



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ»

Відділення транспорту та інженерної механіки

ПОГОДЖЕНО

Заст. директора з НР

Віталій ВОЛОШИН

“29”

05

2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ВСП «ТФК ТНТУ»

Володимир КАЛУШКА

2026 р.

ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ (СПІВБЕСІДИ)

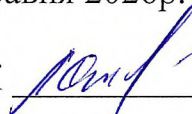
для вступу на спеціальність

G9 Прикладна механіка

за освітньо-професійною програмою «Зварювальне виробництво»

для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника
(за скороченими термінами підготовки)

Розглянуто і схвалено
на засіданні циклової комісії
зварювальних технологій
Протокол №10
від 25 травня 2026р.

Голова ЦК  Марія ДРАНІВСЬКА

АНОТАЦІЯ

Завдання (запитання) для вступного випробування (співбесіди) охоплюють основний матеріал для двох курсів підготовки кваліфікованого робітника згідно з діючою навчальною програмою: «Обладнання і технологія електрогазозварювальних робіт», «Матеріалознавство».

Питання складені таким чином, що потребують для свого розв'язання інтегрованих знань з дисциплін згідно навчального плану кваліфікованого робітника за професіями 8211 «Токар. Фрезерувальник» та 7212 «Електрогазозварник», вмінь використовувати теоретичний матеріал на практиці.

За змістом та складністю завдання можна вважати рівнозначними.

Програма вступного випробування (співбесіди) має професійне спрямування, зорієнтована на подальше вивчення спеціальних технічних дисциплін і потребує для свого виконання творчого підходу.

“Обладнання і технологія електрогазозварювальних робіт”

1. Назвіть історичні моменти розвитку зварювання.
2. Опишіть технологію зварювання легованих сталей.
3. Опишіть технологію киснево-флюсового різання бетону і залізобетону.
4. Як класифікують зварні шви і з'єднання?
5. В чому полягають особливості зварювання чавуну?
6. Опишіть техніку зварювання в захисних газах.
7. Які ви знаєте умовні позначення і зображення зварних швів і з'єднань.
8. Опишіть технологію гарячого зварювання чавуну.
9. Які захисні гази використовують при зварюванні.
10. Охарактеризуйте обладнання зварювального поста.
11. Опишіть технологію зварювання зварювання середньо- і високовуглецевих сталей.
12. Вкажіть умови при яких можливе різання металів окисненням.
13. Опишіть будову і принцип дії зварювального випрямляча.
14. В чому полягає особливість зварювання теплостійких сталей?
15. Опишіть технологію гартування, випрямлення і очищення металів газовим полум'ям.
16. Опишіть будову і принцип дії зварювального трансформатора.
17. Охарактеризуйте структуру ацетилено - кисневого полум'я.
18. Що таке зварюваність сталей.
19. Опишіть будову і принцип дії зварювального перетворювача і генератора.
20. Опишіть технологію холодного зварювання чавуну.
21. Яке обладнання використовують для киснево-флюсового різання, дайте його коротку характеристику.
22. Обслуговування джерел живлення.
23. Опишіть будову зварного з'єднання.
24. В чому полягає нормування зварювальних робіт.
25. Опишіть будову зварювальної дуги.
26. Які бувають дефекти зварних швів?

