

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

ТИПОВІ ПИТАННЯ
ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ БАКАЛАВРА

Методичні вказівки
для студентів напрямку підготовки 6.050502 "Інженерна механіка".
Спеціальність "Інструментальне виробництво"

Київ
НТУУ "КПІ"
2010

ОЦІНЮВАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ БАКАЛАВРА

Примірний зміст та тематичний розподіл проекту бакалавра оцінюється за табл. 1. Тематичні питання, це на розділи проекту. Дипломний проект може мати різні розділи (залежно від теми), але загалом змістовний розподіл питань у всьому проекті має відповідати табл. 1.

Таблиця 1. Розробка питань у проекті

Характер тематичних питань у проекті бакалавра	Приблизний вміст, %
Основна частина проекту	
Аналіз об'єкту проектування	10 ... 15
Проектно-конструкторські розробки	40 ... 50
Технологія виготовлення та експлуатація	30 ... 40
Варіативна частина проекту *	
Наукові дослідження або додаткові розробки за темою проекту	5 ... 10
* - варіативна частина не обов'язково повинна мати експериментальний характер. Це можуть бути додаткові розробки будь-якого питання за темою проекту.	

У свою чергу кожний тематичний розділ (тематичне питання) таблиці 1 оцінюється за шістьма показниками табл. 2 які мають певний ваговий коефіцієнт.

Таблиця 2. Ваговий коефіцієнт тематичних питань

№	Тематичне питання (розробка)	Коеф.
1	Техніко-технологічне (економічне) обґрунтування прийнятих рішень	0,2
2	Сучасність та оригінальність прийнятих рішень	0,1
3	Правильність застосування методів розрахунку, їх глибина та відповідність сучасному рівню	0,4
4	Рівень використання ЕОМ	0,1
5	Якість графічного матеріалу	0,1
6	Якість пояснювальної записки	0,1

Оцінка відповіді виконується за критеріями табл. 3.

Таблиця 3. Критерії оцінки характеру відповіді студента

Оцінка	Характеристика відповіді студента
ВІДМІННО	Студент чітко і повно відповідає на поставлені питання. Глибоко аргументує прийняті рішення. Відповіді демонструють вміння професійно відстоювати власну точку зору, а також те, що він володіє професійними знаннями на сучасному рівні.
ДОБРЕ	Студент чітко і повно відповідає на поставлені питання. Аргументує прийняті рішення, але допускає неістотні помилки. Відповіді на запитання є вірними, але не завжди достатньо повні та чітко сформульовані.
ЗАДОВІЛЬНО	Доповідь побудовано нелогічно, нечітко, має багато помилок. Відповіді на запитання неповні, аргументація прийнятих рішень поверхнева.
НЕЗАДОВІЛЬНО	Відповідь невірна

Типові питання які студент повинен вміти пояснити під час захисту дипломного проекту охоплюють наступне.

1. Вимоги до зварювання корпусу.
2. Вимоги до зовнішнього вигляду інструменту (відсутність слідів корозії і залишків припою, тріщин, раковин).
3. Вимоги до інструменту в процесі випробування.
4. Вимоги до поверхневого шару.
5. Вимоги до центрових отворів (повинні бути зачищені, не мати забоин і розроблених місць).
6. Вимоги до шорсткості поверхонь:
7. Геометричні параметри різальної частини.
8. Головний кут у плані для інструменту.
9. Де головний рух формоутворення .
10. Де розташована заготовка, як вона встановлена.
11. Де розташовано початкове коло (або пряма).
12. Для чого виконують затилування інструменту.
13. Елементи розділення стружки тощо.
14. З яких компонентів складається матеріал інструменту та область його застосування (матеріалу та інструменту).
15. За яким конструктивним параметром виконано розрахунок інструменту на міцність.
16. За якою ознакою вибрані представлені для огляду об'єкти.
17. Зміст етикетки або штамп на тарі.
18. Коли застосовують затилування фрез по окружності та його характеристики (переваги або недоліки).
19. Коли застосовують кутове затилування фрез.
20. Креслення корпусу або посадкових поверхонь.
21. Марка матеріалу різальної частини.
22. Маршрутні та операційні карти.
23. Матеріал різальної частини інструменту з вказівкою марки сталей, твердих сплавів і ін., номерів стандартів на форми і розміри пластинок.
24. Матеріали основних деталей з вказівкою їх твердості.
25. Матеріали, які можливо обробляти конкретним інструментом.
26. Методи поліпшення геометричних параметрів різальної частини інструменту.
27. Методом яким було виконано профілювання.
28. Механізм кріплення різального елемента.
29. Механізм регулювання окремих параметрів інструменту.
30. Місце таврування і що клеймити:
31. Напрямок головного руху різання для конкретної операції.
32. Номінальні основні розміри.
33. Обґрунтувати величину допуску на контрольований параметр.
34. Основна мета та задачі поставлені у роботі.

