

# ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Приймальною комісією

Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2021 р.

Заступник голови Приймальної  
комісії

Ю. О. Каганов



## **ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ З «МЕТАЛУРГІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ»**

Освітній ступінь: магістр

Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування

Освітня програма: Металургійне обладнання

Запоріжжя – 2021 рік

## I. Пояснювальна записка

**1. Мета** фахового вступного випробування з "Металургійного обладнання" – з'ясувати рівень теоретичних знань та практичних навичок вступників, яких вони набули під час навчання на освітньому ступені/рівні бакалавра/спеціаліста/магістра, з метою формування рейтингового списку та конкурсного відбору вступників на навчання за освітнім ступенем магістра спеціальності 133 Галузеве машинобудування в межах ліцензованого обсягу.

### **2. Форма фахового вступного випробування.**

Фахове вступне випробування проходить у два етапи:

- Письмовий – абітурієнти здають письмову відповідь на питання екзаменаційного білету у письмовій формі. Тривалість письмового етапу – 60 хв (не більше 120 хв.).
- Усний – співбесіда з абітурієнтами з питань екзаменаційного білету.

### **3.Білет: структура білету.**

Білет фахового вступного випробування містить 10 тестових питань із варіантами відповідей, одна із яких правильна, та одне теоретичне питання.

### **4. Вимоги до відповіді вступника.**

Під час виконання завдань випробувань вступник повинен у листі відповіді надати однозначну відповідь на питання білету. Відповідь вступника оцінюється за 200 бальною шкалою. Бали нараховуються наступним чином:

Кількість правильних відповідей на питання білету	Кількість балів
Немає жодної правильної відповіді	0
1	99
2	100
3	110
4	120
5	130
6	140
7	150
8	160
9	170
10	180
Теоретичне питання	до 20

## II. Критерії оцінювання

Для особи, яка претендує на зарахування за ступенем магістра (за 200 бальною шкалою):

Високий рівень (175-200 балів) вступник отримує, виявивши такі знання та вміння: в повній мірі засвоїв увесь програмний матеріал, показує знання не лише основної, але й додаткової літератури, наводить власні міркування, робить узагальнюючі висновки, використовує знання з суміжних галузевих дисциплін, вдало наводить приклади.

Достатній рівень (150-174 балів) вступник отримує, виявивши такі знання та вміння: має також високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь досить повна, логічна, з елементами самостійності, але містить деякі неточності або пропуски в неосновних питаннях. Можливе слабке знання додаткової літератури, недостатня чіткість у визначенні понять.

Задовільний рівень (124-149 балів) вступник отримує, виявивши такі знання та вміння: в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, неглибока, містить неточності, робить помилки при формулюванні понять, відчуває труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів.

Низький рівень (100-123 балів) вступник отримує, виявивши такі знання та вміння: в загальній формі розбирається у матеріалі, допускає суттєві помилки при висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті.

До участі у конкурсі не допускається (0-99 балів), якщо вступник виявив такі знання та вміння: не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті.

## III. Структура програми

### 3.1 Механічне обладнання металургійних заводів

Знати принципи дії і основні елементи металургійних машин; Дисципліна розділяється на три самостійні частини і висвітлення металургійного обладнання здійснюється не за видами технологічних процесів, як це відбувається традиційним шляхом, а за його призначенням. Тобто, в першій частині розглядається обладнання, яке застосовується при підготовці сировини до металургійної переробки, в другій – обладнання, яке застосовується на об'єктах для виробництва металів і сплавів, і в третій – обладнання для обробки металів і сплавів тиском.

