

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕТАЛУРГІЇ
КАФЕДРА Металургійного обладнання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету металургії

_____ Румянцев В.Р.
(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 2019

МЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ МЕТАЛУРГІЙНИХ ЦЕХІВ.
(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки перший (бакалаврський)

спеціальності 133 Галузеве машинобудування

освітньо-професійна програма Галузеве машинобудування
спеціальності 136 Металургія
освітньо-професійна програма Металургія

Укладач: Власов А.О., доц. каф. МО, к.т.н.
(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри обробки металів
тиском

Протокол № 1 від “ 27 ” 08 2019 р.
Завідувач кафедри МО
_____ Й.К. Огінський
(підпис) (ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
факультету металургії

Протокол № 1 від “ 04 ” 09 2019 р.
Голова науково-методичної ради
факультету металургії
_____ Ю.В. Мосейко
(підпис) (ініціали, прізвище)

2019 рік

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрямок підготовки, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 7	Галузь знань <u>13 Механічна інженерія</u>	За вибором	
		Цикл професійної підготовки: дисципліна вибору закладу вищої освіти	
Розділів – 7	Спеціальність <u>133 Галузеве машинобудування</u> <u>136 Металургія</u>	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 210		2 -й	2 -й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи студента – 9	Освітньо-професійна програма <u>Галузеве машинобудування</u> <u>Металургія</u>	14 год.	4 год.
		Практичні	
		14 год.	2 год.
		Лабораторні	
	14 год.	2 год.	
	Самостійна робота		
	48 год.	82 год.	
	Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)	Вид підсумкового контролю: <u>залік</u>	

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Механічне обладнання металургійних цехів» є підготовка фахівця для виробничої діяльності, та ознайомлення з устроєм та технологічними навантаженнями при експлуатації механічного обладнання металургійних заводів.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Механічне обладнання металургійних цехів» є: знання конструкцій металургійного обладнання, його місця в технологічному процесі, можливість вибору переліку і послідовності обладнання для виконання заданої технологічної підготовки сировини з необхідними параметрами для будь-якого металургійного процесу. Також визначення потужності обладнання та міцності його складових.

Зміст дисципліни розкривається в таких основних розділах:

- Вантажопідйомне і транспортне обладнання металургійних заводів
- Обладнання для підготовки сировини до металургійного виробництва
- Обладнання для виробництва металів та сплавів
- Обладнання для обробки металів та сплавів тиском

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- призначення, будову та умови роботи металургійного обладнання;
- переваги та недоліки якості окремих видів обладнання;
- основи механіки машин;

вміти:

- зарисувати схеми, проектувати та конструювати механічне обладнання металургійних заводів;
- виконувати необхідні розрахунки металургійного обладнання;
- оцінювати технічний стан та аналізувати умови й режими роботи машин і агрегатів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких **компетентностей:**

K16. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем галузевого машинобудування.

K17. Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації.

K18. Критичне осмислення наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для професійної діяльності в сфері галузевого машинобудування.

K19. Здатність застосовувати і інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей.

K25. Усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації.

K29. Здатність забезпечувати якість продукції.

Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни

Для вивчення дисципліни необхідне знання основного змісту суспільних, загальноосвітніх, загально технічних та спеціальних дисциплін, що передбачені навчальним планом.

Основними підготовчими комплексами дисциплін є:

- нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка; теоретична механіка; опір матеріалів;
- розрахункова техніка та програмування.

Дисципліна є вибірковою і забезпечує основні знання технології виробництва металів, та понять устрою і основ розрахунку металургійного обладнання.

3 Програма навчальної дисципліни

Тема 1 - Вантажопідйомне і транспортне обладнання металургійних заводів

Тема 2 - Обладнання для підготовки сировини до металургійного виробництва

Тема 3 - Обладнання для виробництва металів та сплавів

Тема 4 – Обладнання для обробки металів та сплавів тиском

4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви модулів, змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	всього	у тому числі				всього	у тому числі			
		лек	пр	лаб	с.р.		лек	пр	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13
Тема 1 - Вантажопідйомне і транспортне обладнання металургійних заводів	12	2	2	2	6	12	1	0,5		10,5
Тема 2 - Обладнання для підготовки сировини до металургійного виробництва	26	4	4	4	14	26	1	0,5	2	22,5
Тема 3 - Обладнання для виробництва металів та сплавів	26	4	4	4	14	26	1	0,5		24,5
Тема 4 – Обладнання для обробки металів та сплавів тиском	26	4	4	4	14	26	1	0,5		24,5
Усього годин	90	14	14	14	48	90	4	2	2	82

5 Теми лекційних занять

№ теми з/прогр.	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Вантажопідйомне і транспортне обладнання металургійних заводів	2	1
2	Обладнання для підготовки сировини до металургійного виробництва	4	1
3	Обладнання для виробництва металів та сплавів	4	1
4	Обладнання для обробки металів та сплавів тиском	4	1
Разом		14	4

6 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	
		д.ф.	з.ф.
1	Розрахунок вантажопідйомного і транспортного обладнання металургійних заводів	2	2
2	Розрахунок обладнання для підготовки сировини до металургійного виробництва	4	
3	Розрахунок обладнання для виробництва металів та сплавів	4	
4	Розрахунок обладнання для обробки металів та сплавів тиском	4	
8	Розрахунок приводу агломераційної машини	4	
Разом		14	2

