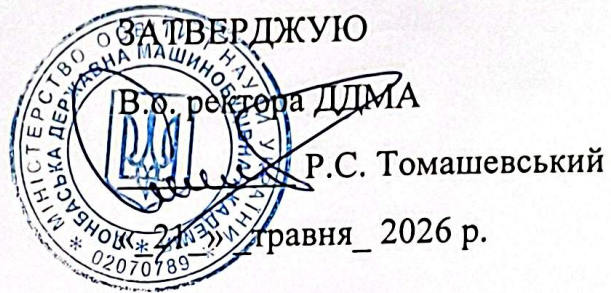


ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ



ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ІСПИТУ ЗА ФАХОМ

для вступу на другий (магістерський) рівень вищої освіти

Освітньо-професійна програма «Галузеве машинобудування»

Освітньо-наукова програма «Галузеве машинобудування»

галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
спеціальність	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)
спеціалізація	G11.01 Верстати та інструменти

Голова фахової атестаційної комісії

Яна ВАСИЛЬЧЕНКО
(підпис) (ініціали та прізвище)

Краматорськ, 2026

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступне випробування призначене для визначення рівня фахових знань абітурієнтів, що вступають до Донбаської державної машинобудівної академії (ДДМА) на навчання за освітньо-професійною (освітньо-науковою) програмою «Галузеве машинобудування» підготовки магістра спеціальності G11 Машинобудування спеціалізації G11.01 Верстати та інструменти на базі освітнього рівня бакалавра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, освітнього рівня магістра. Організація та порядок проведення вступних випробувань визначається Приймальною комісією ДДМА.

Програма вступного випробування передбачає контроль теоретичних знань та практичних навичок з загальнотехнічних та професійно-орієнтованих навчальних дисциплін за профілем освітньої програми «Галузеве машинобудування».

Зміст тестових завдань білету дає можливість в цілому оцінити рівень теоретичних знань вступника з предметної сфери галузевого машинобудування.

Вступне випробування здійснюється у письмовій (електронній) формі. Використання абітурієнтами навчальної та довідкової літератури, методичних матеріалів, засобів обчислювальної техніки під час складання випробування не дозволяється.

II. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВИПРОБУВАННЯ

- 1 Чорні метали та їхні сплави.
- 2 Кольорові метали та їхні сплави.
- 3 Сплави заліза та вуглецю.
- 4 Сплави міді.
- 5 Сплави алюмінію.
- 6 Чавуни. Загальна характеристика та хімічний склад.
- 7 Сталі. Загальна характеристика та хімічний склад.
- 8 Бронзи. Загальна характеристика та хімічний склад.
- 9 Латуні. Загальна характеристика та хімічний склад.
- 10 Дюралюмінії. Загальна характеристика та хімічний склад.
- 11 Силуміни. Загальна характеристика та хімічний склад.
- 12 Методи термічної обробки.
- 13 Методи хіміко-термічної обробки (ХТО).
- 14 Методи обробки металів тиском.
- 15 Методи механічної обробки матеріалів.
- 16 Основні фізико-механічні властивості металів та сплавів: твердість, міцність, ударна в'язкість, зносостійкість, теплостійкість, теплопровідність, жароміцність, жаростійкість, корозійна стійкість та ін.
- 17 Різновиди механічних передач та їхні особливості.
- 18 Зубчасті передачі. Циліндричні та конічні зубчасті передачі.

