

**Міністерство освіти і науки України**

**Житомирський державний технологічний університет**

**кафедра технології машинобудування і конструювання технічних систем**

**„ЗАТВЕРДЖУЮ”**

**РЕКТОР ЖДТУ**

**проф. МЕЛЬНИЧУК П.П.**

**25 березня 2013р.**

**ПРОГРАМА  
ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ  
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ “БАКАЛАВР”  
НАПРЯМІВ ПІДГОТОВКИ 6.050502 „ІНЖЕНЕРНА МЕХАНІКА”,  
6.050503 „МАШИНОБУДУВАННЯ ”  
НА ОСНОВІ  
ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ “МОЛОДШИЙ СПЕЦІАЛІСТ”**

**Ухвалено на засіданні приймальної комісії  
від 25 березня 2013 року протокол № 6**

**Відповідальний секретар  
приймальної комісії ЖДТУ**

**Дикий А.П.**

**Житомир 2013р.**

**ГОЛОВА ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ,  
РЕКТОР ЖДТУ**

**Проф. МЕЛЬНИЧУК П.П.**

**ГОЛОВА  
АТЕСТАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ**

**проф. ПОЛОНСЬКИЙ Л.Г.**

Тестові завдання використовуються, відповідно до типових умов вступу у вищі навчальні заклади України, що запропоновані міністерством освіти і науки України, для проведення фахових вступних випробувань осіб, які закінчили ВНЗ першого рівня акредитації і поступають в ВНЗ III та IV рівня акредитації на напрями підготовки, що відповідають отриманій ними кваліфікації.

Тестові завдання складені на основі програми фахових вступних випробувань які розроблені на основі програм навчальних дисциплін, які використовуються при підготовці молодшого спеціаліста спеціальностей, що відповідають напрямам підготовки бакалавра „Інженерна механіка”, «Машинобудування» та споріднених спеціальностей.

Тестові завдання використовуються для проведення фахових вступних випробувань при вступі на навчання на ННВК „Машинобудування” та на навчання за скороченими термінами підготовки Житомирського державного технологічного університету.

Право участі в фахових вступних випробуваннях мають абітурієнти, які отримали освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, що відповідає напрямку „Інженерна механіка” та споріднених спеціальностей, за умови подачі відповідних документів в приймальну комісію Житомирського державного технологічного університету. Вступні випробування проводяться відповідно до графіку затвердженого головою приймальної комісії ЖДТУ.

Тривалість випробування одна астрономічна година.

На протязі цього часу абітурієнт повинен розв’язати тестове завдання яке включає тести з наступних дисциплін: „Технологія машинобудування”, „Металорізальні верстати”, “Обробка матеріалів на верстатах і автоматичних лініях”, „Технологічне оснащення”, „Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство”, „Обчислювальна техніка та програмування”, „Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання”, “Економіка, організація та планування виробництва”

Максимальна оцінка, яку може отримати абітурієнт, при правильній відповіді на всі запитання - 200 балів.

Мінімальна позитивна оцінка 124 балів.

При складанні фахового вступного випробування абітурієнт отримує тестове завдання і лист відповіді.

Тестове завдання має наступну структуру:

20 тестових питань по 2 бали;

20 тестових питань по 3 балів;

При визначенні сумарної оцінки до суми балів відповідей додається 100 балів.

При складанні фахового вступного випробування абітурієнт отримує тестове завдання і лист відповіді.

Зразок завдання та листа відповіді наведені у додатках 1 та 2.

РЕКТОР ЖДТУ

ГОЛОВА ФАХОВОЇ  
АТЕСТАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ

проф. П.П.МЕЛЬНИЧУК

проф. Л.Г. ПОЛОНСЬКИЙ

Житомирський державний технологічний університет  
факультет інженерної механіки  
кафедра технології машинобудування та конструювання технічних системТестове завдання на фахові випробування  
для вступу на комплекс „Машинобудування” та скорочений термін навчання

БЛІЕТ № 0000000

тестові питання правильна відповідь на кожне з яких оцінюється в 2 бала:

## 1. Технічна підготовка виробництва

Технічна підготовка виробництва включає в себе:

- 1) конструкторську підготовку виробництва;
- 2) технологічну підготовку виробництва;
- 3) організаційно-економічну підготовку виробництва;
- 4) конструкторську та технологічну підготовку виробництва;
- 5) конструкторську, технологічну та організаційно-економічну підготовку виробництва.

## 2. Головним рухом називають рух заготовки або різального інструмента, що відбувається з:

- 1) найменшою швидкістю ; 2) найбільшою швидкістю; 3) нульовою швидкістю;
- 4) швидкістю різання, яка становить 120 м/хв.; 5) швидкістю переміщення різця в напрямку подачі

## 3. Який виконавчий механізм найчастіше використовується в приводах подачі поздовжньо-фрезерних верстатів?

- 1) Механізм гвинт-гайка; 2) Механізм рейка-шестірня; 3) Механізм черв'як-рейка; 4) Гідравлічний механізм циліндр-поршень; 5) Усі відповіді №1, №2, №3, і №4

## 4. При базуванні якого тіла використовується подвійна напрямна база:

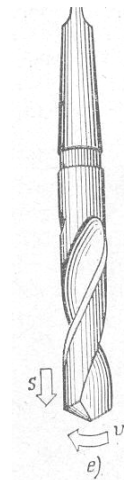
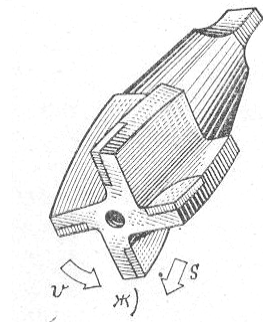
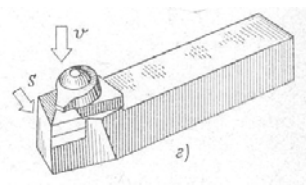
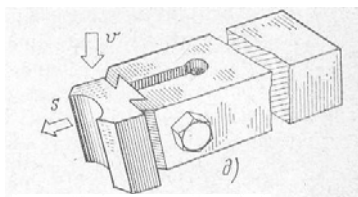
- 1) призматичного тіла; 2) диск; 3) вала; 4) конічного тіла; 5) кулі.

