

Затверджую



Голова приймальної комісії

НУ «Запорізька політехніка»

Грещта проф. Віктор ГРЕШТА.

«12» травня 2022 року

ПРОГРАМА

фахового іспиту для абітурієнтів, які вступають до НУ «Запорізька політехніка» на навчання за освітнім ступенем «магістр» на основі раніш здобутого освітнього ступеня «бакалавр», «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» за спеціальністю 132 Матеріалознавство («Композиційні і порошкові матеріали, покриття»).

Для оцінки знань абітурієнтів на фаховому іспиті фаховою атестаційною комісією розроблені критеріально-орієнтовані тестові завдання, які дозволяють встановити рівень сформованості компетентностей необхідних для засвоєння змісту навчання за спеціальністю 132 Матеріалознавство («Композиційні і порошкові матеріали, покриття») с турею «магістр».

Фаховий іспит може проводитись очно та/або дистанційно із використанням інформаційного сервісу «Система дистанційного навчання» НУ «Запорізька політехніка». При проведенні в дистанційному форматі обов'язково є процедура візуальної ідентифікації вступника, здійснюється відеофіксація іспиту.

Вступники повинні знати і вміти:

знати: - основні технологічні процеси, які використовуються при виготовлені виробів з композиційних і порошкових матеріалів, а також способи нанесення покріттів;

- основні матеріали, які використовуються при виготовлені виробів з композиційних і порошкових матеріалів і при нанесенні покріттів;
- параметри, які характеризують технологічні режими при виготовленні виробів або при нанесенні покріттів;
- основні типи обладнання і оснастки, які використовуються при відповідних технологічних процесах;
- методи контролю якості готової продукції;

вміти: - проаналізувати завдання на виготовлення певного виробу (нанесення покріття);

- на підставі аналізу скласти план технологічного процесу;
- обрати необхідні обладнання, оснастку і головні параметри технологічного процесу;
- визначити методи контролю якості виготовлення виробу (покріття).

При підготовці завдань комісія виділила такі основні розділи з переліком тем:

1. Вихідні матеріали, їх властивості:

- види порошків, їх технологічні та механічні властивості;
- типи матриць і наповнювачів композиційних матеріалів;
- вплив наповнювачів на механічні властивості виробів з композиційних матеріалів;
- види покріттів, область їх застосування;
- способи підвищення працездатності виробів (покріттів) в експлуатації.

2. Виготовлення виробів з композиційних матеріалів:

- типові технологічні процеси для виготовлення виробів;
- основне обладнання для виготовлення виробів;
- оснастка типових технологічних процесів;
- можливі засоби механізації та автоматизації виробничих процесів.

3. Виготовлення виробів з порошкових матеріалів:

- типові технологічні процеси для виготовлення виробів;
- основне обладнання для виготовлення виробів;
- оснастка типових технологічних процесів;
- можливі засоби механізації та автоматизації виробничих процесів.

4. Технології нанесення покріттів:

- типові технологічні процеси нанесення покріттів;
- основне обладнання, яке використовується для нанесення типових покріттів;
- оснастка і пристрой, які використовуються при нанесенні різних видів покріттів;
- можливі засоби механізації та автоматизації, які використовуються при нанесенні покріттів.

КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання здійснюється за 100 бальною шкалою від 100 до 200 балів або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника («незадовільно»).

Кожний варіант тестів містить 30 завдань, які розподілені за трьома рівнями складності (по 10 завдань кожного рівня). Складність екзаменаційних завдань визначається, як правило, кількістю логічних кроків, які повинен виконати абітурієнту процесі пошуку відповіді.

1-й рівень містить 10 завдань мінімального рівня складності, для відповіді на які достатньо орієнтуватися в основних поняттях, кількісних залежностях і визначеннях.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється двома балами.

2-й рівень містить 10 завдань середнього рівня складності, для відповіді на які необхідно знати певні теоретичні залежності, пов'язані з технологіями і властивостями композиційних і порошкових матеріалів та покріттів.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється трьома балами.