35. Основні конструктивні елементи інструменту та їхнє призначення.
36. Основні результати дослідження.
37. Основні частини різального інструменту та їхнє призначення.
38. Особливості форми передньої або задньої поверхні.
39. Параметри елементів різання для конкретної операції (назвати їх величини).
40. Переваги збірних конструкцій інструменту у порівнянні з цільними.
41. Переваги інструменту оснащеного багатогранними пластинами у порівнянні з інструментом з напаяними пластинами або навпаки.
42. По яких поверхнях базують інструмент на конкретній операції.
43. Поверхня по якій переточується інструмент і з яких умов вибирається форма шліфувального круга та його розміри.
44. Покажіть елементи, які базують положення заготовки у пристрої.
45. Пояснити методику профілювання конкретного інструменту.
46. При якій температурі відбувається загартовування інструменту.
47. Принцип роботи інструменту, його конструктивні елементи та їхнє призначення.
48. Радіальне биття різальних кромок.
49. Режими різання і вимоги до змащувально-охолоджуючої рідини.
50. Різальні інструменти що застосовують для оброблення прямозубих конічних коліс.
51. Розрахунок зусиль різання для однієї операції.
52. Розрахунок операційних припусків для однієї операції.
53. Розрахунок операційного часу для однієї операції.
54. Розташування головної січної площини.
55. Розташування передньої (задньої) поверхні інструменту.
56. Склад абразивного матеріалу застосованого кругу.
57. Способи підточування передньої (або задньої) поверхні інструменту.
58. Сформулювати переваги та область застосування даної конструкції інструменту.
59. Технологію виготовлення інструменту.
60. Типи і конструктивні елементи інструменту.
61. Умови можливості обробки інструментом конкретної деталі.
62. Устаткування, на якому проводиться випробування, марки матеріалів зразків для обробки з вказівкою твердості і припуску під оброблення.
63. Чи буде ефективним застосування алмаза як різального елемента інструмента.
64. Чи застосовано безцентрове шліфування (назвіть його ознаки).
65. Чи застосовано затилування інструмента.
66. Чи можливо однією прямозубою гребінкою обробити зубчасті колеса з різним числом зубів одного модуля.
67. Чи можна застосувати дисковий прямозубий шевер для оброблення прямозубого колеса.
68. Чи можна одним зуборізним довбачем обробити не кореговані зубчасті колеса з різним числом зубів одного модуля.

69. Чи можна теоретично точно одною фасонною дисковою зуборізною фрезною обробити зубчасті колеса з різним числом зубів одного модуля.
70. Чи утворюється перехідна поверхня при роботі інструменту.
71. Чим відрізняються представлені до огляду інструменти.
72. Чим обґрунтовано застосування інструментального матеріалу.
73. Чому були поставлені саме ці завдання.
74. Чому було вибрано саме цей параметр для контролю.
75. Чому було прийнято саме ці відхилення.
76. Чому дорівнює похибка базування заготовки у пристрої.
77. Що відбудеться, якщо в системі подачі повітря або рідини зміниться рівень тиску.
78. Що вплинуло на прийняття остаточного рішення, вибору того чи іншого параметру інструмента.
79. Що забезпечує утримання різального елемента під час його роботи.
80. Що необхідно зробити для попередження помилкового встановлення у пристрій заготовки не тим боком (стороною).
81. Що об'єднує представлені об'єкти.
82. Що станеться коли за основу для подальшої роботи над проектом прийняти рішення протилежне зробленому в огляді.
83. Що таке установчі параметри інструмента та деталі.
84. Як була визначена похибка базування.
85. Як визначити похибку базування заготовки.
86. Як виконати контроль передніх (або задніх) кутів інструменту.
87. Як забезпечити розрахункові геометричні параметри інструменту при його загостренні.
88. Як здійснюється переміщення затискних елементів пристрою.
89. Як зменшити напруження в інструменті.
90. Як змінюються в інструмента статичні задні (передні) кути при даному методі його загострення.
91. Як поліпшити геометричні параметри різальної частини інструменту.
92. Як регулюють положення різального елемента інструменту.
93. Як розташована різальна кромка на початковій інструментальній поверхні.
94. Яка марка абразивного круга та чому застосована при обробленні інструменту.
95. Яка форма задньої поверхні.
96. Яка форма передньої (задньої) поверхні інструменту.
97. Яке зусилля затиску необхідно мати, щоб деталь була гарантовано закріплена у пристрої.
98. Який об'єкт переміщується у процесі профілювання, який ні.
99. Який параметр чи критерій має найбільший вплив на остаточний вибір інструмента.
100. Який профіль має початкова інструментальна поверхня.
101. Який спосіб кріплення різального елемента застосовано і чому.

102. Який тип хвостовика застосовано і чому.
103. Яким іншим способом можна виконати контроль даного параметру.
104. Яким чином забезпечується розмірне настроювання інструмента при його переточуванні.
105. Які висновки було сформульовано на основі проведеного огляду.
106. Які елементи пристрою затискають заготовку.
107. Які операції термічного оброблення застосовані при виготовленні інструменту.
108. Які поверхні деталі є базовими, а які підлягають контролю.
109. Які результати дослідів застосовані у роботі над проектом.
110. Які типи кріплення різального елемента можливі для інструменту.
111. Яку величину похибки виготовлення забезпечує пристрій.
112. Яку форму має поверхня різання.
113. Яку форму має початкова інструментальна поверхня.
114. Яку форму початкової інструментальної поверхні мають представлені інструменти.

Питання розробив
к.т.н, доц.

В.І.Солодкий

Редактор
д.н.т, проф.

Н.С.Равська