## 5. Різання називають прямокутним коли кут:

- 1)  $\lambda > 0^\circ$  ; 2)  $\lambda = 0^\circ$  ; 3)  $\lambda < 0^\circ$  ; 4)  $\lambda = 15^\circ$  ; 5)  $\lambda = -45^\circ$

## 6. Назвіть токарний прохідний різець:

- 1 – г, 2 – д, 3 – е, 4 – ж, 5 – з.



7. Що таке дискрета верстата з ЧПУ?

- 1) Мінімальне переміщення робочих органів верстата, що може бути задане в керуючій програмі.
- 2) Мінімальна швидкість переміщення робочих органів верстата з ЧПУ.
- 3) Мінімальна швидкість обертання шпинделя верстата з ЧПУ.
- 4) Максимальна точність обробки деталей на верстатах із ЧПУ.
- 5) Мінімальна величина шорсткості поверхні, одержуваної на верстатах із ЧПУ.

8. Установочно – затискний верстатний пристрій для металорізальних верстатів призначений:

- 1) для базування і затискання деталей, що оброблюються на металорізальному верстаті;
- 2) для базування деталей на металорізальному верстаті;
- 3) для затискання деталей на металорізальному верстаті;
- 4) для контролю деталей на металорізальному верстаті;
- 5) для складання деталей на металорізальному верстаті;

9. Верстат 1Б240-4К згідно класифікації -

- 1) токарний багатшпиндельний автомат (напівавтомат); 2) токарно-револьверний ;
- 3) радіально-свердлувальний; 4) токарний одношпиндельний автомат(напівавтомат); 5) токарно-гвинторізний (лобовий)

10. За рівнем спеціалізації верстатні пристрої поділяються на:

- 1) універсальні, переналагоджувальні, спеціальні; 2) токарні, свердлильні, фрезерні тощо;
- 3) ручні, механізовані, автоматизовані, автоматичні; 4) універсально – налагоджувальні, універсально – без налагоджувальні; 5) інший варіант відповіді.

11. Сталь 40Х, містить легуючих елементів у кількості ?

- 1) до 40% хрому; 2) до 1% нікелю; 3) до 1 % хрому 4) до 4 % хрому; 5) до 4% нікелю.

12. Файлова система – це:

- 1) текстові файли, які призначені для читання користувачем;
- 2) функціональна частина операційної системи, яка забезпечує виконання операцій над файлами;
- 3) базова система вводу виводу;
- 4) архіви, які зберігають програми та будь-які дані в машинному кодї;
- 5) система управління базами даних.

13. Верхнє граничне відхилення ES – це алгебраїчна різниця між:

$$1) D_{\max} - d; 2) D_{\max} - D_{\min}; 3) D_{\max} - d_{\min}; 4) D_{\max} - D; 5) d_{\max} - d;$$

14. Скільки шпинделів має карусельно-фрезерний верстат?

- 1). Один вертикальний шпиндель; 2) Один горизонтальний шпиндель;
- 3) Один вертикальний шпиндель й один горизонтальний шпиндель;
- 4) Два горизонтальних шпинделя ; 5) Два вертикальних шпинделя.

15. Сталь, це сплав заліза з вуглецем з максимальним змістом вуглецю ?

- 1) більше 2,14%; 2) менше 0,8%; 3) 2,14%; 4) більше 0,8%; 5) менше 4,44 %.

16. Пристрій для виводу креслень на паперові носії :

- 1) плоттер; 2) модем; 3) сканер; 4) всі відповіді вірні; 5) інша відповідь

17. Яким чином закріплюється допоміжний і ріжучий інструмент в шпинделі настільних і вертикально-свердильних верстатів?

- 1) За допомогою сил тертя по конічним поверхням шпинделя й інструмента
- 2) За допомогою сил тертя по циліндричним поверхням шпинделя й інструмента
- 3) За допомогою радіальних гвинтових затискачів, при базуванні по циліндричним поверхням шпинделя й інструмента
- 4) За допомогою осевого затискання, при базуванні по конічним поверхням шпинделя й інструмента
- 5) За допомогою осевого й радіального затискання, при базуванні по циліндричним поверхням шпинделя й інструмента

18. Допуск розміру це:

- 1) різниця між дійсним та номінальним розмірами; 2) різниця між найбільшим граничним та номінальним розмірами;
- 3) різниця між найменшим граничним та номінальним розмірами; 4) різниця між найбільшим граничним та найменшим граничним; 5) різниця між дійсним та найбільшим граничним розмірами.

19. В чому полягає принцип агрегування при виготовленні агрегатних верстатів?

- 1) В межах одного габариту всі складальні вузли й деталі мають однакові розміри відповідних приєднувальних

місце

- 2) Усі складальні вузли й деталі різних верстатів можуть з'єднуватись між собою в певному порядку
- 3) Усі складальні вузли й деталі різних верстатів можуть з'єднуватись між собою в будь-якому порядку
- 4) Усі складальні вузли, з яких складаються різні верстати, є самостійними автономними агрегатами
- 5) Усі складальні вузли, з яких складаються різні верстати, мають незалежне електричне живлення

20. Які базові деталі служать для підтримання чи для підтримання та переміщення інших вузлів верстата?

