

Міністерство освіти та науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний технічний університет»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Голова приймальної комісії
ДВНЗ «ПДТУ»
В.С. Волошин

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ ЗА ФАХОМ

для вступу на навчання задля здобуття освітнього ступеня «Магістр»
за спеціальністю **133 «Галузеве машинобудування»**
освітня програма «**Металургійне обладнання**»
на основі здобутого за неспорідненою спеціальністю
освітнього ступеня «Бакалавр»

Маріуполь, 2018

Загальні відомості щодо механічного обладнання.

Роль механічного обладнання в металургійному виробництві. Структурна схема сучасної машини. Основні параметри механічного обладнання. Кінематичні схеми: умовні позначки, правила складання.

Обладнання фабрик огрудкування залізорудної сировини.

Загальна схема роботи та обладнання фабрик огрудкування залізорудної сировини. Призначення та різновиди складів сировини. Класифікація вагоноперекидачів. Роторний стаціонарний вагоноперекидач. Перевантажувальні грейферні крани. Транспортери. Чотирьохвалкові дробарки для коксу. Молоткові дробарки для вапняку. Грохоти. Барабанні змішувачі та комкувачі шихти. Агломераційна машина, загальна будова і робота. Дробарки агломерату. Охолоджувачі агломерату.

Обладнання доменних цехів.

Загальна схема роботи та обладнання доменного цеху. Бункерна естакада. Обладнання для транспортування залізовмісної частини шихти до доменного підйомника: вагон-ваги; конвеєрна система подачі шихтових матеріалів. Обладнання для подачі коксу в скіп. Обладнання з подачі шихтових матеріалів на колошник: доменний скіповий підйомник: устрій підйомника, похилий міст, розвантажувальні криві; скіпова лебідка; скіпи. Конвеєрна система подачі шихти на колошник, її особливості. Обладнання з завантаження шихти в доменну піч: типовий двоконусний завантажувальний пристрій, безконусний завантажувальний пристрій. Машини для забивання чавунної льотки. Машини для розкриття чавунної льотки. Чавуновози з відкритими ковшами та чавуновози міксерного типу. Обладнання для нагрівання повітря. Обладнання для відводу та очищення доменного газу.

Обладнання сталеплавильних цехів.

Сучасні способи отримання сталі: електросталеплавильний та киснево-конвертерний. Загальна схема роботи та обладнання киснево-конвертерного цеху. Стаціонарні міксери, особливості конструкції механізму нахилу. Конструкція кисневого конвертора. Машини для подачі кисню в конвертор. Самохідні ковшевози. Обладнання для вакуумування сталі. Устаткування по механізації ремонту конверторів. Машини безперервного лиття заготовок. Сталерозливні ковши. Дугова електросталеплавильна піч.

Обладнання прокатних цехів.

Класифікація прокатних станів: за кількістю валків; по розташуванню робочих клітей; за призначенням. Головна лінія прокатного стану. Прокатні валки. Підшипники прокатних валків. Шпинделі прокатних станів. Муфти, шестеренні кліті і редуктори. Механізми для установки валків. Станини робочих клітей. Допоміжне обладнання прокатних станів: системи зливкоподачі, рольганги. Транспортери і холодильники. Маніпулятори. Кантувачі. Ножиці. Дискові пили. Машини для правки прокату. Машини для змотування прокату. Агрегати для обробки та пакування прокату.

ПИТАННЯ ДЛЯ СПІВБЕСІДИ

1. Основні терміни в галузі металургійного обладнання.
2. Структура сучасної машини. Приклади.
3. Призначення та типи електродвигунів. Приклади.
4. Призначення та типи передач. Приклади.
5. Призначення робочих органів машини. Приклади.
6. Способи підготовки шихтових матеріалів до доменної плавки і їх коротка характеристика.

7. Вагоноперекидачі. Конструкція і робота роторного стаціонарного вагоноперекидача
8. Основні типи дробарок.
9. Обладнання для сортування сирих і огрудкованих матеріалів. Грохоти.
10. Устаткування для змішування і огрудкування шихти.
11. Устрій і робота агломераційної конвеєрної машини. Охолоджувачі агломерату.
12. Загальна будова доменного цеху.
13. Бункерна естакада та системи подачі шихтових матеріалів до скіпового підйомника.
14. Призначення і загальна будова скіпового підйомника. Розвантажувальні криві.
15. Загальна будова колошника доменної печі.
16. Загальна будова і робота типового двоконусного завантажувального пристрою.
17. Безконусний завантажувальний пристрій.
18. Устрій і робота машини для розкриття чавунної льотки.
19. Устрій і робота машини для забивання чавунної льотки.
20. Основні типи чавуновозів і шлаковозів.
21. Принцип роботи повітрянагрівачів обслуговуюче їх обладнання.
22. Структура киснево-конвертерного цеху.
23. Призначення і конструкція стаціонарного міксера і приводи його нахилу.
24. Конструкція кисневих конверторів та механізмів їх повороту
25. Машини для подачі кисню в конвертор. Фурми.
26. Конструкції електросталеплавильних печей та їх механізмів.
27. Призначення і типи машин безперервного лиття заготовок (МБЛЗ).
28. Призначення і класифікація прокатних станів
29. Обладнання головної лінії робочої кліти прокатного стану.
30. Підшипники прокатних валків.
31. Механізми для установки і врівноваження прокатних валків.
32. Шпинделі прокатних станів
34. Призначення і конструкція рольгангів
35. Призначення і конструкція маніпуляторів і кантувачів.
36. Ножиці та пили прокатних станів.
37. Правильні машини
38. Моталки прокатних станів.
39. Агрегати для обробки прокату.

Рекомендована література Базова

1. Целиков А.И., Полухин П.И., Гребеник В.М. и др., Машины и агрегаты металлургических заводов. Т.1. Металлургия, 1987,440 с.
2. Целиков А.И., Полухин П.И., Гребеник В.М. и др., Машины и агрегаты металлургических заводов, Т.2 Металлургия, 1988,482 с.
3. Целиков А.П., Полухин П.И., Гребеник В.М. и др., Машины и агрегаты металлургических заводов, т.3,Металлургия,1988,680 с.
4. Гребенник В.М., Сторожик Д.А., Демьянец Л.А. и др. Механическое оборудование металлургических заводов. Механическое оборудование фабрик окускования и доменных цехов. К.Вища шк. 1985.-312 с.
5. Розрахунок машин і механізмів прокатних цехів: навч. посібник для вузів з дисципліни "Механічне обладнання металургійних заводів" і "Розрахунки і

конструювання металургійних машин і агрегатів" / Ф.К. Іванченко, В.М. Гребеник, В.І. Ширяев. - К. : Вища школа, 1995. - 454 с.

Допоміжна

6. Энциклопедия машиностроения, т.IV-5. Машины и агрегаты металлургического производства. Машиностроение.М. 2002.
7. Лукашин Н.Д., Катан Л.С., Якушев А.Л. Конструирование и расчет машин и агрегатов металлургических заводов. Академкнига.М.2003.

Інформаційні ресурси

1. Сайт ПАО "Азовмаш" <http://azovmash.com>
2. Сайт ПАО НКМЗ <http://www.nkmz.com/>
3. Сайт ПАО «Днепротяжмаш» <http://dtm.dp.ua/>
4. Сайт ООО «Константиновский завод механического оборудования» <http://konstantinovskiy-zavod-mekhani.ibud.ua/>