

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

Кафедра Інтегровані технології машинобудування

Спеціальність 131 Прикладна механіка

Освітня програма 01 Прикладна механіка

Форма навчання денна

Навчальна дисципліна Теорія різання

Семестр 4

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

Кількість білетів \_\_\_\_\_

Затверджено на засіданні кафедри

протокол № від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою ІТМ \_\_\_\_\_ /Олександр ШЕЛКОВИЙ/

Екзаменатор \_\_\_\_\_ /Віктор ДОЛЯ/

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1**

1. Які основні вимоги пред'являються до інструментальних матеріалів?
2. Вкажіть послідовність проведення стійких експериментів і отримання стійкої залежності.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2**

1. Які фізичні процеси відбуваються в зоні стружкоутворення?
2. Які сили називають фізичними складовими сили різання?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3**

1. Охарактеризуйте механізми утворення зливної і елементної стружки.
2. Основні групи інструментальних матеріалів.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4**

1. Які типи стружки утворюються при різанні?
2. Охарактеризуйте основні ознаки зношування по передній і задній поверхнях. Як впливають характеристики оброблюваного матеріалу та режими різання на місце розташування зносу на інструменті?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5**

1. Поясніть фізичні причини зношування інструменту.
2. Який склад і області застосування вуглецевих і легированих інструментальних сталей?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6**

1. Які сили називають технологічними складовими сили різання?
2. Що з себе являє процес наростування? Його позитивний і негативний вплив на показники процесу різання.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7**

1. Запишіть узагальнені емпіричні формули для розрахунку складових сили різання.
2. Назвіть хімічний склад, і області застосування швидкорізальних сталей.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8**

1. Поясніть вплив глибини, подачі і швидкості різання на величину технологічних складових сили різання.
2. Перерахуйте основні види абразивних інструментів.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9**

1. Який порядок визначення параметрів режиму різання і чому?
2. Що розуміють під критерієм затуплення ріжучого інструменту?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10**

1. На які групи за хімічним складом поділяються тверді сплави?
2. Особливості процесу тертя стружки по передній поверхні леза при різанні.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11**

1. Назвіть області раціонального застосування кожної групи твердих сплавів.
2. Які вимоги пред'являються до властивостей зносостійких покриттів для ріжучого інструменту?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12**

1. Перерахуйте кількісні характеристики ступеня деформації металу стружки і методи їх визначення.
2. Дайте поняття оптимальної температури різання. Основні показники обробки, яка проводиться з оптимальною температурою.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13**

1. Якими методами наносять зносостійкі покриття на різальний інструмент?
2. Які експериментальні методи використовуються для вимірювання температури різання?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14**

1. Що називається періодом стійкості? Охарактеризуйте зв'язок між періодом стійкості і напруженням між відмовами.
2. Вкажіть послідовність визначення емпіричних залежностей сили різання від основних режимів різання.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15**

1. Як змінюються нормальні і дотичні контактні напруги на передній поверхні ріжучого леза уздовж контактної ділянки?
2. Як режими різання впливають на шорсткість поверхні?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16**

1. Назвіть області раціонального застосування кожної групи твердих сплавів.
2. Охарактеризуйте особливості теплообміну в системі різання.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17**

1. Як впливають зміна головного кута в плані, переднього і заднього кутів інструменту на величину складових сил різання?
2. Охарактеризуйте практичні заходи щодо зниження крихкого руйнування леза у вигляді його сколювання і викришування різальної кромки.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18**

1. Як впливає робота з ударними навантаженнями на стійкість швидкоріжучого і твердосплавного інструменту?
2. Перерахуйте явища і процеси, які супроводжують відділення від заготовки зрізаного шару і формування нової поверхні.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19**

1. Як відрізняється залежність стійкості інструменту від швидкості різання для швидкоріжучого і твердосплавного інструменту?
2. Чому виникають структурні зміни в поверхневому шарі?

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20**

1. Охарактеризуйте вплив геометрії інструмента на температуру різання.
2. Охарактеризуйте схему сучасних уявлень про причини втрати працездатності ріжучих інструментів.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 21**

1. Які фізичні процеси відбуваються в зоні контакту задньої поверхні інструмента з поверхнею різання?
2. Охарактеризуйте причини зношування передньої поверхні у вигляді лункоутворення і практичні заходи щодо зниження цього виду зносу.

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 22**

1. Чим відрізняється вищерблення від сколювання при крихкому руйнуванні ріжучої частини інструменту?
2. Охарактеризуйте систему різання (робочий процес) як комплекс взаємозалежних і взаємообумовлених явищ і процесів, які супроводжують відділення від заготовки зрізаного шару і формування нової поверхні