- 1) Станини, основи, стояки (стійки);
- 2) Столи, полозки столів, консолі ;
- 3) Супорти, повзуни, рукави;
- 4) Корпуси шпindelних бабок, корпуси коробок передач;
- 5) Планшайби, обертові колони

**тестові питання правильна відповідь на кожне з яких оцінюється в 3 бала:**

21. Відрізні різці мають на голівці робочої частини:

- 1) Дві головні і одну допоміжну різальні кромки;
- 2) Три головні і дві допоміжні різальні кромки;
- 3) Дві передні і одну задню поверхні;
- 4) Одну головну і дві допоміжні різальні кромки;
- 5) Одну передню і одну задню поверхні.

22. Точність деталі

Характеризується показниками:

- 1) точністю відстаней між поверхнями, точністю розмірів деталі (довжина поверхні, діаметр тощо);
- 2) точністю взаємного положення однієї поверхні відносно іншої, вибраної за базу;
- 3) точністю геометричних форм поверхонь деталі;
- 4) сукупність показників – пп. 1); 2); 3); 5) інша відповідь.

23. В яких вузлах найбільше виявляється зносостійкість верстата?

- 1) В головному приводі ;
- 2) В приводах подач;
- 3) В напрямних;
- 4) В підшипниках;
- 5) В інструментальній системі

24. Координатна площина, що проведена через аналізовану точку різальної кромки та перпендикулярна до напрямку швидкості різання називають:

- 1) головною січною площиною;
- 2) передньою поверхнею;
- 3) основною площиною ;
- 4) нормальною січною площиною
- 5) робочою площиною.

25. Головні частини будь-якого різального інструмента є:

- 1). Робоча, різуча, калібруюча та корпусна;
- 2). Робоча та кріпильна частина;
- 3). Головна та допоміжна різальні кромки;
- 4). Різальні леза;
- 5). Задні та передні поверхні лез.

26. Верстат 6904ВМФ2 згідно класифікації

- 1) свердловально-фрезерно-розточний;
- 2) вертикально-свердловальний;
- 3) радіально-свердловальний;
- 4) горизонтально-розточний;
- 5) координатно-шліфувальний

27. Що таке поточний диск?

- 1) послідовність імен каталогів або символів;
- 2) диск, з яким користувач працює на даний момент;
- 3) складова частина імені файлу;
- 4) диск, на якому розташована Windows;
- 5) інша відповідь.

28. Головна різальна кромка різального інструмента – це:

- 1) Частина різальної кромки, яка зрізає більшу товщину зрізу;
- 2) Частина різальної кромки, яка зрізає більшу площу зрізу;
- 3) Частина різальної кромки, яка ріже на більшій глибині різання;
- 4) Частина різальної кромки, яка зрізає більшу ширину зрізу;
- 5) Частина різальної кромки, яка визначається кутом в плані і кутом нахилу різальної кромки.

29. Яка з посадок забезпечить найменший натяг у з'єднанні?:

- 1) Н7/ф6 ;
- 2) Н9/р9;
- 3) Н8/с7;
- 4) Н10/с10;
- 5) Н7/т7 .

30. Як позначається позиційна (прямокутна) система ЧПУ у позначенні моделі верстата

- 1) Ф1 ;
- 2) Ф2;
- 3) Ф3;
- 4) Ф4;
- 5) Ф5.

31. Типові комплекти технологічних баз при обробці корпусних і корбчастих заготовок

Який із комплектів баз найбільш застосовуваний при обробці простих корпусних заготовок призматичної форми?

- 1) Комплект 1. Три взаємно перпендикулярні площини, які належать деталі і визначають установчу базу (3 ступені вільності), напрямну базу (2 ступені вільності) і упорну базу (1 ступінь вільності);
- 2) Комплект 2. Площина (3 ступені вільності) і два отвори, осі яких перпендикулярні до цієї площини (2 + 1 ступені вільності);

3) Комплект 3. Площина основи ( 3 ступені вільності), циліндрична виточка (2 ступені вільності) і один отвір під зрізаний штир (1 ступінь вільності).

32. Суттєвою перевагою протяжок з груповою схемою різання відносно протяжок з одинарною схемою різання є:

- 1) Менша площа зрізу зубцями;
- 2) Більша продуктивність обробки;
- 3) Щільне скручування роликів стружки і попереджування її заклинювання в канавці;
- 4) Можлива більша товщина зрізу зубцями;
- 5) Менша температура нагрівання зубців.

33. Вказати повний склад технологічної оснастки, що застосовується для оснащення металорізальних верстатів:

- 1)установочно-затискні пристрої, різальний інструмент, допоміжний інструмент, контрольно-вимірювальний інструмент, пристрої для контролю;
- 2)установочно-затискні пристрої, штампи, пресформи, ливарні формокомплекти;
- 3)різальний, допоміжний та контрольно-вимірювальний інструмент;
- 4)установочно-затискні пристрої, контрольно-вимірювальні пристрої;
- 5)інший варіант відповіді.

34. Поверхні (бази) деталі, що використовують для визначення її положення в процесі обробки на металорізальних верстатах відносяться до:

1)технологічних баз; 2)конструкторських баз; 3)вимірювальних баз; 4)дослідницьких баз; 5)інший варіант відповіді.

35. Що таке операційна система

- 1) пам'ять, в якій розташовані дані, що виконуються комп'ютером і використовуються програмами;
- 2) електронна таблиця;
- 3) комплекс програм, який керує роботою комп'ютера, процесами введення, обробки та виводу даних і забезпечує взаємодію користувача та ПК;
- 4) апаратний пристрій для швидкого збереження інформації;
- 5) текстовий редактор.