- 19 Зубчасто-рейкові передачі.
- 20 Пасові передачі.
- 21 Ланцюгові передачі.
- 22 Гвинтові передачі (передачі «гвинт-гайка кочення»).
- 23 Деталі механічних передач основних типів (шестерні, черв'яки та черв'ячні колеса, зубчасті рейки, шків, зірочки, гайки, гвинти тощо).
- 24 Підшипники кочення. Кулькові та роликові підшипники кочення.
- 25 Сприйняття підшипниками кочення радіального та осевого навантаження. Радіальні, радіально-упорні та упорні підшипники кочення.
- 26 Процеси, що відбуваються під час операцій точіння, свердлення, фрезерування, шліфування, полірування.
- 27 Процеси, що відбуваються під час операцій кування, пресування, штампування, прокатки, волочіння.
- 28 Процеси зміни структури та фізико-механічних властивостей матеріалів, що відбуваються в результаті їхньої термічної обробки.
- 29 Особливості відпалу, нормалізації, гартування, відпуску.
- 30 Процеси зміни структури та фізико-механічних властивостей матеріалів, що відбуваються в результаті їхньої хіміко-термічної обробки (ХТО).
- 31 Особливості цементації, азотування, нітроцементації, карбонітрації.
- 32 Основні різновиди різальних інструментів для механічної обробки деталей.
- 33 Різальні інструменти для обробки зовнішніх поверхонь деталей-тіл обертання.
- 34 Різальні інструменти для обробки плоских поверхонь деталей.
- 35 Різальні інструменти для обробки отворів у деталях.
- 36 Різальні інструменти для нарізання різь на зовнішніх циліндричних поверхнях деталей.
- 37 Різальні інструменти для нарізання різь у отворах.
- 38 Основні різновиди вимірювальних інструментів у технологічних процесах машинобудівного виробництва.
- 39 Інструменти для вимірювання діаметрів зовнішніх циліндричних поверхонь деталей.
- 40 Інструменти для вимірювання діаметрів отворів у деталях.
- 41 Інструменти для вимірювання глибини отворів у деталях.
- 42 Інструменти для контролю відхилень від заданої геометричної форми деталі.
- 43 Інструменти для вимірювання розмірів профілю мікронерівностей поверхні деталі.
- 44 Деформація твердого тіла. Пружна та пластична деформація.
- 45 Прояви та показники пружної деформації твердого тіла. Прогин балки під дією зовнішньої сили.
- 46 Поняття пружності твердого тіла. Закон Гука.
- 47 Модуль Юнга.
- 48 Коефіцієнт Пуассона.

- 49 Поняття механічної жорсткості.
- 50 Руйнування та зношування матеріалу.
- 51 Різновиди руйнування матеріалу.
- 52 Крихкість та пластичність матеріалу.
- 53 Втома матеріалу.
- 54 Повзучість матеріалу.
- 55 Знос матеріалу.
- 56 Корозія металу.
- 57 Ізотропія та анізотропія механічних характеристик матеріалу.
- 58 Механічна робота у технічних системах. Потужність.
- 59 Коефіцієнт корисної дії (ККД).
- 60 Вібрації у промисловому обладнанні. Вібростійкість технічних систем.
- 61 Вантажопідйомність підйомно-транспортних машин.
- 62 Показники надійності технічних систем. Безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність.
- 63 Кінематичні пари.
- 64 Механізми машин. Найрозповсюдженіші різновиди механізмів у машинобудуванні.
- 65 Редуктори.
- 66 Коробки швидкостей.
- 67 Передатне відношення механічних передач у редукторах та коробках швидкостей.
- 68 Муфти у сучасних механізмах машин.
- 69 Електродвигуни сучасних машин та обладнання.
- 70 Загальні принципи автоматизації машинобудування. Автомати та напіваавтомати.

III РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- 1 Мазур М.П. Основи теорії різання матеріалів : підручник [для вищ. навч. закладів] / М.П. Мазур, Ю.М. Внуков, А.І.Грабченко, В.Л. Доброскок, В.О. Залога, Ю.К. Новосьолов, Ф.Я. Якубов ; під заг. ред. М.П. Мазура. – 3-е вид. перероб. і доп. – Львів : Новий Світ-2000, 2020. – 471 с.
- 2 Теорія різання. Практикум: навчальний посібник для студентів машинобудівних спеціальностей / Т.В.Казакова, В.М.Гах. – Краматорськ: ДДМА, 2008. – 152 с.:
- 3 Матюха, П. Г. Теорія різання : навчальний посібник / П. Г. Матюха. – Донецьк : ДонНТУ, 2006, 258 с. – ISBN 966-377-010-4.
- 4 Гах, В.М. Обработка труднообрабатываемых материалов: учебное пособие/ В.М.Гах. – Краматорськ: ДГМА, 2007. – 148 с.
- 5 Теорія різання [Електронний ресурс] : Підручник для студентів спеціальності 131 – Прикладна механіка / О. В. Глоба, В. В. Вовк, Д. А. Красновид, В. І. Солодкий. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 248 с.
- 6 Крупа В.В., Кобельник В.Р. Теорія різання та різальні інструменти.

