

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Методи оптимізації та прогнозування в аграрному менеджменті» складена відповідно до освітньо-професійної програми Менеджмент організацій спеціальності 073 Менеджмент галузі знань 07 Управління та адміністрування.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є методологія та методика оптимізації функціонування реальних економічних об'єктів сільськогосподарського виробництва та методологія наукового передбачення розвитку суб'єкту господарювання (закономірності і способи розробки економічних прогнозів).

**Міждисциплінарні зв'язки:** навчальна дисципліна «Методи оптимізації та прогнозування в аграрному менеджменті» вивчається паралельно з такими дисциплінами: «Операційний менеджмент», «Фінансовий аналіз», «Ризики в менеджменті та антикризове управління», «Управління персоналом», «Основи сільськогосподарської кооперації», «Реклама і рекламна діяльність аграрних підприємств». Цій дисципліні передують такі: «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Математичне програмування», «Дослідження операцій», «Економетрія», «Основи економічної теорії», «Основи менеджменту», «Інформатика та КТ», знання, уміння та навички можуть бути використані при вивченні навчальних дисциплін «Контролінг», «ІС в менеджменті», «Внутрішній економічний механізм аграрного підприємства», «Основи аграрного підприємництва», «Управління конкурентоспроможністю підприємства», «Регіонально-адміністративний менеджмент».

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Методи оптимізації та прогнозування в аграрному менеджменті» є вивчення основ оптимізаційного моделювання та основ прогнозування для практичного вдосконалення аналітично-планової роботи на макро- і мікроекономічних рівнях в підприємствах і організаціях агропромислового комплексу, а також вивчення теоретичних основ і принципів розробки прогнозів мікро- і макроподій, що зменшують ступінь невизначеності, властивої всім економічним процесам.

Дисципліна має практичну спрямованість на вирішення питань найкращого (оптимального) розподілу обмежених ресурсів, вибір оптимального варіанта (об'єкта, проекту) з множини альтернативних. Крім того методологія прогнозування надає можливість виявлення тенденції функціонування об'єкта та сценаріїв його розвитку й майбутньому.

1.2. Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Методи оптимізації та прогнозування в аграрному менеджменті» є: вивчення основних принципів та інструментарію постановки задач побудови оптимізаційних та прогнозних моделей, методів їх розв'язання та аналізу з метою використання в управлінській діяльності.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у здобувачів вищої освіти мають бути сформовані наступні елементи компетентності:

#### **загальні:**

- здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та встановлення взаємозв'язків між соціально-економічними явищами та процесами;
- здатність до застосовування концептуальних і базових знань, розуміння предметної області і професії менеджера;
- навички використання інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку, оброблення, аналізування та використання інформації з різних джерел;
- здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями;
- здатність до адаптації, креативності, генерування ідей та дій у новій ситуації;

**фахові:**

– вміння визначати функціональні області організації та зв'язки між ними

**Програмні результати навчання:**

- виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень;
- демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним;
- виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.

На вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Менеджмент організацій спеціальності 073 Менеджмент відводиться 120 години / 4 кредитів ЄКТС.

**2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Тема 1. Зміст курсу. Економіко-математичні методи в аграрному менеджменті.**

Вступ. Предмет та задачі курсу. З історії питання. Етапи прийняття оптимізаційних рішень. Класифікація задач оптимізації. Класифікація оптимізаційних методів в менеджменті. Основні типи оптимізаційних задач.

**Тема 2. Економіко-математичні моделі для розрахунку оптимальних планів розвитку рослинництва.**

Економіко-математичні моделі для розрахунку оптимальних планів розвитку рослинництва. Модель оптимізації структури посівної площі.

**Тема 3. Економіко-математичні моделі для оптимального планування тваринництва.**

Моделювання виробничих систем у тваринництві. Оптимізація кормовиробництва та раціонів годівлі тварин. Визначення оптимальної структури стада ВРХ. Оптимізація планування обороту стада ВРХ.

**Тема 4. Теорія управління запасами.**

Задачі управління запасами. Поняття про системи управління запасами. Обчислення величини оптимального об'єму поставки.

**Тема 5. Моделювання складу та використання машинно-тракторного парку.**

Моделювання складу та використання машинно-тракторного парку. Визначення оптимального складу МТП. Складання плану його оптимального використання.

**Тема 6. Моделювання та розв'язання розподільчих задач (РЗ).**

Моделювання та розв'язання розподільчих задач різного типу. Постановка розподільчої задачі. Класифікація РЗ. Методи розв'язання розподільчих задач різних типів.

**Тема 7. Теорія масового обслуговування.**

Теорія масового обслуговування (ТМО). Основні поняття. Класифікація систем масового обслуговування (СМО). Одноканальна СМО з відмовленнями. Одноканальна СМО з очікуваннями.