36. В яких верстатів зміна швидкості головного руху здійснюється за допомогою гітар змінних коліс?

- 1). У верстатів всіх груп і типів;
- 2). У шліфувальних верстатів;
- 3). У токарних верстатів;
- 4). У фрезерних верстатів;
- 5). У верстатів з ЧПУ.

37. Різці мають форму перерізу кріпильної частини:

- 1) Конічну;
- 2)Фасонну;
- 3)Прямокутну або квадратну;
- 4)Циліндричну;
- 5)Напівкруглу.

38. Що таке корекція інструмента?

- 1) Зміна з пульта керування запрограмованих координат робочих органів верстата.
- 2) Зміна розмірів інструментів з пульта керування верстата.
- 3) Зміна частоти обертання чи інструментів деталі з пульта керування верстата.
- 4) Зміна швидкості подачі інструмента з пульта керування верстата.
- 5) Зміна з пульта керування верстата запрограмованих координат деталі.

39. Для побудови діаграми електронній таблиці Excel необхідно виділити:

- 1) заголовки стовпців та числові дані;
- 2) бокові колонки таблиці;
- 3) підсумкові рядки таблиці;
- 4) заголовки стовпців таблиці;
- 5) інша відповідь.

40. Черв'ячні зуборізні фрези використовуються для обробки:

- 1)Різьби;
- 2)Площин;
- 3) Тіл обертання;
- 4)Зубчастих коліс;
- 5)Черв'ячних отворів.

**ДОДАТОК 2** Зразок листа відповіді.

Номер питання	Номер відповіді					Кількість балів за вірну відповідь	Номер питання	Номер відповіді					Кількість балів за вірну відповідь
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	
1						2	21						3
2						2	22						3
3						2	23						3
4						2	24						3
5						2	25						3
6						2	26						3
7						2	27						3
8						2	28						3
9						2	29						3
10						2	30						3
11						2	31						3
12						2	32						3
13						2	33						3
14						2	34						3
15						2	35						3
16						2	36						3
17						2	37						3
18						2	38						3
19						2	39						3
20						2	40						3

**Фахові атестаційні випробування для вступу  
на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр  
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст :  
на напрями 6.050502 «Інженерна механіка» та 6.050503 «Машинобудування»  
Білет № \_\_\_\_\_ „ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2013р.**

Обрану, як правильну відповідь клітинку перекреслити



*Екзаменаційна робота заповнена мною власноруч без виправлень*

**(особистий підпис вступника)**

Номер питання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Загальна оцінка	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Номер питання	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Σ
Загальна оцінка	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

**(підписи членів комісії)**

## ТЕСТОВІ ПИТАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ „ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ”

Оцінка 2 бала:

### 1. Технічна підготовка виробництва

Технічна підготовка виробництва включає в себе:

#### 2. Розсіяння характеристик якості виробів

Розсіяння дійсних розмірів деталей після обробки заготовок підкоряється різним математичним законам. У більшості випадків при стійкому процесі механічної обробки на налагоджених верстатах та за відсутності змінюваних у часі систематичних похибок точність обробки підкоряється закону:

#### 3. Основи базування деталей та заготовок

При базуванні якого тіла використовується подвійна напрямна база:

#### 4. Параметри, які характеризують якість поверхневого шару деталі

Який з вищенаведених комплексних параметрів характеризується похибками форми – овальністю, конусністю, бочкоподібністю.

#### 5. Службове призначення деталей

Які деталі призначені для орієнтації деталей, які вони несуть у складальній одиниці, і надання деталям обертового руху з визначеною швидкістю та крутним моментом:

#### 6. Припасувальні роботи

В якому виді припасувальних робіт використовуються еластичні круги, на які нанесена абразивна суміш?

#### 7. Дороблювальні операції

Яку із вказаних операцій використовують для забезпечення співвісності отворів, що монтуються?

#### 8. Складання нерухомих рознімних з'єднань

В яких з'єднаннях використовують з'єднувальні елементи, що мають призматичну, сегментну та клинову форму?

#### 9. Складання нерухомих нероз'ємних з'єднань

Для якого виду робіт використовують електроди?

#### 10. Технологія машинобудування як наука

Технологія машинобудування пройшла у своєму розвитку через декілька етапів:

- перший (до 1930 р.);
- другий (1930–1941 рр.);
- третій (1941–1970 рр.);
- четвертий (з 1970 р. до наших часів).

На якому етапі одним з основних напрямків розвитку технології машинобудування є застосування обчислювальної техніки при проектуванні технологічних процесів та математичне моделювання процесів механічної обробки:

Оцінка 2 бала:

### 1. Виробничий процес

Виробничий процес охоплює:

#### 2. Технологічна операція і норма часу на її виконання

Операцією називають закінчену частину технологічного процесу, що виконується на одному робочому місці, над однією деталлю або сукупністю декількох одночасно оброблюваних деталей одним робітником або групою робітників без розриву в часу. З огляду на сказане, які складові часу визначають норму часу на виконання операції (штучний час) :

#### 3. Точність деталі

Характеризується показниками:

#### 4. Точність машини



Характеризується показниками:

### 5. Розмірні ланцюги

Розмірні ланцюги класифікуються за наступними ознаками:

### 6. Методи досягнення точності замикальної ланки розмірного ланцюга

Який метод досягнення точності може бути застосований для усіх типів виробництва? Використовуються:

### 7. Похибки механічної обробки

Які причини систематичних постійних та змінних похибок обробки:

### 8. Складові загального поля розсіювання розмірів при обробці від випадкових похибок

Вказати, яка із вказаних причин містить складову – “похибка базування”  $\varepsilon_6$ .