Тому абітурієнт повинен **знати**:

- призначення, будову і умови роботи металургійного обладнання;
- позитивні якості і недоліки обладнання;
- основи механіки механізмів і машин;
- перспективи і напрямки удосконалення основного металургійного обладнання;
- основні методи і засоби, які запобігають забрудненню навколишнього середовища від дії конкретного металургійного обладнання;
- техніко-економічні показники устаткування;
- основні положення ресурсозбереження через технологічний процес і виготовлення металургійних машин і агрегатів;

### ***уміти:***

- вільно зарисовувати принципові та кінематичні схеми устаткування, пояснювати його будову та принцип дії, висловлювати критичні зауваження про виконання і компоновку відповідальних вузлів і механізмів;
- грамотно, у технічному відношенні, аналізувати і об'єктивно оцінювати технічні і експлуатаційні якості порівнюваних зразків устаткування загального і цільового призначення;
- оцінювати режими і умови роботи основного металургійного обладнання;
- обґрунтовано давати пояснення щодо використаних в машинах типів приводів і передач;
- оцінювати металургійні агрегати з погляду їх впливу на забруднення навколишнього середовища, грамотно обґрунтувати необхідні природоохоронні заходи;
- давати оцінку устаткуванню з погляду ресурсозбереження;
- розробляти розрахункові схеми і виконувати розрахунки енергосилових параметрів обладнання малої і середньої складності;
- вільно володіти технікою виконання робочих і складальних креслень;
- складати відповідно до вимог супроводжуючу документацію на проекти.

## **3.2 ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН**

Знати принципи раціонального використання, технічного обслуговування та ремонту механічного обладнання; принципи забезпечення високої якості і монтажу машин та агрегатів; ремонт різноманітних типів обладнання та його експлуатацію; види ремонтів; роботи, що виконують під час кожного виду ремонтів для відповідного типу обладнання.

## **3.3 МОНТАЖ, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, РЕМОНТ МЕТАЛУРГІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ**

Вміти проводити виробничі випробування та організувати монтаж, наладку та раціональне використання машин і агрегатів; оцінювати їх технічний стан та аналізувати умови і режими роботи; визначати термін служби та стадії відновлення ремонту застосованого обладнання і керувати ремонтно-відновлювальними роботами. Види ремонтів. Роботи, що виконують під час ремонтів.

## **3.4 ОХОРОНА ПРАЦІ**

Знати соціально-економічні та організаційні основи охорони праці; шкідливі виробничі фактори, принципи їх гігієнічного нормування; основні шляхи усунення або

зменшення їх дії на працюючих; питання забезпечення безпеки технологічних процесів та виробничого обладнання; показники пожежної небезпечності речовин та матеріалів, покладеними в основу категоризування виробництв з вибухової, вибухово-пожежної та пожежної безпеки, а також можливими причинами виникнення пожежі та вибухів.

### **3.5 ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ**

Знати та використовувати основні поняття, визначення та терміни метрології, стандартизації і взаємозамінності, основи технічних вимірювань, діючі стандарти, основи стандартизації та управління якістю продукції, вміння правильно визначати норми точності при обробці деталей, правильно вибрати характер поєднання деталей, вибрати методи і засоби контролю нормуючих показників точності, користуватися діючими стандартами, мати навички призначення норм точності на робочих кресленнях деталей, правильного вибору засобів вимірювання та застосування їх на практиці, розв'язання задач, пов'язаних з методологічним забезпеченням взаємозамінного виробництва і управлінням якістю продукції.

