

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Контроль знань і вмінь студентів з дисципліни «Технологічні основи програмування для верстатів з ЧПК» здійснюється відповідно до затвердженої структури навчальної дисципліни та включає такі види контрольних заходів:

- **модульний тестовий контроль**, що проводиться після завершення вивчення кожного змістового модуля дисципліни з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного та практичного матеріалу відповідного модуля;
- **поточні тести для перевірки знань з окремих тем**, які використовуються для оперативного контролю засвоєння матеріалу лекційних і практичних занять у процесі вивчення дисципліни;
- **підсумковий контроль у формі екзамену**, що проводиться після завершення вивчення всієї дисципліни з метою комплексної оцінки рівня теоретичної підготовки та практичних навичок слухачів.

Орієнтовний перелік питань для підсумкового контролю (екзамену) наведено у відповідному розділі цього документа та охоплює основні теоретичні положення й практичні аспекти всіх модулів дисципліни. Перелік має орієнтовний характер і слугує основою для підготовки слухачів до екзамену.

МОДУЛЬНИЙ ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ

Тестування: Програмування верстатів з ЧПК

ПОТОЧНІ ТЕСИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З ОКРЕМИХ ТЕМ

1	<u>Верстати з ЧПК</u>
2	<u>Основи програмування ЧПК</u>
3	<u>1 Фрезерування</u>
4	<u>2 Ріжучий інструмент фрезерної обробки</u>
5	<u>3 Допоміжний інструмент фрезерної обробки</u>
6	<u>4 Фрезерна обробка</u>

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ (ЕКЗАМЕНУ)

Екзаменаційний білет складається з двох блоків: перший спрямований на перевірку теоретичних знань з основ технологічного програмування, систем координат та структури керуючих програм; другий містить практичне завдання - розробку та симуляцію фрагмента керуючої програми обробки деталі за заданим кресленням, що вимагає застосування набутих практичних навичок програмування верстатів із ЧПК.

1. Призначення верстатів із ЧПК, їх переваги порівняно з традиційним обладнанням.
2. Основні поняття технологічного програмування.
3. Система координат токарного та фрезерного верстата.
4. Координати деталі та інструмента, їх взаємозв'язок.
5. Нульова точка верстата: поняття та призначення.
6. Нульова точка деталі: вибір та встановлення.
7. Абсолютне та відносне (інкрементальне) програмування.
8. Структура керуючої програми.
9. Формат кадру керуючої програми.
10. Адреси та слова програми.
11. Підготовчі функції G: призначення та основні групи.
12. Допоміжні функції M: призначення та приклади застосування.
13. Програмування частоти обертання шпинделя.
14. Призначення швидкості різання та подачі при програмуванні.
15. Програмування зовнішнього точіння циліндричних і ступінчастих поверхонь.
16. Програмування підрізання торця та зняття фаски.
17. Програмування свердління отвору.
18. Програмування канавки та відрізання заготовки.
19. Програмування нарізання різьби.
20. Програмування швидких (холостих) та робочих переміщень.
21. Лінійна інтерполяція: принцип програмування.
22. Кругова інтерполяція: принцип програмування.
23. Корекція на радіус інструмента.
24. Корекція на довжину інструмента.
25. Стандартні цикли обробки: призначення та застосування.
26. Програмування фрезерування прямокутного контуру.
27. Особливості програмування токарної обробки (узагальнення).
28. Особливості програмування фрезерної обробки (узагальнення).
29. Програмування розточування отворів.
30. Порядок перевірки та редагування керуючої програми.
31. Симуляція траєкторії інструмента: мета та методи проведення.
32. Типові помилки при складанні керуючих програм та способи їх усунення.