### 9. Собівартість обробки

Збільшення режимів різання – швидкості різання, глибини різання та подачі, – призведе до зменшення вартості обробки через таку складову собівартості, як:

### 10. Проектування одиничних технологічних процесів механічної обробки деталей

Етап – підготовка даних

На цьому етапі розв’язуються такі задачі:

#### Оцінка 3 бала:

#### 1. Типи машинобудівного виробництва

В якому варіанті наведені технологічні характеристики масового виробництва: обладнання за типами верстатів; кваліфікація робітників висока;

#### 2. Типові комплекти технологічних баз при обробці корпусних і коробчастих заготовок

Який із комплектів баз найбільш застосовуваний при обробці простих корпусних заготовок призматичної форми?

#### 3. Типові комплекти технологічних баз при обробці заготовок типу тіл обертання

Вкажіть комплект технологічних баз, в якій одна із технологічних баз символізує одночасно і подвійну напрямну базу і опорну базу.

#### 4. Керування точністю обробки

В якому із вказаних пунктів основними факторами відбувається зміщення поля розсіювання розмірів оброблюваної деталі по причинам наявності зношування різального інструменту та нагрівання елементів технологічної обробляючої системи.

#### 5. Шорсткість поверхні

$$R_a = \frac{1}{e} \int_0^e |y| dx$$

Залежність дозволяє отримати показник шорсткості поверхні:

#### 6. Значення шорсткості

При якому виді обробки можна досягти значення шорсткості, що не перевищує 0,4 мкм:

#### 7. Припуски на обробку

дозволяє розрахувати:

#### 8. Технічне нормування

Залежність  $T = T_{шт.} + \frac{T_{н.з}}{n}$  дозволяє отримати розрахункове значення:

### 9. Етапи розробки технологічного процесу виготовлення деталі

На якому з етапів формується остаточна послідовність обробки деталі та побудова раціональної структури операції прийнятого варіанту механічної обробки?

### 10. Розмітка

виконується для:

### ТЕСТОВІ ПИТАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ОСНОВИ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ”

Оцінка 2 бала:

1. Головним рухом називають рух заготовки або різального інструмента, що відбувається з:
2. Поверхню деталі, що утворилась в результаті зняття припуску, називають:
3. Різання називають прямокутним, коли кут:
4. Кут між передньою поверхнею леза й основною площиною називають:
5. Швидкість різання розраховується за формулою :
6. Глибина різання при повздовжньому точінні визначається залежністю:
7. Які інструментальні матеріали відносяться до швидкорізальних сталей:
8. Зі збільшенням зернистості шліфувального круга продуктивність обробки
9. Ефективну потужність верстата для здійснення різання обчислюють за формулою
10. Головна дотична (тангенціальна) складова сили різання позначається

Оцінка 2 бала:

1. Координатну площину, що проведена через аналізовану точку різальної кромки та перпендикулярна до напрямку швидкості різання, називають:
2. Площину, у якій розташовані напрямки швидкості головного прямування різання та прямування подачі називають:
3. Які кути інструмента вимірюються у головній січній площині:
4. При обробці деталей із сирих сталей використовують наступні марки твердих сплавів:
5. Які матеріали відносяться до однокарбідних твердих сплавів:
6. При обробці деталей із чавуну використовують наступні марки інструментального твердого сплаву:
7. Інструментальні матеріали по мірі зростання твердості розташовуються в наступній послідовності:
8. Для чорнового точіння сталевих сирих деталей використовують марку твердого сплаву:
9. Для чистового точіння чавунних деталей використовують марку твердого сплаву:
10. Для обробки загартованих сталей використовують марку абразивного матеріалу:

**Оцінка 3 бала:**

1. При утворенні зливної стружки при єдиній умовній площині зсуву напруги, що діють в умовній площині зсуву, дорівнюють:
2. При утворенні зливної стружки для визначення величини відносного зсуву використовується залежність
3. При збільшенні товщини зрізаного шару довжина контакту стружки з передньою поверхнею інструмента
4. Сила стружкоутворення нахилена до вектора швидкості різання під кутом
5. Припустима величина лінійного зношування задньої поверхні різця при обробці сталі становить
6. При обробці чавуну стійкість різального інструменту при збільшенні швидкості різання
7. Взаємозв'язок між періодом стійкості, швидкістю різання, подачею і глибиною різання визначається залежністю
8. Розрахункова висота мікронерівностей може бути розрахована за формулою
9. При зміщенні вершини токарного різця вище осі деталі передній кут:
10. При зміщенні вершини токарного різця нижче осі деталі задній кут:

**ТЕСТОВІ ПИТАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
“ ІНСТРУМЕНТ”**

**Оцінка 2 бала:**

1. Назвіть токарний прохідний різець:
2. Назвіть розвертку:
3. Назвіть фрезу:
4. Назвіть зуборізну головку:
5. Назвіть черв'ячну фрезу:
6. Назвіть протяжку:
7. Назвіть мітчик:
8. Назвіть плашку:
9. Назвіть довбач:
10. Назвіть алмазний круг:

**Оцінка 2 бала:**

1. Головними частинами будь-якого різального інструмента є:
2. Різці використовуються для роботи на:
3. Відрізні різці мають на голівці робочої частини:
4. Фреза – це:
5. Головна різальна кромка різального інструмента – це:
6. Вершина леза інструмента – це:
7. Різальна кромка – це:

8. Осьові різальні інструменти – це:

9. Різальні інструменти, які призначені для обробки отворів в суцільному матеріалі напрохід- це:

10. Дві функції різальних інструментів:

Оцінка 3 бала:

1. Різці мають форму перерізу кріпильної частини:

2. Фасонні різці не мають форму задньої поверхні:

3. Суттєвою перевагою протяжок з груповою схемою різання відносно протяжок з одинарною схемою різання є:

4. Повною структурою абразивних кругів та брусків є:

5. Черв'ячні зуборізні фрези використовуються для обробки:

6. Мітчики використовуються для обробки:

7. Плашки використовуються для:

8. Комбіновані різальні інструменти:

9. Матеріали, які не використовуються для різальних частин інструментів:

10. Конструкція різальних інструментів, які не знаходять широкого розповсюдження:

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ  
„МЕТАЛОРИЗАЛЬНІ ВЕРСТАТИ ТА АВТОМАТИЧНІ ЛІНІЇ”**

Оцінка 2 бала:

1. Яке технологічне обладнання називається металорізальним верстатом?