3-й рівень містить 10 завдань підвищеної складності, відповідь на які вимагає володіння абітурієнтом достатньо конкретними знаннями про обладнання, оснастку і режими основних технологічних процесів, взаємодію компонентів композиційних і порошкових матеріалів і покріттів в експлуатації, методи

підвищення їх якості.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється п'ятьма балами.

Отже, максимальна кількість балів, яку абітурієнт може отримати за правильно виконані завдання всіх трьох рівнів, складає 200 балів

Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо кількість отриманих балів становить більше ніж 100 балів

У разі наявності в паперовій роботі більше однієї відміченої відповіді на кожне запитання, за це запитання виставляється нуль балів (окрім випадків, коли одна з відмічених відповідей на запитання закреслена, а інша зазначена акуратно та чітко).

Усі попередні кроки і міркування, що приводять до відповіді на завдання, абітурієнт виконує на чернетці. Перевірка цих записів екзаменаторами не передбачається. Екзаменатори перевіряють лише вірність закреслених відповідей серед запропонованих на кожне завдання варіантів А, Б, В, Г, Д, Е в листі відповіді.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Композиционные материалы. Справочник. / [Вишняков Л.Р., Грудина Т.В., Кадыров В.Х. и др.]; под ред. Д.М. Карпиноса. – К.: Наук. думка, 1985. – 592 с.
2. Пахаренко В.А. Переработка полимерных композиционных материалов. / Пахаренко В.А., Яковлева Р.А., Пахаренко А.В. – К.: изд. компании «Воля», 2006. – 552 с.
3. Справочник по композиционным материалам: в 2-х кн. [под ред. Дж.Любина; перевод с англ. Б.Э.Геллера]. М.: Машиностроение, 1988. – кн. 2 – 1988. – 584 с.
4. Суберляк О.В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів: Підручник. [для студ. вищ. навч. закл.]/ О.В.Суберляк, П.І.Баштанник. – Львів: Растр-7, 2006. – 278 с.
5. Кипарисов С.С. Порошковая металлургия: Учебник +/- С.С. Кипарисов, Г.А. Либенсон – М.: Металлургия, 1991. – 432 с.
6. Кипарисов С.С. Оборудование предприятий порошковой металлургии: Учебник для вузов/ С.С. Кипарисов, О.В. Падалко – М.: Металлургия, 1988. – 448 с.
7. Клячко Л.И.Оборудование и оснастка для формования порошковых материалов/ Л.И. Клячко, А.М. Уманский, В.Н. Бобров. – М.: Металлургия. 1986. – 336 с.
8. Либенсон Г.А. Оборудование цехов порошковой металлургии: Учеб. пособие/ Г.А. Либенсон, В.С. Панов – М.: Металлургия, 1983. – 264 с.
9. Гринберг А.А. Гальванотехника. Справочник / Гринберг А.А., Иванов А.Ф., Кравченко Л.А. – М.: Металлургия, 1987. – 735 с.
10. Вячеславов П.М. Контроль электролитов и покрытий. / Вячеславов П.М.,

Шмелёв Н.М. – Л.: Машиностроение, 1984. –
96 с.

11. Ковенский И.М. Металловедение покрытий (Учебник) / Ковенский И.М.,
Поветкин В.В. – М.: СП Интермет Инжиниринг, 1999. – 296 с.

12. Ламбурна Р. Лакокрасочные материалы и покрытия / Р. Ламбурна – СПб:
Химия, 1991. – 412 с.

Затверджено на засіданні фахової атестаційної
комісії спеціальності 132 Матеріалознавство
(«Композиційні і порошкові матеріали, покриття»)
«12» травня 2022 р.

Голова фахової атестаційної комісії
спеціальності 132 Матеріалознавство
(«Композиційні і порошкові матеріали,
покриття»)



Іван АКІМОВ