**Тема 8. Дослідження організаційно-управлінських задач щодо економічних об'єктів, що функціонують в умовах невизначеності та конфлікту (теорія ігор).**

Теорія ігор. Основні поняття теорії ігор. Класифікація моделей ігор. Математичне моделювання конфліктних ситуацій. Матричні ігри та чисті стратегії таких ігор. Змішані стратегії матричних ігор. Приведення матричної гри до задачі лінійного програмування.

**Тема 9. Сутність економічного прогнозування.**

Вступ. Історія питання. Необхідність у прогнозуванні. Предмет, об'єкти, принципи та функції прогнозування. Класифікація прогнозів.

**Тема 10. Дослідження даних та вибір методу прогнозування.**

Особливості вивчення вхідних даних. Аналіз часових рядів. Дослідження даних за допомогою автокореляційного аналізу. Вибір відповідного методу прогнозування. Вимірювання похибки прогнозу.

### **Тема 11. Кількісні та якісні методи прогнозування.**

Моделі часових рядів. Підбір кривої. Методи, що базуються на усередненні. Методи експоненційного згладжування. Тренд. Сезонність.

### **3. Рекомендована література**

#### **Основна**

1. Браславец М. Е., Кравченко Р. Г. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве. М.: «Колос», 1972. 589 с.
2. Браславец М. Е. Экономико-математические методы в организации и планировании сельскохозяйственного производства. М.: Экономика, 1971.
3. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: навчальний посібник. К.: КНЕУ, 2003. 408 с.
4. Глівенко С. В., Соколов М. О., Теліженко О. М. Економічне прогнозування: навчальний посібник. Суми: «Університетська книга», 2001, 207 с.
5. Калініченко А. В., Костоглод К. Д., Протас Н. М. Використання оптимального програмування при розв'язанні задач сільськогосподарського виробництва. Полтава : Інтерграфіка, 2004. 104 с.
6. Ларионов А. И., Юрченко Т. И., Новоселов А. Л. Экономико-математические методы в планировании. М.: Высшая школа, 1991.

#### **Допоміжна**

1. Владимирова Л. П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учебное пособие. М.: Издательский дом «Дашков и К0», 2000. 308 с.
2. Гатаулин А. М. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве. М. : Агропромиздат, 1990.
3. Глухов В. В., Медников М. Д., Коробко С. Б. Математические методы и модели для менеджмента. СПб.: Изд-во «Лань», 2000. 480 с.
4. Донец О. В., Тищенко Л. Д. Методы поддержки принятия решений. Симферополь: КДАУ, 2001. С. 18–33.
5. Дубина А., Орлова С., Шубина И., Хромов А. Экономические расчеты и оптимизационное моделирование в среде Excel. СПб.: Питер, 2004. 295 с.
6. Ілляшенко С. М. Економічний ризик: навчальний посібник. 2-е вид., доп. перероб. К. : Центр навчальної літератури, 2004. С. 126–143.
7. Калініченко А. В. Опорний конспект лекцій із дисципліни «Моделювання економіки». Полтава: ПДАА, 2004. 48 с.
8. Калініченко А. В. Оптимізаційні методи в аграрному виробництві: методичні рекомендації. К, 2004. 70 с.
9. Калініченко А. В., Шмиголь Ю. В., Шарун Т. А. Основні підходи до створення агропрогнозів: методичні рекомендації. К., 2005. 64 с.
10. Калініченко А. В., Шмиголь Ю. В., Шарун Т. А. Методи прийняття ефективних рішень у аграрному виробництві: методичні рекомендації. К., 2005. 36 с.
11. Калініченко А. В., Костоглод К. Д., Протас Н. М., Шмиголь Ю. В. Курс лекцій з дисципліни «Економіко-математичне моделювання» для студентів економічних спеціальностей вищих аграрних закладів освіти. Полтава: ПДАА, 2008. 162 с.
12. Конрад Карлберг. Бизнес-анализ с помощью Microsoft Excel. 2-е издание; пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. 448 с.
13. Кузин Б., Юрьев В., Шахдинаров Г. Методы и модели управления фирмой. СПб.: Питер, 2001. 432 с.
14. Мазараки А. А., Толбатов Ю. А. Математичне програмування в Excel. К.: Четверта хвиля, 1998. 208 с.
15. Макаренко Т. І. Моделювання та прогнозування у маркетингу. К.: «Центр навчальної літератури», 2005. 160 с.
16. Товма І. П. Математичне моделювання економічних процесів у сільському господарстві. Харків : НМЦСВУ, 1996.

17. Монахов А. В. Математические методы анализа в экономике. СПб.: Питер, 2002. 176 с.
18. Мур Дж., Уэдерфорд Л., Эппен Г., Гулд Ф., Шмидт Ч. Экономическое моделирование в Microsoft Excel. М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. 1024 с.
19. Пашута М. Т., Калина А. В. Прогнозування та макроекономічне планування. К.: Вид-во МАУП, 1998. 192 с.
20. Ханк Джон. Бизнес прогнозирование. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 656 с.
21. Шелобаев С. И. Математические методы и модели. М.: ЮНИТИ, 2000. 368 с.