

АНОТАЦІЯ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО І ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ
МАТЕРІАЛІВ»

Метою навчальної дисципліни є загальна технологічна підготовка майбутніх фахівців, а саме - закладання знань по визначенню властивостей та вибору матеріалу для виготовлення деталей та технології їх обробки з метою отримання заданих властивостей.

Завданнями навчальної дисципліни: надбання здобувачами вищої освіти знань з технології конструкційних матеріалів: про способи отримання конструкційних матеріалів і методи їх обробки з метою надання їм відповідних властивостей; класифікацію і маркування сучасних конструкційних матеріалів; основні технологічні процеси переробки металів та сплавів у заготовки та готові вироби; формування вмінь та навичок по визначенню властивостей та вибору матеріалу для виготовлення деталей та способу їх обробки з метою отримання заданих властивостей.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні конструкційні матеріали; технологічні методи і способи їх обробки, вибір раціональних, виходячи з умов експлуатації деталей з метою отримання заданих властивостей.

Розділ 1.Матеріалознавство

Тема 1. Значення та задачі курсу. Загальні відомості про метали

Тема 2 . Термодинамічні основи плавлення і кристалізації металів та сплавів.

Теорія сплавів.

Тема 3. Способи одержання металів (чавуну, сталі).

Тема 4. Вуглецеві сталі. Чавуни.

Тема 5. Леговані сталі

Тема 6. Термічна і хіміко-термічна обробка металів

Тема 7. Кольорові метали і сплави. Порошкова металургія

Тема 8. Полімерні матеріали. Гума. Вироби з гуми. Вироби з деревини, їх використання.

Розділ 2 Основи технології обробки конструкційних матеріалів

Тема 1. Ливарне виробництво. Виготовлення виливків з різних сплавів

Тема 2. Обробіток металів тиском. Теоретичні основи обробки металів тиском.

Тема 3. Процеси прокатування, волочіння, пресування, кування та штампування.

Тема 4. Теоретичні основи зварювання. Електродугове зварювання.

Тема 5. Газове зварювання. Спеціальні методи зварювання.

Тема 6. Обробіток матеріалів різанням. Види різання. Класифікація металорізальних верстатів.

Тема 7. Верстати токарної групи. Вибір параметрів режиму різання при точінні.

Тема 8. Верстати фрезерної групи та роботи на них.

Тема 9. Стругальні, довбальні, протяжні та шліфувальні верстати