27. Опишіть технологію поверхневого кисневого різання.
28. Які марки зварювальних дротів ви знаєте, дайте його коротку характеристику.
29. Опишіть методи контролю зварних з'єднань.
30. Опишіть технологію різання металу різного профілю.
31. Здійсніть класифікацію електродів.
32. Опишіть технологію паяння-зварювання чавуну.
33. Опишіть техніку роздільного кисневого різання листів.
34. Умовні позначення електродів.
35. Опишіть технологію зварювання міді.
36. Опишіть технологію киснево-флюсового різання.
37. Які ви знаєте неплавкі електроди, дайте їх коротку характеристику.
38. Опишіть техніку паяння газовим полум'ям.
39. Опишіть технологію плазмове різання і зварювання.
40. В чому полягає підготовка металів до зварювання.
41. Опишіть техніку дугового різання металів.
42. Технологія зварювання порошковим і самозахисним дротом.
43. Режими ручного дугового зварювання покритими електродами.
44. Обладнання для напіваавтоматичного зварювання.
45. Наплавлення твердими сплавами.
46. Опишіть техніку запалювання дуги і техніку маніпулювання електродом.
47. Охарактеризуйте різак для кисневого різання.
48. Опишіть режими напіваавтоматичного зварювання в захисних газах.
49. Особливості ручного дугового зварювання стикових і кутових швів.
50. Опишіть режими кисневого різання.
51. Опишіть технологію зварювання під флюсом.
52. Особливості ручного дугового зварювання в різних просторових положеннях.
53. Опишіть техніку кисневого різання.
54. Приведіть класифікацію ацетиленових генераторів, дайте їх коротку характеристику.

55. Охарактеризуйте способи зварювання швів різної довжини.
56. Яку термічну обробку використовують при зварюванні.
57. Охарактеризуйте технічне обслуговування напівавтоматів.
58. Опишіть матеріали для газового зварювання.
59. Проаналізуйте електродні покриття.
60. Опишіть газову апаратуру для зварювання в захисних газах.
61. Опишіть будову і принцип дії ацетиленового генератора.
62. Зобразіть структуру шва і опишіть зони термічного впливу.
63. Опишіть техніку зварювання решітчастих і балочних конструкцій.
64. Обслуговування ацетиленових генераторів.
65. Опишіть техніку зварювання труб.
66. Визначення схильності зварних швів до утворення тріщин.
67. Проаналізуйте балони та вентилі для газового зварювання.
68. Опишіть техніку зварювання посудин і газопроводів.
69. Корозія зварних швів і з'єднань.
70. Проаналізуйте та опишіть принцип роботи редукторів.
71. Що розуміють під «Ремонтне зварювання», на чому воно базується?.
72. Опишіть будову і принцип роботи осцилятора та імпульсного збуджувача дуги.
73. Проаналізуйте запобіжні затвори, рукави, манометри.
74. В чому полягає особливість зварювання латуні.
75. Вимоги безпеки при газозварювальних роботах.
76. Опишіть будову і принцип роботи зварювальних пальників.
77. В чому полягає особливість зварювання бронзи.
78. Вимоги безпеки при електрозварювальних роботах.
79. Від чого залежить точність і якість різання.
80. Особливі види високопродуктивного зварювання.
81. Опишіть пожежну безпеку при зварюванні.
82. Проаналізуйте способи газового зварювання.
83. В чому полягає суть наплавлення.
84. Призначення і класифікація джерел живлення.

85. Особливості газового зварювання в різних просторових положеннях.
86. В чому полягає особливість зварювання нікелю, магнієвих сплавів та інших кольорових металів.
87. Опишіть електробезпеку при зварюванні.
88. Охарактеризуйте деформації і напруження при зварюванні.
89. В чому полягає особливість зварювання алюмінію та його сплавів.
90. Охарактеризуйте приладдя та інструменти зварника.

Матеріалознавство

1. Опишіть фізичні властивості металів.
2. Охарактеризуйте механічні властивості металів.
3. Опишіть технологічні властивості металів.
4. Основні поняття про кристалізацію металів і сплавів.
5. Приведіть класифікацію сталей.
6. Вкажіть хімічний склад сталей (компоненти), їх вплив на якість матеріалу.
7. Проаналізуйте способи одержання сталей.
8. Охарактеризуйте конструкційні сталі звичайної якості.
9. Охарактеризуйте якісні конструкційні сталі. Їх маркування, властивості, застосування.
10. Дайте характеристику вуглецевих сталей. Їх маркування, властивості, застосування.
11. Охарактеризуйте інструментальні сталі. Їх маркування, властивості, застосування.
12. Проаналізуйте вплив легуючих елементів на властивості легованих сталей.
13. Опишіть леговані конструкційні сталі, їх маркування, властивості, застосування.
14. Охарактеризуйте леговані спеціальні сталі, їх маркування, властивості, застосування.
15. Чавун. Види чавунів, їх маркування, властивості, застосування.
16. Назвіть види термічної обробки, дайте їх коротку характеристику.
17. Проаналізуйте механічні та технологічні властивості матеріалів після термічної обробки.
18. Назвіть види хіміко – термічної обробки сталі.
19. Проаналізуйте механічні та технологічні властивості сталі після хіміко–термічної обробки.
20. Опишіть методи визначення твердості матеріалів, застосування, позначення.
21. Що таке корозія металів? Приведіть методи захисту від корозії.
22. Охарактеризуйте мідь та її сплави; приведіть їх маркування, властивості, застосування.

