

## АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства

Підготовка на основі повної середньої освіти

**Назва дисципліни: Основи конструювання лісогосподарських машин**

**Кафедри: технології матеріалів і машинобудування та прикладної механіки**

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

Характеристика навчальної дисципліни:

Рік підготовки	1-й
Семестр	2-й
Лекцій	30 год.
Практичних занять	30 год.
Самостійна робота	30 год.
Вид контролю	залік

Дисципліна «Основи конструювання лісогосподарських машин» є однією із дисциплін загально-професійної підготовки бакалаврів лісового господарства. Запропонований теоретичний матеріал для лекційних та практичних занять забезпечує загально-інженерну підготовку фахівців, які будуть пов'язані з експлуатацією та обслуговуванням механізмів та машин при веденні лісогосподарських робіт.

**Предметом дисципліни** є методи створення креслень та розрахунку деталей та складальних одиниць, які широко використовуються в механізмах та машинах для ведення лісового господарства з метою отримання знань та навичок щодо їхньої грамотної технічної експлуатації.

**Метою дисципліни** є теоретична і практична підготовка майбутніх фахівців щодо опанування знань, умінь і навичок з виконання креслень і розрахунку характерних для лісової промисловості конструкцій, їх елементів та технічних об'єктів, забезпечувати їхню надійність, економічність, *екологічність* і безпеку використання.

**Завданням** дисципліни є якісна підготовка бакалавра, виховання професійної компетентності та кругозору, уміння застосувати отримані теоретичні та практичні знання у фаховій діяльності.

**Проектовані результати навчання.**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**- знати:**

- правила виконання ортогональних та просторових зображень певних об'єктів та елементів конструкцій;
- правила нанесення розмірів, допусків, відхилень та шорсткості на креслення;

- основні положення теоретичної механіки, опору матеріалів та деталей машин;
- конструктивні елементи та складальні одиниці технічних об'єктів і конструкцій;
- основні положення розрахунку технічних об'єктів і конструкцій;
- техніко-економічні основи проектування і застосування розповсюджених засобів механізації і конструкцій різного призначення для потреб лісової промисловості.

**- вміти:**

- виконувати креслення певних геометричних об'єктів згідно вимог стандартів;
- читати креслення окремих об'єктів, а також складальних одиниць конструкцій характерних для лісової галузі;
- обґрунтовувати вибір матеріалів та геометричних параметрів конструктивних елементів технічних об'єктів і споруд;
- впроваджувати засоби механізації, які мають підвищувати продуктивність праці;
- забезпечувати дотримання правил техніки безпеки та *збереження навколишнього середовища*.

- **бути здатним** виконувати та читати креслення та проводити відповідні розрахунки окремих деталей механізмів та машин.

## ЗМІСТ КУРСУ

### Лекції

- ТЕМА 1. Відображення елементів простору.
- ТЕМА 2. Зображення: вигляди, розрізи, перерізи.
- ТЕМА 3. Метричні задачі.
- ТЕМА 4. Поняття про поверхні. Позиційні задачі на перетин.
- ТЕМА 5. Розгортки поверхонь.
- ТЕМА 6. Робочі креслення деталей машин.
- ТЕМА 7. Основні поняття та означення статички.
- ТЕМА 8. Загальні положення і завдання науки про опір матеріалів.
- ТЕМА 9. Основи проектування деталей машин.
- ТЕМА 10. Розрахунки на розтяг і стиск брусів (стержнів).
- ТЕМА 11. Розрахунки на згин та кручення.
- ТЕМА 12. Загальні положення про деталі машин.
- ТЕМА 13. Розрахунки та конструювання з'єднань деталей машин.
- ТЕМА 14. Механічні передачі.

### Лабораторні заняття

- Тема 1. Відображення поверхні багатогранника в проекціях та на епюрі.
- Тема 2. Побудова шести виглядів фігури.