#### **IV. Список рекомендованої літератури**

1. Монтаж металургійного обладнання: навч. посібник для ВНЗ / А. Я. Жук, Г. П. Малишев, Н. К. Желябіна, К. В. Таратута ; ЗДІА. - К. : Кондор, 2018. - 330 с.: іл. - ISBN 978-617-7582-44-0
2. Ремонт металургійного обладнання: навч. посібник для ВНЗ / А. Я. Жук, Г. П. Малишев, Н. К. Желябіна, К. В. Таратута ; ЗДІА. - К. : Кондор, 2017. - 236 с. : іл. - ISBN 978-617-7582-08-2
3. Технічне обслуговування металургійного обладнання: навч. посібник для ВНЗ / А. Я. Жук, Г. П. Малишев, Н. К. Желябіна, К. В. Таратута ; ЗДІА. - К. : Кондор, 2017. - 288 с. : іл. - ISBN 978-617-7582-07-5.
4. Техническая диагностика. Контроль и прогнозирование монография / А. Я. Жук, Г. П. Малышев, Н. К. Желябина, О. М. Клевцов ; ЗГИА. - Запорожье : ЗГИА, 2008. - 499 с. : ил. - ISBN 978-966-8462-01-6
5. Жук А. Я. Основы научных исследований. Кн. 1: Теоретичні дослідження Запоріжжя: ЗДІА, 2008. - 195 с.
6. Жук А. Я. Основы научных исследований. Кн. 2: Експериментальні дослідження Запоріжжя: ЗДІА, 2008. - 205 с.
7. Целиков А. И., Полухин П. И., Гребеник В. М. - 2-е изд., перераб. и доп..М.: Металлургия, 1988., рос..Механическое оборудование заводов цветной металлургии. В3-х ч. Ч.1: Механическое оборудование для подготовки шихтовых материалов: Учебник для вузов. - 392 с.
8. Целиков А. И., Полухин П. И., Гребеник В. М. - 2-е изд., перераб. и доп..М.: Металлургия..Машины и агрегаты металлургических заводов. В 3 т. Т.1: Машины и агрегаты доменных цехов: Учебник для вузов. 1987- 438 с.
9. Целиков А. И., Полухин П. И., Гребеник В. М. - 2-е изд., перераб. и доп..М.: Металлургия. Машины и агрегаты металлургических заводов. В 3 т.Т.2: Машины и агрегаты сталеплавильных цехов: Учебник для вузов. -1988.- 430 с.

10. Целиков А. И., Полухин П. И., Гребеник В. М. М.: Металлургия. Машины и агрегаты металлургических заводов. Т.1: Машины и агрегаты доменных цехов: Учебник для вузов. 1986- 414 с.
11. Кохан Л. С., Навроцкий А. Г. М.: Металлургия. Механическое оборудование цехов по производству цветных металлов: Учеб. пособие для вузов. – 1995.- 312 с.
12. Кохан Л. С., Сапко А.И., Жук А. Я. М.: Металлургия. Механическое оборудование заводов цветной металлургии. В 3-х ч. Ч.2: Механическое оборудование цехов для производства цветных металлов: Учебник для вузов. 1998- 326 с.
13. Целиков А. И., Полухин П. И., Гребеник В. М. - 2-е изд., перераб. и доп. М.: Металлургия. Машины и агрегаты металлургических заводов. В 3 т. Т.1: Машины и агрегаты доменных цехов: Учебник для вузов. 1987- 438 с.
14. Малишев, Г. П. Надійність металургійних машин: Для студ. ЗДІА всіх форм навчання : конспект лекцій / Г. П. Малишев ; ЗДІА. - Запоріжжя : ЗДІА, 2005. - 60 с.
15. Полянський, Г. О. Надійність та діагностика: Для студ. ЗДІА інж. спец. ден. та заоч. форм навчання : конспект лекцій / Г. О. Полянський ; ЗДІА. - Запоріжжя : ЗДІА, 2005. – 245с.
16. Геврик, Є. О. Охорона праці : навч. посібник для вnz : [рек. М-вом освіти і науки України] / Є. О. Геврик ; М-во освіти і науки України. - К. : Ельга, Ніка-Центр, 2004. - 279 с. : іл. - ISBN 966-521-195-1.
17. Грибан, В. Г. Охорона праці: навч. посібник для вnz / В. Г. Грибан, О. В. Негодченко ; Дніпропетр. держ. ун-т внутр. справ. - К. : Центр навч. літ., 2009. - 267 с.
18. Базієвський, С. Д. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: підручник / С. Д. Базієвський, В. Ф. Дмитришин ; М-во освіти і науки України. - К. : Слово, 2004. - 503 с. : іл. - ISBN 966-8407-27-X
19. Желябіна, Н. К. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання: навч.-метод. посібник для студ. ЗДІА / Н. К. Желябіна, А. О. Власов ; ЗДІА. - Запоріжжя : ЗДІА, 2008. - 240 с.

Голова фахової  
атестаційної комісії



(М.Ю.Пазюк)  
(ініціали та прізвище)