23. Охарактеризуйте деформівні алюмінієві сплави їх маркування, властивості, застосування.
24. Ливарні алюмінієві сплави, маркування, властивості, застосування.
25. Охарактеризуйте латуні; маркування, властивості, застосування.
26. Охарактеризуйте бронзи; маркування, властивості, застосування.
27. Назвіть види твердих сплавів їх маркування, властивості, застосування.
28. Металокерамічні матеріали, позначення марок, властивості, застосування.
29. Охарактеризуйте припої. Класифікація припоїв, маркування, хімічний склад, застосування.
30. Що таке абразивні матеріали. Їх класифікація, маркування, застосування.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Александров О.Г., Заруба І.І., Пінковський І.В. Будова та експлуатація устаткування для зварювання плавленням. Посібник. – К.: Техніка, 2014. -176 с.
2. Атаманюк В.В. Технологія конструкційних матеріалів / В.В. Атаманюк. – К: Кондор, 2006. – 528 с.
3. Афтанділянц Є.Г. Матеріалознавство : підручник / Є.Г. Афтанділянц, О.В. Зазимко, К.Г. Лопатько. – Херсон : Олді-плюс ; Київ : Ліра-К, 2013. – 610 с.
4. Биковський О.Г. Пінковський І.В. Довідник зварника. Посібник. - К.: Техніка, 2002. – 336 с.
5. Биковський О.Г., Лутов Д.М., Пінковський І.В. Технологія та обладнання електричного контактного зварювання. Посібник. -К.: Техніка, 2011. -240 с.
6. Василь Попович. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник: Львів: Світ, 2006. – 624 с.
7. Гуменюк І.В., Іваськів О.Ф., Гуменюк О.В. Технологія електродугового зварювання. Підручник. -К.: Грамота, 2006. -513с.
8. Гуменюк І.В., Іваськів О.Ф. Обладнання і технологія газозварювальних робіт. Підручник. -К.: Грамота, 2005. - 273 с.
9. Гуменюк І.В. Обладнання і технологія зварювальних робіт. Посібник. -К.: Грамота, 2014. -120 с.
10. Гуменюк І.В. Обладнання та технології зварювальних робіт. Навчально-ілюстративні матеріали з дугового та газового зварювання і різання металів. Посібник. 2009. -185 с.
11. Левченко О. Г., Полукаров О. І. Охорона праці у зварювальному виробництві. Посібник. – К.: Основа, 2014. -352 с.
12. Літовченко П.І. Технологія конструкційних матеріалів. Навч. посіб. / П.І. Літовченко, Л.П. Іванова. – Х. : НАНГУ, 2016. – 306 с.
13. Матеріалознавство : підручник / О.М. Бялік, В.С. Черненко, В.М. Писаренко, Ю. Н. Москаленко. – К. : Політехніка, 2008. – 384 с
14. Матеріалознавство: підруч. / М.В. Кіндрачук, В.Ф. Лабунець, Т.С. Климова, І.Г. Черниш. – К.: НАУ, 2012. – 492 с.