2. За рахунок чого зменшується частка допоміжного часу в робочому циклі верстата?

3. Що, головним чином, дає використання числового програмного керування на верстатах?

4. Які верстати називаються багатоопераційними?

5. Які похибки верстата відображають правильність форми й взаємного розташування його частин, що несуть інструмент і деталь, а також траєкторії їхнього взаємного переміщення?

6. Що таке довговічність верстата?

7. Що таке ремонтпридатність верстата?

8. Що таке жорсткість верстата?

9. На які показники впливає теплостійкість верстата?

10. Які верстати називаються універсальними?

Оцінка 2 бала:

1. Як умовно показують на кінематичних схемах з'єднання зубчастого колеса з віссю без передачі крутного моменту?

2. Як умовно показують на кінематичних схемах рухоме поздовжньо з'єднання зубчастого колеса з валом?

3. Як умовно показують на кінематичних схемах передачу гвинт гайка ковзання?

4. Як умовно показують на кінематичних схемах зубчасто-рейкову передачу?
5. Як розрахувати передатне відношення обертальної пари (зубчастих коліс, пасової або черв'ячної передачі)?
6. Для передачі якого руху застосовуються зубчасто-рейкові передачі?
7. Які напрямні ковзання найбільш розповсюджені в механізмах вертикальної подачі консольних фрезерних верстатів із ручним керуванням?
8. Які ряди частот обертання шпинделя використовуються у верстатобудуванні?
9. Як підрахувати діапазон регулювання ряду частот шпинделя верстата, якщо відомі всі частоти ряду?
10. Як підрахувати знаменник ряду частот шпинделя верстата, якщо відомі всі частоти ряду?

**Оцінка 3 бала:**

1. Як називається вузол одношпindelного автомата фасонно-поздовжнього точіння, що виконує рух поздовжньої подачі?
2. Для чого призначений вузол одношпindelного автомата фасонно-поздовжнього точіння під назвою "балансир"?
3. Для обробки яких деталей призначені токарно-карусельні верстати?
4. Як позначається контурна система ЧПК у позначенні моделі верстата?
5. Яким чином здійснюється перехід на обробку іншого отвору з іншими координатами на радіально-свердлильних верстатах?
6. Для яких робіт використовуються горизонтально-розточувальні верстати?
7. Яким способом на круглошліфувальних верстатах обробляються конуси?
8. Що розташовано в консолі консольно-фрезерних верстатів?
9. Чим відрізняється горизонтально-фрезерний універсальний верстат від горизонтально-фрезерного?
10. Яким чином здійснюється настроювання безконсольних вертикально-фрезерних верстатів на обробку різних за висотою деталей?

### ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ „ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ ”

**Оцінка 2 бала:**

1. Установочно-затискний верстатний пристрій для металорізальних верстатів призначений:
2. Вибір типу верстатного пристрою для оснащення технологічної операції залежить від:
3. За рівнем спеціалізації верстатні пристрої поділяються на:
4. За типом верстатні пристрої поділяються на :
5. За рівнем механізації і автоматизації верстатні пристрої поділяються на :

6. Універсально-безналагоджувальні верстатні пристрої (УБП) використовують для встановлення і затискання деталей на металорізальних верстатах в умовах :

7. Універсально-налагоджувальні верстатні пристрої (УНП) використовують для встановлення і затискання деталей на металорізальних верстатах в умовах:

8. Спеціалізовані верстатні пристрої використовують для встановлення і затискання деталей на металорізальних верстатах в умовах:

9. Нерозбірні спеціальні верстатні пристрої використовують для встановлення і затискання деталей на металорізальних верстатах в умовах:

10. Верстатні пристрої, що в умовах виробництва оперативно складаються (агрегатуються) з комплексу стандартизованих деталей і складальних одиниць багатократного використання відносяться до:

Оцінка 2 бала:

1. Верстатний пристрій, що складається з двох частин: базової постійної частини (корпус, привод тощо), та змінної частини (спеціальні змінні наладки, що виготовляються відповідно до форми та габаритів деталі), відносяться до:

2. Поверхні заготовки (бази), що використовують для визначення її положення на столі металорізального верстата в процесі виготовлення відносяться до:

3. Поверхні деталі (бази), що використовуються для визначення її розташування в складальній одиниці, або виробі, відносяться до:

4. Поверхні заготовки (бази) відносно яких за допомогою розмірів встановлюється положення інших поверхонь даної заготовки, відносяться до:

5. Поверхні заготовки (бази) відносно яких виконується контроль розташування поверхонь, що оброблюються, відносяться до:

6. Поверхні деталі (бази), відносно яких визначають положення інших деталей, що приєднуються до неї відносяться до:

7. Величина віддалі між граничними положеннями вимірювальної бази відносно налагодженого на заданий розмір обробки різального інструменту це:

8. Величина віддалі між найменшим і найбільшим переміщенням вимірювальної бази деталі у напрямку розміру, що витримується на даній операції, яка виникає в наслідок прикладення сили затискання, називається:

9. Сумарна похибка, що виникає при базуванні і затисканні заготовки у верстатному пристрої і складається з похибки базування -  $\epsilon_6$ , похибки затискання -  $\epsilon_3$  та похибки виготовлення і складання та зношення елементів пристрою  $\epsilon_{пр}$ , називається:

10. Сумарна похибка обробки  $\Delta_{обр}$ , що виникає в процесі обробки деталі на верстаті залежить від:

Оцінка 3 бали

1. Вказати стандартизоване значення величини робочого тиску повітря в цеховій пневмомережі, що використовується для приведення в дію механізованих пристроїв з пневмоприводом:
2. Вказати стандартизоване значення величини робочого тиску робочої рідини (мастила) цехових гідромереж та гідростанцій металорізальних верстатів, що використовується для приведення в дію механізованих пристроїв з гідроприводом:
3. Вказати повний склад технологічної оснастки, що застосовується для оснащення металорізальних верстатів:
4. Вказати яку кількість рухів (ступенів вільності), що має тверде тіло (заготовка, що оброблюється) в просторі:
5. Вказати яка кількість основних опорних точок необхідна для повного базування заготовки в пристрої:
6. Основні настановчі деталі (опори) пристроїв призначені для:
7. Допоміжні настановчі деталі (опори) пристроїв призначені для:
8. Затискні механізми пристроїв призначені для:
9. До простих (елементарних) затискних механізмів пристроїв відносяться:
10. До складних (комбінованих) затискних механізмів пристроїв відносяться:

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ  
„ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ”  
Оцінка 2 бала:**

1. Допуск розміру це:
2. Розмір елемента, що встановлений вимірюванням з допустимою похибкою- це:
3. Верхнє граничне відхилення  $ES$  – це алгебраїчна різниця між:
4. Нижнє граничне відхилення  $EI$  – це алгебраїчна різниця між:
5. Нижнє граничне відхилення  $ei$  – це алгебраїчна різниця між:
6. Максимальний натяг з'єднання  $N_{max}$  це різниця між:
7. Мінімальний натяг з'єднання  $N_{min}$  це різниця між:
8. Мінімальний зазор з'єднання  $S_{min}$  це - різниця між:
9. Параметр  $Ra$  це:
10. Параметр  $Rz$  це:

Оцінка 2 бала:

1. На рис.1 показана схема полів допусків посадки:

Оцінка 3 бала:

- 1.. На рис.1 показаний знак:
2.  $T_D$  - це :
3. На ширину шпонки встановлюється поле допуску:

4. На кресленні зубчастого колеса вказана ступінь точності 7-6-5-С. На точність якого показника вказує цифра 7 ?

5. На кресленні зубчастого колеса вказана ступінь точності 7-6-5-С. На точність якого показника вказує цифра 6 ?

6. На кресленні зубчастого колеса вказана ступінь точності 7-6-5-С. На точність якого показника вказує цифра 5 ?

7. При підвищених вимогах до співвісності деталей прямобічного шліцьового з'єднання, коли тредність втулки не дуже висока і дозволяє обробку чистою протяжкою, рекомендується центрування:

8. На кресленні показана різьба M24-5h6h. 5h – це:

9. У підшипника кочення при роботі зовнішнє кільце нерухомо, а внутрішнє обертається. На зовнішнє діє радіальна сила. Який характер навантаження має зовнішнє кільце підшипника ?

10.  $T_{FR}$  - це :

**ТЕСТОВІ ПИТАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
„ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ”**

Оцінка 2 бали

1. Пристрій для виводу креслень на паперові носії :
2. Пристрій для введення креслень із паперових носіїв:
3. Найменша одиниця інформації це є...
4. Що таке повний шлях до файлу?
5. Що таке ім'я файлу?
6. Що таке файл?
7. Тактова частота - основна характеристика
8. В яких одиницях вимірюється ємність пам'яті комп'ютера?
9. Чи може 1 Байт містити 9 Біт ?
10. Виберіть вірне співвідношення між одиницями вимірювання інформації?

Оцінка 2 бала:

1. Що таке операційна система
2. Що таке поточний диск?
3. CD, DVD диски, дискети - це:
4. Алгоритм це є...
5. Що таке Вінчестер (Hard Disk Driver (HDD))?
6. Який пристрій виконує арифметично-логічні операції?
7. Які функції виконує операційна система?
8. Об'єкт "Корзина" використовується для:
9. Коли з'являється смуга прокрутки у вікні Windows:
10. Що таке драйвер?

Оцінка 3 бала:

1. Для побудови діаграми електронній таблиці Excel необхідно виділити:
2. Що таке форматування даних електронної таблиці?
3. Для чого призначений рядок формул у вікні Excel?
4. Які клавіші призначені для видалення символів у тексті Word?
5. Чи може Word працювати одночасно з декількома документами ?



6. На якій платі розміщується мікропроцесор та оперативна пам'ять комп'ютера:
7. Як скопіювати файл на диск А:?
8. Якщо двічі натиснути кнопку миші на будь-якому слові тексту Word, що відбудеться ?
9. Вкажіть із нижчезазначених атрибутів форматування тексту MS WORD той, який відноситься до символу:
10. Після відключення живлення комп'ютера втрачаються дані, що містяться:

**ТЕСТОВІ ПИТАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
„ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ”**

Оцінка 2 бала:

1. У якому вигляді перебуває графіт у сірому чавуні?
2. У якому вигляді перебуває графіт у високоміцному чавуні?
3. Вкажіть марку сірого ливарного чавуну?
4. Сталь – це сплав заліза з вуглецем з вмістом вуглецю...
5. Чавун – це сплав заліза з вуглецем з вмістом вуглецю
6. Вкажіть марку вуглецевої конструкційної сталі звичайної якості
7. Вкажіть марку вуглецевої конструкційної якісної сталі
8. Вкажіть марку вуглецевої інструментальної якісної сталі
9. Вкажіть марку ливарної бронзи?
10. Вкажіть марку деформованої латуні?

