**ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ У ВИГОТОВЛЕННІ МЕБЛІВ ТА ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ**

Кафедра технологій та дизайну виробів з деревини

ННІ Лісового та садово-паркового господарства

|  |  |
| --- | --- |
| *Лектор*  *Семестр*  *Освітньо-науковий ступінь*  *Кількість кредитів ЄКТС*  *Форма контролю*  *Аудиторні години* | Головач В.М.  1  PhD доктор філософії  5  Залік  Лекційні заняття – 20 год  Практичні заняття – 20 год |

**Загальний опис дисципліни**

Основні поняття оптимізації процесів механічної обробки деревини; моделювання технологічних процесів, математичні моделі, засновані на теоретичних закономірностях; основні методи побудови математичних моделей деревообробних процесів; аналіз отриманих результатів, задачі лінійного програмування, симплекс-метод; транспортні задачі; задачі цілочислового, динамічного та нелінійного програмування, методики дослідження властивостей меблів та виробів з деревини.

**Теми лекцій**

1. Вступ. Організація наукових досліджень. Загальні відомості про наукові дослідження.
2. Тема, об'єкт, предмет дослідження. Вибір теми наукових досліджень.
3. Мета і задачі дослідження. Математичне моделювання технологічних процесів.
4. Оптимізація процесів механічної обробки деревини.
5. Застосування ЕОМ в деревообробці. Формулювання задачі оптимізації виробничого процесу.
6. Основні етапи роботи при оптимізації технологічних процесів.
7. Класифікація критеріїв оптимізації. Обґрунтування та вибір критеріїв оптимізації.
8. Методи оптимізації виробничого процесу. Метод дихотомії. Метод покоординатного пошуку.
9. Метод крутого сходження та його застосування для оптимізації технологічних процесів деревообробки.
10. Послідовний симплекс- метод. Лінійне програмування.

**Теми практичних занять**

1. Аналіз методів випробування фізико-механічних властивостей деревних матеріалів і виробів з деревини
2. Ознайомлення з обладнанням і пристосуваннями для проведення випробувань
3. Розробка планів проведення експериментальних досліджень на базі сучасних методів планування експерименту
4. Статистична обробка результатів експерименту. Аналіз математичної моделі дослідження
5. Опанування методики дослідження властивостей меблів та виробів з деревини

**Список рекомендованої літератури**

1. Пижурин А.А. Оптимизация технологических процесов деревообработки / А.А. Пижурин.: Лесная пром-сть, 1975,-312с.
2. Пижурин А.А. Исследование процесов деревообработки / А.А. Пижурин, М.С. Розенблит.: Лесн.пром-сть. 1985,-232
3. Сиденко В.В. Основы научных исследований: Учебное пособие /В.В. Сиденко, И.М. Грушко -Х.: Вища школа, 1979,-287с.
4. Адлер Ю.П. Планирование експеремента при поиске оптимальных условий / Ю.П. Адлер, Е.В. Маркова, Ю.В. Грановский – М.: Наука, 1976,-279с.
5. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: навч. Посібник для студентів вузів / В.В.Ковальчук, Л.М. Моїсєєв. 3-ге вид. – К.: Профисіонал 2005. – 239
6. Шенон Р. Имитационное моделирование систем. – Искуство и наука – М.: Мир, 1978. - 420с.
7. Налимов В. В. Статистические методы планирования экстремальных экспериментов/ В. В.Налимов, Н. А.Чернова-М.: Физматгиз, 1965, - 340 с.
8. Алексеев В.М. Сборник задач по оптимизации. Теория. Примеры. Задачи/ В.М.Алексеев, Э.М.Галеев, В.М. Тихомиров - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011.- 256 с.
9. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: підруч. для вузів. - К.: Вища пік., 1997.-271с.
10. Чумак В.Л. Основи наукових досліджень/ В.Л.Чумак, С.В.Іванов, М.Р.Максимюк-К.: Вид-во “НАУ-друк“, 2009.-304с.
11. Дж. Диксон, Проектирование систем: изобретательство, анализ и принятие решений / Дж. Диксон - М.: “Мир“, 1969, - 440с.