15. Палаш В.М. Металознавчі аспекти зварності залізовуглецевих сплавів: Навчальний посібник. - Львів: КІНПАТРІ ЛТД, 2013. – 236 с.
16. Сологуб М.А. Технологія конструкторських матеріалів. – К.:Вища школа, 2012. – 373с.
17. Хільчеський В.В., Кондратюк С.Є., Степаненко В.О., Лопатько К.Г., Матеріалознавство і технологія конструкторських матеріалів. - Київ, "Либідь", 2012. – 326 с.
18. Александров О.Г., Заруба І.І., Піньковський І.В. «Будова та експлуатація устаткування для зварювання плавленням» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://drive.google.com/file/d/1X2JTRyDaIuiI5eQpchxjNDG6jEjdRWF9/view>.
19. Биковський О.Г., Лутов Д.М., Піньковський І.В. «Технологія та обладнання електричного контактного зварювання» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://drive.google.com/file/d/1bvsJ9m8n_mLwfuFD3hvgYDp70S-jDvEw/view
20. Власенко А. М. «Матеріалознавство та технологія металів» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidrucnyky-posibnyky-rofosvita/Materialoznavstvo.pdf>.
21. Гуменюк І.В., Іваськів О.Ф., Гуменюк О.В. «Технологія електродугового зварювання» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://drive.google.com/file/d/11guvjz4IwFOQdkA-ORjcNGp4w2V3lGcl/view>.
22. Гуменюк І.В., Іваськів О.Ф. «Обладнання і технологія газозварювальних робіт» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://drive.google.com/file/d/1YfONvakNRobM3kkSd4xnE_fEJMRgRwCm/view
23. Гуменюк І.В. «Обладнання та технології зварювальних робіт» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://drive.google.com/file/d/1mTc9dB7sDT_JzuwcLSvmFnnDKOBr_BA5/view.
24. Навчальний посібник «Основи матеріалознавства» [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/materialoznavstvo.pdf>.

Критерії оцінювання відповідей індивідуальної співбесіди

Кожна відповідь на питання оцінюється згідно з Правилами прийому до Відокремленого структурного підрозділу «Тернопільський фаховий коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» на 2026 р. за шкалою до 50 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати абітурієнт, розв'язавши всі завдання, дорівнює 200 балів.

При оцінюванні знань за основу слід брати повноту і правильність відповідей на питання екзаменаційного білету. Загальна оцінка визначається як середня виважена з оцінок за кожну відповідь на питання екзаменаційного білету.

Крім того, необхідно враховувати здатність студента:

- диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання;
- застосовувати відомі правила, методи, принципи, закони для розв'язування конкретних задач;
- викладати матеріал на папері логічно, послідовно.

Систему нарахування балів за правильно виконане завдання для оцінювання робіт абітурієнтів наведено в таблиці.

Система нарахування балів

Номери завдань	Максимальна кількість балів
1	50 балів
2	50 балів
3	50 балів
4	50 балів
Всього балів- 200 балів	

Якщо вступник набрав менше, ніж 100 балів, він до участі у конкурсному відборі не допускається.

Рівні навчальних досягнень	Бали	Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень
I. Початковий	100	Абітурієнт може розрізняти об'єкти вивчення
	100–109	Абітурієнт відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення
	110–119	Абітурієнт відтворює частину навчального матеріалу; з допомогою вчителя виконує елементарні завдання
II. Середній	120–129	Абітурієнт відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію
	130–139	Абітурієнт відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило.
	140–149	Абітурієнт виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосовувати знання при виконанні завдань за зразком.
III. Достатній	150–159	Абітурієнт правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії
	160–169	Знання абітурієнта є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його логічна, хоч і має неточності
	170–179	Абітурієнт добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією
IV. Високий	180–189	Абітурієнт має міцні знання, здатний використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення, аргументувати їх.
	190–199	Абітурієнт на високому рівні володіє узагальненими знаннями в обсязі та в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми

	200	Абітурієнт має системні глибокі знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення
--	-----	---

Голова ЦК зварювальних технологій



Марія ДРАНІВСЬКА