

## АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства

Підготовка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр»

### Назва дисципліни: МОДЕЛЮВАННЯ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ

Кафедра: Лісової таксації та лісовпорядкування

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	205 Лісове господарство
Освітній ступінь	магістр

Характеристика навчальної дисципліни:

Рік підготовки	2-й
Семестр	3-й
Лекції	11 год.
Лабораторні	11 год.
Самостійна робота	68 год.
Вид контролю	залік
Навчальна практика	немає

**Предмет дисципліни.** Моделювання лісових екосистем - це дисципліна, яка вивчає зв'язки й закономірності біологічних процесів, побудови математичних рівнянь та пошуку параметрів до них, встановлення моделей та їх оцінка. У сучасних умовах ведення лісового господарства спеціалісти даного фаху повинні володіти знаннями, щодо пошуку та встановлення зв'язків між процесами росту у насадженнях.

Предметом вивчення даної дисципліни є моделювання динамічних процесів лісових екосистем, створення математичних моделей для отримання основних лісіничо-таксаційних показників насадження.

**Мета** викладання дисципліни при підготовці фахівців за спеціальністю «Лісове господарство» – формування знань, щодо закономірності біологічних процесів у лісових екосистемах, що сприятиме формуванню чітких уявлень про природу та різноманітність методів управління та ведення господарства в них.

#### Проектовані результати навчання.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

- знати принципи та методи розрахунку лінійних та нелінійних математичних рівнянь;
- володіти комп'ютерними програмами та мовами програмування;
- розуміти та вміти будувати математичні моделі на підставі кореляційних зв'язків між досліджуваними ознаками;
- вміти застосовувати сучасні технології для побудови моделей автоматичного розрахунку основних лісіничо-таксаційних показників насадження;
- бути здатним оцінювати ефективність та достовірність створеної моделі.

### ЗМІСТ КУРСУ

#### Лекції

Тема 1. Предмет і задачі дисципліни. Наявності прикладних програм для здійснення моделювання та прогнозу росту та роль і значення комп'ютерного забезпечення

Тема 2. Моделі росту – їх місце у процесі пізнання

Тема 3. Лісові насадження – підходи до моделювання лісового росту

Тема 4. Морфологія лісових дерев

Тема 5. Густота, конкуренція і структура насадження

Тема 6. Моделювання динаміки лісових насаджень

### Лабораторні заняття

Розробка моделі для розрахунку основних таксаційних показників окремого стовбура "

Розробка моделі для розрахунку основних таксаційних показників для насадження

Розробка моделі для вивчення таксаційної будови деревостану

Розробка моделі для вивчення просторової оцінки насадження

### Рекомендована література:

1. Gadow v K. Modelling Forest Development / K. v Gadow, G.Y. Hui // Klumer Academie Publishers, Povdrecht. – Boston-London, 1999. – 213 p.
2. Gadow v K. Untersuchungen zur konstruktion von Wuchsmodellen für schnellwüchsige Plantagenbaumarten / K. v Gadow // Forstliche Forschungsber. – München. – 1987. – № 77. – 147 s.
3. Gadow v K. Waldwachstum. Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie Georg-August-Universität / K. v Gadow. – Goettingen, 2001. – 211 s.
4. Hitchcock C.L. Flora of the Pacific Northwest / C.L. Hitchcock, A. Cronquist // Seattle, 1976. – 730 S.
5. Kramer H. Waldwachstumslehre. – Hamburg und Berlin : Verlag Paul Parey, 1988. – 374 s.
6. Pretzsch H. Konzeption und Konstruktion von Wuchsmodellen für Rein- und Mischbestände / H. Pretzsch // FFM. – 1992. –Vol. 115. – 332 s.
7. Pretzsch H. Modellierung des Waldwachstums. Parey Buchverlag Berlin, 2001. – 341 s.
8. Sterba H. Ein Ansatz zur Evaluierung eines Einzellbaumwachstums-simulators für Fichtereinbestände / H. Sterba, M. Korol, G. Rössler // Forstwissen-schaftliches Centralblatt. Blackwell Verlag, Berlin. – 2001. – № 120. – S. 406-421.
9. Sterba H., Korol M., Rössler G. Ein Ansatz zur Evaluierung eines Einzellbaumwachstumssimulators für Fichtereinbestände // Forstwissen-schaftliches Centralblatt. Blackwell Verlag, Berlin. – 2001. – № 120. – S. 406-421.
10. Горошко М.П. Біометрія / Навчальний посібник [Текст] / М.П. Горошко, С.І. Миклуш, П.Г. Хомюк – Львів: «Камула», 2004. – 236 с.
11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 417 с.
12. Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение у системный анализ. М.: «Высшая школа», 1989. – 361 с.