Основи теорії різання матеріалів: конспект лекцій частина 1. Тернопіль, 2023. 294 с.

7 Грицай І.Є. Теорія різання: навч. посібник / І.Є. Грицай, М.Л. Кукляк. – Львів: в-во НУ «Львівська політехніка», 2005 . – 132 с.

8. Назаревич Б.І., Назаревич О.Б. Різальний інструмент та інструментальне забезпечення автоматизованого виробництва: конспект лекцій. Тернопіль, 2010, 456 с.

9. Швець С.В. Металорізальні інструменти: Навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2007. – 185 с.

10. Кукляк М.Л., Афтаназів І.С., Юрчишин І.І. Металорізальні інструменти: проектування. Львів. – Львівська політехніка, 2003. -556с.

11. Крупа В.В., Назаревич О.Б. Теорія різання та різальні інструменти. Особливості роботи та конструкцій різальних інструментів: конспект лекцій частина 2. Тернопіль, 2023. 388с.

12. Кузнєцов, Ю. М. Верстати з ЧПУ та верстатні комплекси / Ю. М. Кузнєцов. – К.–Тернопіль : ТОВ «ЗМОК» – ПП «ГНОЗИС», 2001. – 298 с.

13. Мелехов Р.К., Грицай І.Є. Сучасні металорізальні верстати з ЧПК та інструментальні системи. – Львів : Растр-7, 2008. – 240 с.;

14. Бочков В.М., Сілін Р.І. Обладнання автоматизованого виробництва. : Навч. посібн. /За ред. Сіліна Р.І. – Львів : Вид-во НУ «ЛП», – 2000. – 380 с.;

15. Міранцов С.Л. Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПК: навчальний посібник / С.Л. Міранцов, В.І. Тулупов, С.Г. Онищук, Ю.Б. Борисенко, Є.В. Мішура, О.С. Ковальська – Краматорськ: ДДМА, 2011. – 152с.

16. Бочков В.М., Сілін Р.І., Гаврильченко О.В. Металорізальні верстати: Навчальний посібник / За ред. Сіліна Р.І. - Львів: Видавництво Львівської політехніки», 2009. – 268 с.

17. Бочков В.М., Сілін Р.І., Гаврильченко О.В. Розрахунок та конструювання металорізальних верстатів: Підручник / За ред. Сіліна Р.І. - Львів: Видавництво «Бескид Біт», 2008. – 448 с

VI. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДІ ВСТУПНИКА

Білет вступного випробування складається з 20 тестових завдань, що оцінюються по 10 балів за кожне завдання.

Кожне з тестових завдань білету вступного випробування має три варіанти відповідей, з яких один варіант є вірним.

Максимальна сумарна оцінка результатів випробування становить 200 балів.

Вступне випробування вважається складеним, якщо сумарна оцінка результатів випробувань становить не менше ніж 100 балів.

Приклад білету вступного випробування наведений у Додатку А.

ДОДАТОК А
Зразок екзаменаційного білету

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Ректор ДДМА

_____ Р. С. Томашевський

«_____» _____ 2026 р.

