнал відвідуваності занять студентами, матеріали лекцій (повний конспект та презентація), запитання для самоперевірки, методичні матеріали для проведення практичних занять, завдання для самостійної роботи, методичні матеріали для проведення лабораторних робіт, тестові завдання для перевірки знань студентів, зразок екзаменаційного білета та критерії оцінювання екзаменаційної роботи.<br><a href="https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=473">https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=473</a> |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Рекомендовані джерела**

1. Малярець Л. М. Економіко-математичні методи та моделі : навчальний посібник / Л. М. Малярець. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 412 с. 2. Малярець Л. М. Сучасні оптимізаційні методи в середовищі MatLab: навчальний посібник. Малярець Л. М., Рєзнік С.В., Сінкевич Б.В. Ч.1., Ч 2., Харків: Вид. ХНЕУ, 2011. – 360 с., 356. 3. Малярець Л. М. Дослідження операцій та методи оптимізації : практикум у 2-х ч. Частина 1 / Л. М. Малярець, І. Л. Лебедева, Л. О. Норік. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 164 с. 4. Дослідження операцій та методи оптимізації: методичні рекомендації і завдання до виконання контрольних робіт для студентів усіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня / уклад. Л. М. Малярець, О. В. Мінєнкова. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 44 с. 5. Лебедева І. Л. Лабораторний практикум з оптимізаційних методів та моделей навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі» : навчальний посібник / І. Л. Лебедева, Л. О. Норік – Харків : Вид. ХНЕУ, 2012. – 216 с.

**Система оцінювання результатів навчання**

Поточний контроль здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою (максимальна сума дорівнює 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту складати іспит, становить 35 балів); підсумковий/семестровий контроль проводиться у формі іспиту відповідно до графіку навчального процесу (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              | Максимальна кількість балів |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Домашні завдання                    | 8                           |
| Компетентнісно-орієнтовані завдання | 12                          |
| Письмова контрольна робота          | 18                          |
| Колоквіум                           | 14                          |
| Самостійна творча робота            | 8                           |
| Іспит                               | 40                          |
| <b>Максимальна кількість балів</b>  | <b>100</b>                  |

**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                                                                                      |               |
| 35 – 59                                      | FX          |                                                                                                 |               |
| 1 – 34                                       | F           | незадовільно                                                                                    | не зараховано |



### **Політики навчальної дисципліни**

Політика дотримання академічної доброчесності (відповідно до Закону України «Про освіту») – «Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності – сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Списування під час контрольних (модульних) робіт заборонено (в тому числі із використанням мобільних девайсів). <https://www.hneu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist/>

**Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/19993> )**

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