

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ІНЖЕНЕРНО-ФІЗИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
Інженерно-фізичного факультету
Протокол № 114 від 20 січня 2017 р.



Голова вченої ради Лобода П.І. Лобода

ПРОГРАМА

додаткового випробування для вступу на освітньо-професійну програму
підготовки магістра
по спеціальності 136 – «Металургія»,
спеціалізації «Спеціальна металургія»

Програму рекомендовано кафедрою
Фізико-хімічних основ технології металів
Протокол № 113 від 25 січня 2017 р.

Завідувач кафедри Михаленков К.В. Михаленков

Київ – 2017

ВСТУП

Додаткова програма фахового вступного випробування для вступу в Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» на кафедру фізико-хімічних основ технології металів інженерно-фізичного факультету на спеціалізацію «*Спеціальна металургія*»

Додаткове фахове випробування проводиться з дисципліни:

«*Загальна металургія 2. Основи металургійного виробництва*» для всіх бакалаврів, окрім тих що закінчили напрям «*Металургія*».

Перелік питань по дисципліні «Загальна металургія 2. Основи металургійного виробництва»:

1. Збагачення руд в металургії?
2. Характеристика шихтових матеріалів доменного виробництва?
3. Фізико-хімічна суть процесу агломерації?
4. Хід протікання доменного відновного процесу по перерізу доменної печі?
5. Роль шлаку при доменній плавці?
6. Характеристика продуктів доменної плавки?
7. Процеси прямого відновлення заліза?
8. Головні переваги процесів прямого відновлення заліза?
9. Класифікація сталей?
10. Процеси розкиснення і легування сталей?
11. Шихтові матеріали сталеплавильного виробництва?
12. Характеристика сталеплавильних шлаків (основність та окисність)?
13. Технологія плавки в кисневому конвертері?
14. Головні реакції, які протікають під час киснево-конвертерної плавки?
15. Види мартенівського процесу?
16. Технологія плавки в мартенівській печі?
17. Технологія плавки в основній дуговій печі?
18. Особливості виплавки сталі в індукційних печах?
19. Технологія плавки сталі в індукційній печі?
20. Позапічна обробка сталі?
21. Способи розливання сталі?
22. Дефекти сталевих зливків?
23. Феросплави призначення і властивості?
24. Способи отримання феросплавів?
25. Способи виробництва кольорових металів?

ЛІТЕРАТУРА

1. Основи металургійного виробництва металів і сплавів: Підручник / [Д.Ф. Чернега, В.С. Богушевський, Ю.Я. Готвянський та ін.]: За ред. Д.Ф. Чернега, Ю.Я. Готвянський – К.: Вища шк. 2006 – 503 с.
2. Воскобойников В.Г. Общая металлургия. Учебник для ВУЗов / В.Г.Воскобойников, В.А.Кудрин, А.М.Якушев. – М: ИКЦ «Академкнига», 2002, - 768 с.
3. Готвянський Ю.Я. «Технологія виробництва і обробки матеріалів. Частина 1. Про метали» [електронне видання]: навчальний посібник до вивчення кредитних модулів, самостійної роботи, курсового та дипломного проектування студентів напрямів підготовки: – 6.050403 – інженерне матеріалознавство, 6.050402 – ливарне виробництво, 6.050401 - металургія / Ю.Я. Готвянський, С.В. Жук, Г.О. Ремізов. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 167с.
4. Товаровский И.Г. Доменная плавка. Эволюция, ход процесса, проблемы и перспективы / И.Г.Товаровский. – Днепропетровск: Пороги, 2003. – 596с.
5. Бойченко Б.М. Конвертерне виробництво сталі: підручник / Б.М.Бойченко, В.Б. Охотський, П.С. Харлашин. За редакцією Б.М. Бойченка і В.Б. Охотського.-Дніпропетровськ, РВА «Дніпро-ВАЛ», 2004. – 453 с.
6. Вихлевщук В.А. Ковшевая доводка стали / В. А.Вихлевщук , В.С. Харахулах , С.С. Бродський - Днепропетровск: Системныетехнологии, 2000. - 190 с.
7. Гасик М.И. Теория и технология электрометаллургии ферросплавов. Учебник для вузов. / М.И. Гасик, Н.П.Лякишев. – М: «СП Интерметинжиниринг», 1999, - 764 с.
8. Металургія кольорових металів. Частина 2. Збагачення руд кольорових металів. Підручник / Смирнов В.О., Бредіхін В.М., Маняк М.О., Пожуєв В.І., Червоний І.Ф., Грицай В.П. Під ред. д.т.н., професора Червоного І.Ф. – Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2008. – 322 с.

**Критерії оцінювання результатів
додаткового фахового випробування для вступу на
освітньо-професійну програму підготовки магістра
по спеціальності 136 – «Металургія»,
спеціалізації «Спеціальна металургія»**

Екзаменаційний білет включає два питання. Максимальна оцінка одного питання **50 балів**. Вступне випробування триває 1,5 години.

В залежності від правильності відповіді на окреме запитання абітурієнт отримує:

47...50 балів – відмінно 43...46 балів – дуже добре 38...42 бали – добре
34...37 балів – задовільно 30...33 бали – достатньо
< 29 балів - незадовільно

Отриманні бали по кожному питанню сумуються і залежно від загальної суми отриманих балів вступнику виставляється оцінка:

47...50 балів – відмінно. Вступник має надати повну розгорнуту відповідь на питання з урахуванням сучасних теоретичних уявлень та уміння практичного їх використання. Відповідь повинна складатися із необхідного графічного матеріалу із поясненнями та текстової письмової відповіді, яка по можливості має бути викладена державною мовою без граматичних помилок із використанням сучасної наукової термінології.

43...46 балів – дуже добре. Вступник повинен дати розгорнуту відповідь на питання білету з урахуванням сучасних теоретичних уявлень та уміння практичного їх використання. Відповідь повинна складатися із необхідного графічного матеріалу із поясненнями та текстової письмової відповіді, яка по можливості має бути викладена державною мовою без граматичних помилок із використанням сучасної наукової термінології.

38...42 бали – добре. Не повна розгорнута відповідь на питання білету. Графічний матеріал не в повній мірі розкриває сутність питання, проте, не містить принципових теоретичних та практичних помилок. Проблемні питання розкриті не повністю.

34...37 балів – задовільно. Відповідь на питання частково розгорнута. Графічний матеріал недостатньо ілюструє відповідь. У відповіді не розкриті проблемні питання.

30...33 – достатньо. Відповіді на питання не повні. Графічний матеріал не в повній мірі ілюструє відповідь. Не розкриті проблемні питання. Відповіді містять не точності.

< 29 балів – незадовільно. Відповіді не має, або вона поверхнева без повного розуміння матеріалу. Графічний матеріал виконано не повністю і має суттєві помилки.

Розробник програми: к.т.н., доцент Жук С.В.

ПРИКЛАД ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ

додаткового фахового випробування з дисципліни «Загальна металургія 2. Основи металургійного виробництва»

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
Спеціалізація «Спеціальна металургія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № хх

1. Характеристика продуктів доменної плавки?
2. Технологія плавки в основній дуговій печі?

Затверджено на засіданні кафедри фізико-хімічних основ технології металів
протокол № від « » 2017 р.

Зав. кафедрою Михаленков К.В.