- Тема 3. Побудова 3-х проєкцій та аксонометрії призматичної фігури з отворами
- Тема 4. Побудова 3-х проєкцій та аксонометрії корпусної фігури з отворами. Нанесення розмірів.
- Тема 5. Побудова розгортки кривої фігури з отвором.
- Тема 6. Побудова розгортки багатогранної фігури з отвором.
- Тема 7. Виконання робочих креслень вала та втулки.
- Тема 8. Додавання та розкладання сил.
- Тема 9. Визначення центру ваги складного перерізу. Визначення моментів інерції складних перерізів.
- Тема 10. Розрахунки на міцність при розтязі-стиску.
- Тема 11. Розрахунки на міцність при згині.
- Тема 12. Побудова епюр поперечних сил і згинальних моментів.
- Тема 13. Розрахунки різних типів з'єднань.
- Тема 14. Розрахунки передач.
- Тема 15. Осі і вали, їх розрахунок.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Токарев Г.А., Гончар І.М. Короткий курс нарисної геометрії.- Львів, 1999. - 102с.
2. Токарев Г.А., Гончар І.М. Інженерна графіка. – Львів, 2002. - 165 с.
3. Калиновська О.П. та ін. Нарисна геометрія.- Київ, 1990. – 126 с.
4. Годік Є.І. Технічне креслення. – Київ, 1983.
5. Прикладна механіка. Навч. пос. За ред. В.Т. Павлице. -Львів: Інтелект-Захід. - 2004. - 368 с.
6. Иосилевич Г.Б. и др. Прикладная механика: Учеб. для вузов.- М.: Высш. школа.- 1989. - 351 с.
7. Писаренко Г.С., Квітка О.Л., Уманський Е.С. Опір матеріалів. 2-ге видання.– К.: Вища школа, 2004. - 655с.
8. Баласанян Р.А. Атлас деталей машин. - Харків: Основа. - 1996. - 256 с.
9. Н.Ф.Киркач, Р.А.Баласанян. Расчеты и проектирование деталей машин. Харьков, Изд-во «Основа», 1991. - 273 стр.
5. Посацький С.Л. Опір матеріалів. – Львів: Вид-во ЛДУ, 1963. – 360 с.
7. Дарков А.В. Шапиро Г.С. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 1989. – 624с.
9. Фесик С.П. Справочник по сопротивлению материалов. – Київ: Будівник, 1982. – 280с.
11. Павлице В.Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. – Київ: Вища школа, 1993. – 555 стор.
12. Ацбергер Й.Л., Гончар І.М., Салапак Л.В. Методичні вказівки та варіанти індивідуальних завдань з дисципліни «Нарисна геометрія». – Львів: НЛТУ України, 2006. – 69 с.

13. Ацбергер Й.Л., Гончар І.М., Салапак Л.В. Методичні вказівки та варіанти індивідуальних завдань з дисципліни «Проекційне креслення». – Львів: НЛТУ України, 2008. – 62 с.

14. Матвеев Е.М., Удовицький О.М. Методичні вказівки для практичних і самостійних занять та виконання Розрахунково-проектувальної роботи з дисципліни «Опір матеріалів» на тему: «Геометричні характеристики плоского поперечного перерізу». Львів: НЛТУ України, 2008. – 34 с.

15. Матвеев Е.М., Тисовський Л.О. Опір матеріалів. Тестові завдання. Основні формули. Навчальний посібник. – Львів: НЛТУ України, 2008. -132 с.

16. Лютий Є.М. Методичні вказівки та контрольні завдання для виконання контрольних розрахункових робіт з курсу «Технічна механіка», Львів, НЛТУ України, 2012. – 16 с.

17. Опір матеріалів, деталі машин, теоретична механіка, теорія механізмів і машин. Лекції з прикладами розв'язку задач, довідкова література. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.soprotmat.ru>.

18. Приклади розв'язування задач, довідники з опору матеріалів. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.sopromat.ho.ua>.

19. Книги, готові роботи, методичні посібники з опору матеріалів. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.help-sopromat.narod.ru/>.