

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

Затверджую
Перший проректор, проректор
з науково-педагогічної і
методичної роботи


А. М. Фесенко

« » 2020 р.

ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

для вступу на навчання за ступенем магістра на базі диплому бакалавра,
спеціаліста, магістра

Галузь знань 13 «Механічна інженерія»

Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»

ОПП (ОНП) «Галузеве машинобудування»

Голова фахової атестаційної комісії


(підпис)

Я. В. Васильченко

(ініціали та прізвище)

Краматорськ 2020

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

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 133 «Галузеве машинобудування» (галузь знань 13 «Механічна інженерія») 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».

Білет вступного випробування складається з двох частин: I частина містить 10 тестових завдань, що оцінюються по 10 балів за кожне завдання, II частина – 5 тестових завдань підвищеної складності, що оцінюються по 20 балів за кожне завдання. Зміст тестових завдань білету дає можливість в цілому оцінити рівень теоретичних знань вступника з предметної сфери галузевого машинобудування.

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

II. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ

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

Максимальна сумарна оцінка результатів випробування становить 200 балів. Розподіл балів при оцінюванні частин та тестових завдань білету вступного випробування наведена у таблиці.

Таблиця – Розподіл балів при оцінюванні частин та тестових завдань білету вступного випробування

Частина білету	Зміст частини білету	Максимальний бал
I частина	Тестові завдання (10 тестових завдань по 10 балів за кожне завдання)	100
II частина	Тестові питання підвищеної складності (5 тестових завдань по 20 балів за кожне завдання)	100
Всього		200

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

Приклад білету вступного випробування наведений у Додатку А.

III. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВИПРОБУВАННЯ

I ЧАСТИНА БІЛЕТУ ВСТУПНОГО 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 осьового навантаження. Радіальні, радіально-упорні та упорні підшипники кочення.

II ЧАСТИНА БІЛЕТУ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

- 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 різі на зовнішніх циліндричних поверхнях деталей.

37 Різальні інструменти для нарізання різі 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 Пуасона.

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 напівавтомати.

IV. ЗАГАЛЬНИЙ ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Чернега, Д. Ф. Основи металургійного виробництва металів і сплавів / Д. Ф. Чернега, В. С. Богусhevський, Ю. Я. Готвянський, С. Г. Грищенко. – К. : Вища шк., 2006. – 503 с.
- 2 Воскобойников, В. Г. Общая металлургия: учебник для вузов / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Металлургия, 1985. – 480 с.
- 3 Кудрин, В. А. Металлургия стали / В. А. Кудрин. – М. : Металлургия, 1981. – 488 с.
- 4 Кіницький, Я. Т. Теорія механізмів та машин / Я. Т. Кіницький. – К. : Наукова думка, 2002. – 660 с.
- 5 Решетов, Д. Н. Детали машин: учебник для студентов машиностроительных и механических специальностей вузов. 1-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 1989. – 496 с.
- 6 Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. – 12 изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 496 с.
- 7 Матюха, П. Г. Теорія різання: навчальний посібник / П. Г. Матюха. – Донецьк : ДонНТУ, 2006, 258 с. – ISBN 966-377-010-4.
- 8 Нефедов, Н. А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту / Н. А. Нефедов, К. А. Осипов. – М. : Машиностроение, 1977. – 288 с.
- 9 Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 1986. – 496 с.
- 10 Александров, М. П. и др. Грузоподъемные машины / М. П. Александров и др. – М. : Высшая школа, 2000. – 410 с.

ДОДАТОК А

Зразок екзаменаційного білету

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Ректор ДДМА
_____ В. Д. Ковальов
« _____ » _____ 2020 р.

Ступінь «Магістр»

Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»
(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма «Галузеве машинобудування»
(назва освітньої програми)

Освітньо-наукова програма «Галузеве машинобудування»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

I ЧАСТИНА

- 1 Який з указаних матеріалів належить до сплавів чорних металів?
 - а) чавун;
 - б) ніхром;
 - в) силумін.
- 2 Який з указаних матеріалів належить до сплавів міді з оловом?
 - а) бронза;
 - б) латунь;
 - в) сталь.
- 3 Як називається сплав заліза з вуглецем із вмістом вуглецю від 2,14 % до 6,67 %?
 - а) дюралюміній;
 - б) мельхіор;
 - в) чавун.
- 4 Який з указаних сплавів є силуміном?
 - а) сплав нікелю з хромом;
 - б) сплав алюмінію з кремнієм;
 - в) сплав міді з цинком.
- 5 Який з перерахованих технологічних методів обробки матеріалів належить до методів термічної обробки?
 - а) гартування;
 - б) штампування;
 - в) шліфування.

- 6 Який з перерахованих технологічних методів обробки матеріалів належить до методів обробки тиском?
- а) відпал;
 - б) зенкерування;
 - в) волочіння.
- 7 Як називається здатність матеріалів опиратися зношуванню у певних умовах тертя?
- а) зносостійкість;
 - б) корозійна стійкість;
 - в) технологічність.
- 8 Яка передача використовується для перетворення обертального руху на поступальний?
- а) черв'ячна передача;
 - б) циліндрична зубчаста передача;
 - в) гвинтова передача.
- 9 До складу яких механічних передач входять шківви?
- а) до складу гвинтових передач;
 - б) до складу зубчастих передач;
 - в) до складу пасових передач.
- 10 Який підшипник кочення здатний сприймати як радіальне, так і осьове навантаження?
- а) кульковий упорний;
 - б) кульковий радіально-упорний;
 - в) роликовий радіальний;

II ЧАСТИНА

- 11 В результаті фрезерування відбувається:
- а) підвищення шорсткості оброблюваної поверхні;
 - б) зміна розмірів деталі;
 - в) насичення поверхневого шару деталі вуглецем.
- 12 Який з перерахованих інструментів використовується для обробки отворів у деталях?
- а) циліндричний зенкер;
 - б) дискова фреза;
 - в) шпонкова фреза.
- 13 Для вимірювання розмірів профілю мікронерівностей поверхні деталі використовують:
- а) калібр-пробку;
 - б) профілометр;
 - в) штангенглибиномір.
- 14 Як називається фізична величина, що дорівнює відношенню відносного поперечного стискання до відносного поздовжнього розтягу твердого тіла?
- а) коефіцієнт Пуасона;
 - б) коефіцієнт корисної дії;
 - в) межа міцності на розтяг.
- 15 Як називається відношення кутових частот обертання ведучого та веденого валів механічної передачі?
- а) передатне число;
 - б) коефіцієнт технічного використання;
 - в) передатне відношення.

Голова фахової атестаційної комісії

(підпис)

Я. В. Васильченко

(ініціали та прізвище)