**Форма анотації дисципліни**

**Економіко-математичні методи та моделі**

(назва дисципліни)

**Обсяг дисципліни, годин (кредитів ЄКТС): 150** (5 кредити ЄКТС).

**Мета дисципліни:** надання можливості майбутнім спеціалістам, які обрали застосування математичних методів в економіці своєю професією, навчитися застосовувати методологію, методику та інструментарій економіко-математичного моделювання у теоретичних дослідженнях та використовувати здобуті знання у практичній діяльності. Важливим при цьому надати допомогу їм утвердитися у позиції провідної ролі математичного моделювання в економічній науці та господарській практиці, синтезу економічних та математичних знань.

**Завдання дисципліни:**

- ідентифікувати проблеми та обґрунтовувати методи їх вирішення;

- проектувати ефективні системи управління організаціями;

- планувати діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах.

- застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи з використанням економікоматематичних моделей для вирішення задач управління

**Попередні умови для вивчення даної дисципліни:** Вища математика, Статистика, Мікроекономіка, Макроекономіка, Аналіз даних, Інформатика та комп’ютерна техніка.

**Навчальні цілі дисципліни** полягають у формуванні у студентів:

***інтегративної компетентності:***

071 Облік і оподаткування

Здатність розв’язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері обліку, аудиту та оподаткування у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки і характеризується комплексністю й невизначеністю умов;

072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку та/або здійснення інновацій, що характеризується невизначеністю умов і вимог

***загальних компетентностей:***

071 Облік і оподаткування

ЗК 2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність працювати автономно.

ЗК 5. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності

ЗК 7. Здатність бути критичним та самокритичним.

ЗК 8. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності

ЗК 10. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 11. Навички використання сучасних інформаційних систем і комунікаційних технологій. ЗК 12. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 13. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні

ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 12 Здатність працювати автономно.

ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

***фахових компетентностей*:**

071 Облік і оподаткування

СК 2. Використовувати математичний інструментарій для дослідження соціально-економічних процесів, розв’язання прикладних завдань у сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування.

СК 5. Проводити аналіз господарської діяльності підприємства та фінансовий аналіз з метою прийняття управлінських рішень

СК 8. Ідентифікувати та оцінювати ризики недосягнення управлінських цілей суб’єкта господарювання, недотримання ним законодавства та регулювання діяльності, недостовірності звітності, збереження й використання його ресурсів

072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

СК 4. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

СК 7. Здатність складати та аналізувати фінансову звітність

СК 10. Здатність визначати, обґрунтовувати та брати відповідальність за професійні рішення.

**Програмні результати навчання:**

071 Облік і оподаткування

ПР 9. Ідентифікувати та оцінювати ризики господарської діяльності підприємств.

ПР 14. Вміти застосовувати економікоматематичні методи в обраній професії.

ПР 15. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження соціально-економічних явищ і господарських процесів на підприємстві

ПР 18. Аналізувати розвиток систем, моделей і методів бухгалтерського обліку на національному та міжнародному рівнях з метою обґрунтування доцільності їх запровадження на підприємстві.

072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

ПР 6. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач

**В результаті вивчення дисципліни студент повинен**

***знати:***

* основи побудови економіко-математичних моделей;
* основи, принципи та прийоми математичного моделювання;
* сутність етапів моделювання соціально-економічних явищ та процесів;
* методи оптимізації різних задач;
* принципи кількісного аналізу економічних процесів;
* класи математичних моделей.

***вміти:***

* навчитися складати математичні моделі діяльності суб’єктів господарювання;
* навчитися розв’язувати деякі задачі ЛП симплекс-методом та транспортними алгоритмами;
* навчитися застосовувати програмне забезпечення Excel для отримання розв’язку задач ЛП та НЛП;
* навчитися розраховувати моделі розподілу ресурсів;
* планувати рішення та заходи з допомогою матричних моделей планування;
* ознайомитися із розробкою рішень на основі сітьових/мережних моделей, моделей теорії ігор та теорії масового обслуговування.

**Зміст дисципліни (тематика):**

***Змістовний модуль 1.***

Тема 1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки.

2.Економетричні моделі. Загальні положення.

3.Лінійні економетричні моделі.

4.Нелінійні економетричні моделі.

5.Узагальнені економетричні моделі.

6.Симультативні моделі.

***Змістовний модуль 2.***

7.Оптимізаційні економіко-математичні моделі.

8.Задача лінійного програмування та методи її розв’язування.

9.Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач.

10.Транспортна задача.

11.Цілочислове програмування

**Види робіт:** Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, поточні модульні контролі та / або підсумковий модульний контроль.

**Форма підсумкового контролю:**

071 Облік і оподаткування

Залік (3-й семестр)

072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

Залік (3-й семестр)

Екзамен (4-й семестр)