

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра Комп'ютерне моделювання та інтегровані технології обробки тиском

Спеціальність 131. Прикладна механіка

Освітня програма Прикладна механіка

Форма навчання денна

Навчальна дисципліна Технологія процесів листового штампування

Семестр 5 (5 прискорене)

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ**

Кількість білетів 22

Затверджено на засіданні кафедри
протокол № 28 від 20 червня 2023 р.

Зав. кафедрою КМІТ _____ Віталій ЧУХЛІБ
(скорочена назва)

Екзаменатор _____ Олександр ЮРЧЕНКО

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1.

1. Сталі, які використовуються для листового штампування.
2. Використання перетяжних ребер при витягуванні деталей коробчастої форми.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2.

1. Визначення форми і розмірів заготовок при витягуванні низьких коробчастих деталей.
2. Гнуття гнутих профілів на машинах, які працюють за принципом намотування.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3.

1. Особливості витягування конічних, сферичних і параболічних деталей. Конструктивні схеми витягування конусів.
2. Конструктивні особливості штампів і інструмента для витягування зі стоншенням.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4.

1. Визначення коефіцієнта витягування деталей коробчастої форми.
2. Призначення зазору при розділових операціях. Встановлення напряму зазора.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5.

1. Робота деформування при витягуванні.
2. Гнуття труб намотуванням на оправці-дорні.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6.

1. Випробування, що проводяться при оцінці штампоздатності матеріалу: металлографічні і механічні.
2. Класифікація способів витягування.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7.

1. Випробування, що проводяться при оцінці штампоздатності матеріалу: технологічні.
2. Сила деформування при витягуванні.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8.

1. Напружено-деформований стан при витягуванні циліндричних деталей.
2. Універсальні штампи для гнуття.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9.

1. Визначення робочих (виконавчих) розмірів пуансонів і матриць при розділових операціях.
2. Методика витягування деталей ступінчастої форми.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10.

1. Визначення форми і розмірів заготовок при витягуванні високих коробчастих деталей.
2. Штампи послідовної дії для гнуття.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11.

1. Розрахунок технологічної сили при вирубуванні (пробиванні).
2. Способи витягування циліндричних деталей з широким фланцем.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12.

1. Методи, що застосовуються для визначення розмірів і форми заготовок при витягуванні (перелічити). Сутність і умови застосування методу рівності поверхонь.
2. Вирубування і пробивання в штампах зі скісними ріжучими кромками.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13.

1. Фактори, що впливають на точність при вирубуванні і пробиванні.
2. Причини появи фестонів при витягуванні, способи їх видалення, способи отримання деталей без фестонів.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14.

1. Сила притискування при витягуванні.
2. Зачищення по зовнішньому контуру: область застосування, схема, розрахунок припусків.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15.

1. Фактори, що визначають допустимий коефіцієнт витягування.
2. Розрахунок розмірів заготовки при гнутті без радіуса.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16.

1. Напружено-деформований стан металу заготовки при гнутті.
2. Способи розкроювання матеріалу при вирубуванні круглих деталей.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17.

1. Види розкрою в залежності від розташування та орієнтації деталей.
2. Силкові умови витягування коробчастих деталей.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18.

1. Схема дії сил і розподіл тангенційних напружень в поперечному перетині заготовки при гнутті в штампі.
2. Витягування без притиску заготовки: можливість здійснення, особливості процесу.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19.

1. Розрахунок розмірів заготовки при гнутті по радіусу.
2. Багатопереходне витягування деталей у стрічці.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20.

1. Стадії різання металу в штампі.
2. Схема процесу витягування циліндричних деталей зі стоншенням стінки, переваги і недоліки такого витягування у порівнянні зі звичайним.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 21.

1. Способи чистового вирубування пуансоном, що більший за вікно матриці та з заovalеними ріжучими кромками.
2. Конструкція штампа з шарнірною матрицею для 2-кутового гнуття.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 22.

1. Випробування, які проводяться при оцінці здатності до штампування матеріалу: загальні і хімічні.
2. Чистове вирубування з силовим притиском.