Ступінь **Магістр**_____

Спеціальність **G11 Машинобудування**_____

(назва освітньої програми)

Спеціалізація **G11.03 Технологічні машини та обладнання»**_____

(шифр і назва спеціалізації)

Освітньо-професійна програма **«Галузеве машинобудування»**_____

(назва освітньої програми)

Освітньо-наукова програма **«Галузеве машинобудування»**_____

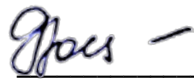
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № _____

- 1 Який з указаних матеріалів належить до сплавів чорних металів?
 - а) сталь;
 - б) бронза;
 - в) латунь.
- 2 Який з указаних матеріалів належить до сплавів міді?
 - а) чавун;
 - б) латунь;
 - в) дюралюміній.
- 3 Як називається сплав заліза з вуглецем із вмістом вуглецю до 2,14 %?
 - а) бронза;
 - б) силумін;
 - в) сталь.
- 4 Який з указаних сплавів є дюралюмінієм?
 - а) сплав на основі алюмінію з додаванням міді, магнію, марганцю;
 - б) сплав міді з оловом;
 - в) сплав міді з цинком.
- 5 Який з перерахованих технологічних методів обробки матеріалів належить до методів термічної обробки?
 - а) точіння;
 - б) нітроцементація;
 - в) відпал.
- 6 Який з перерахованих технологічних методів обробки матеріалів належить до методів механічної обробки?
 - а) азотування;
 - б) свердлення;
 - в) нормалізація.

- 7 Як називається здатність матеріалів опиратися руйнуванню?
- а) теплостійкість;
 - б) теплопровідність;
 - в) міцність.
- 8 Яка передача використовується для передавання обертального руху між двома валами з паралельними осями?
- а) циліндрична зубчаста передача;
 - б) конічна зубчаста передача;
 - в) черв'ячна передача.
- 9 До складу яких механічних передач входять шків?
- а) до складу черв'ячних передач;
 - б) до складу пасових передач;
 - в) до складу зубчастих передач.
- 10 Який підшипник кочення здатний сприймати тільки осьове навантаження?
- а) кульковий упорний;
 - б) роликовий радіально-упорний конічний;
 - в) роликовий радіальний.
- 11 В результаті фрезерування відбувається:
- а) насичення поверхневого шару деталі вуглецем;
 - б) зміна розмірів деталі;
 - в) насичення поверхневого шару деталі азотом.
- 12 Який з перерахованих інструментів використовується для обробки плоских поверхонь?
- а) токарний різець;
 - б) спіральне свердло;
 - в) циліндрична фреза.
- 13 Для вимірювання діаметрів зовнішніх циліндричних поверхонь деталі використовують:
- а) штангенциркуль;
 - б) профілометр;
 - в) зубомір.
- 14 Як називається здатність твердого тіла, конструкції або її елементів чинити опір деформації, спричиненій дією зовнішньої сили вздовж обраного напрямку у заданій системі координат?
- а) зносостійкість;
 - б) механічна жорсткість;
 - в) довговічність.
- 15 Як називається властивість технічного об'єкту безперервно зберігати працездатність на протязі певного часу до настання відмови?
- а) продуктивність;
 - б) вантажопідйомність;
 - в) безвідмовність.
- 16 Яка з перерахованих марок матеріалів належить до чавунів?
- а) Р18;
 - б) СЧ21;
 - в) БрАж9-4.

- 17 Яка літера у маркуванні легованої сталі позначає наявність нікелю?
- а) Х;
 - б) К;
 - в) Н.
- 18 Яка з перерахованих деталей належить до деталей ланцюгових передач?
- а) шестерня;
 - б) шків;
 - в) зірочка.
- 19 Яке з перерахованих з'єднань деталей належить до роз'ємних з'єднань?
- а) паяне з'єднання;
 - б) різьове з'єднання;
 - в) зварне з'єднання.
- 20 Які бувають підшипники?
- а) ковзання та кочення;
 - б) втулочні та фланцеві;
 - в) зчеплення та кулачкові.

Голова фахової атестаційної комісії


(підпис)

Яна ВАСИЛЬЧЕНКО
(ініціали та прізвище)