Оцінка 2 бала:

1. Вкажіть хімічний склад спеченого твердого сплаву ВК3?
2. Вкажіть хімічний склад спеченого твердого сплаву Т15К6?
3. Вкажіть хімічний склад спеченого твердого сплаву ТТ10К8?
4. Вкажіть умовне позначення спеченого твердого сплаву ВК25?
5. Вкажіть умовне позначення спеченого твердого сплаву Т14К8?
6. Вкажіть умовне позначення спеченого твердого сплаву ТТ8К6?
7. Вкажіть марку середньо-легованої інструментальної швидкорізальної сталі?
8. Вкажіть марку високолегованої якісної швидкорізальної сталі?
9. Вкажіть вміст вуглецю в швидкорізальній сталі Р6М3?
10. Скільки вуглецю містить швидкорізальна сталь 11Р3М3Ф2?

Оцінка 3 бала:

1. До якої температури нагрівають сталь при повному відпалюванні ?
2. До якої температури нагрівають сталь при неповному відпалюванні
3. Вкажіть температуру відпалювання для доєвтектоїдної сталі?
4. Вкажіть температуру відпалювання для сталі У10?
5. Вкажіть температуру відпалювання для сталі 45?
6. Як охолоджують сталь при відпалюванні?

7. До якої температури нагрівають доєвтектоїдну сталь при нормалізації?
8. До якої температури нагрівають заєвтектоїдну сталь при нормалізації?
9. Вкажіть температуру нормалізації для сталі 50?
10. Вкажіть температуру нормалізації для сталі У12?

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ РЕКОМЕНДОВАНОЇ  
ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

**ДИСЦИПЛІНА  
„ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ”**

1. Ковшов А.Н. Технология машиностроения. М.Машиностроение. 1987.
2. Егоров М.Е- Технология машиностроения. М. Высшая школа, 1976.
3. Данилевский В.В. Технология машиностроения. М. Высшая школа 1976.

**ДИСЦИПЛІНА  
“ОСНОВИ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ І ІНСТРУМЕНТ”**

- 1.Аршинов В.А., Алексеев Г.А., Різання металів та ріжучий інструмент, 1976.
2. Нефедов Н.А. Збірник задач та прикладів по різанню металів та ріжучому інструменту, 1990.

**ДИСЦИПЛІНА  
“МЕТАЛОРИЗАЛЬНІ ВЕРСТАТИ ТА АВТОМАТИЧНІ ЛІНІЇ”**

1. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1988 г.
2. Локтева С.Е. Станки с программным управлением и промышленные роботы. М.: Машиностроение, 1986 г.
- 3.Ермаков Ю.М., Фролов Б.А. Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1985 г.

**ДИСЦИПЛІНА  
„ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ”**

1. Белоусов А.Л. Проектирование станочных приспособлений. М., Высшая школа, 1980 г.
2. Корсаков В.С. Основы конструирования приспособлений. М., Машиностроение, 1983 г.
3. Кузнецов Ю.И. Технологическая оснастка для станков с ЧПУ та промышленных роботов. М., Машиностроение, 1987 г.
4. Кузнецов Ю.И. Конструкции приспособлений для станков с ЧПУ. М., Высшая школа, 1988 г.
5. Горошкин А.К. Справочник. Приспособления для металлорежущих станков. М., Машиностроение, 1979 г.
6. Терликова Т.Ф. Основы конструирования приспособлений. М., Машиностроение, 1980 г.

**ДИСЦИПЛІНА  
“ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ  
ТА ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ”**

1. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. “Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения” – М.: Машиностроение, 1982-284с.
2. Якушев А.И. и др. “Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения»- М.: Машиностроение, 1979(1987) – 343 с.
3. Основы стандартизации в машиностроении под редакцией д.т.н. В.В.Бойцова – М.: издательство стандартов,1983- 264 с.

**ДИСЦИПЛІНА  
„ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ”**

1. Ботт, Эдд. Использование Microsoft Office 97.: Пер. с англ. – К.: Диалектика, 1997. – 416 с.
2. Степаненко О.С. Персональний комп'ютер. Учебный курс. – М.:

Издательский дом “Вильямс”, 1999. – 432 с. – Уч.пособие.

3. Руденко В.Д., Макачук О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики

. – К.: Фенікс, 1997. – 304с.

4. Борланд Рассел Running Microsoft Word для Windows. В 2т.: - М.:

Издательский отдел ТОО «Channel Treding», 1995. – 960 с.

**ДИСЦИПЛІНА**  
**"ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ"**

1. Василь Понович, Володимир Голубець. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство-  
Львів, Суми: Університетська книга, 2002.

2. Технология металлов и конструкционные материалы под общей редакцией Б.А.Кузьмина. - М:  
Машиностроение, 1989.

3. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы.- М: Машиностроение,1980.

4. Кузьмин Б.А., Самохоцкий А.И., Кузнецов Т.Н. Металургия, металловедения и конструкционные  
материалы.- М: Высшая школа, 1981.

5. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.И. Материаловедение - М: Машиностроение, 1980.

**ГОЛОВА ФАХОВОЇ КОМІСІЇ**

\_\_\_\_\_ **проф. ПОЛОНСЬКИЙ Л.Г.**