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	
		д.ф.	з.ф.
1	Вантажопідйомне і транспортне обладнання металургійних заводів	2	
2	Обладнання для підготовки сировини до металургійного виробництва	4	2
3	Обладнання для виробництва металів та сплавів	4	
4	Обладнання для обробки металів та сплавів тиском	4	
Разом		14	2

7 САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість год.	
		д.ф.	з.ф.
1	Вантажопідйомне і транспортне обладнання металургійних заводів	6	10,5
2	Обладнання для підготовки сировини до металургійного виробництва	14	22,5
3	Обладнання для виробництва металів та сплавів	14	24,5
4	Обладнання для обробки металів та сплавів тиском	14	24,5
Разом		48	82

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

№ з/п	Назва теми
1	Розрахунок потужності привода агломераційної машини

8 Види контролю і система накопичення балів

Оцінювання навчальних успіхів здобувачів реалізується шляхом проведення поточного та підсумкового контролю успішності.

Поточний контроль здійснюється за тестовою методикою, з отриманням оцінок, які характеризують рівень засвоєння студентами теоретичного матеріалу та бальною оцінкою якості виконання індивідуальних завдань із самостійної роботи.

Накопичення балів, при вивченні курсу здобувачами, розподіляється наступним чином:

- при контролі засвоєння теоретичного матеріалу здобувач виконує 4 поточних тестів до 5 балів за кожен (разом до 20 балів);
- при опануванні практичної частини курсу здобувач виконує, оформлює та захищає 4 лабораторних робіт, захист кожної оформленої належним чином лабораторної роботи оцінюється до 5 балів (разом до 20 балу);
- за виконанні індивідуального завдання здобувач отримує до 20 балів;
- під час складання заліку здобувач може отримати до 40 балів.

Найменування	Максимальна оцінка, бали
Тест 1	5
Тест 2	5
Тест 3	5
Тест 4	5
Лабораторні роботи	20
Індивідуальне завдання	20
Залік	40
Разом	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

9. Рекомендована література

Основна:

1. Механічне устаткування заводів кольорової металургії. Підручник для ВУ-Зів. У 3-х частинах. Ч.1 Прітикін Д.П. Механічне устаткування шихтових матеріалів. – М: Металургія, - 1989. - 392с.
2. Гребеник В.М., Іванченко Ф.К., Ширяєв В.І. Розрахунок металургійних машин і механізмів. Посібник для ВУЗів. – Київ: Вища школа, 1988. – 448с.
3. Целіков А.І., Полухін П.І., Гребеник В.М. та ін. Машини та агрегати металургійних заводів. Т 1. – М.: Металургія, 1987. – 440с.

Додаткова:

1. Основи металургії, т.7. – М.: Металургія, 1975. -1008с.
2. Басов А.Г., Єльцев Ф.П. Довідник механіка заводів кольорової металургії. – М.: Металургія, 1981. – 486с.
3. Вегман Е.Ф. Окускування руд та концентратів. – М.: Металургія, 1978.
4. Слободкін Л.В. Підготовка та агломерація свинцевої сировини. – М.: Металургія, 1978.
5. Кузьмін А.В., Марон Ф.Л. Довідник по розрахункам механізмів підйомно-транспортних машин. 2-е вид. – Мн.вищ.шк., 1983. – 350с.
6. Байсоголов В.Г. Механічне та транспортне устаткування заводів вогнеупорної промисловості. – М.: Металургія, 1981. – 296с.
7. Зенков Р.Л., Гріневич Г.П., Тсаєв В.С. Бункерний пристрій, – М.: Машинобудування, 1977. – 223с.

8. Клушанцев Б.В., Косарев А.І., Муземняк Ю.П. Дробарки. Конструкція, розрахунок, особливості експлуатації. – М.: Машинобудування, 1990. – 320с.
9. Приводи машин. Довідник / Під ред. В.В. Длоуглого – Л.: Машинобудування, 1982. – 383с.
10. Серго Є.Є. Дроблення, здрібнення та гуркотіння корисної копалини. Посібник для ВУЗів. – М.: Недра, 1985. – 285с.
11. Чалих Є.Ф. Устаткування електродних заводів. Посібник для ВУЗів. – М.: Металургія, 1990. – 238с.
12. Жук А.Я., Желябіна Н.К. Основи розрахунків приводів машин: Навчальний посібник./Запоріжжя, видавництво ЗДІА, 1996. - 145с.

Інформаційні ресурси:

1. <https://eam.su/>
2. <https://www.youtube.com/>
3. Он-лайн бібліотеки та он-лайн довідники

Примітка: Рекомендована література формується на основі картки забезпечення дисципліни навчальними матеріалами (картка заповнюється викладачем й оновлюється 1 раз на 5 років). До основної літератури відносять підручники, навчальні і навчально-методичні посібники, курси (конспекти) лекцій, методичні рекомендації тощо. Монографії, дисертації, наукові статті і збірники, періодичні видання тощо відносять до додаткової літератури. Рекомендована література має бути оформлена відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 8302 : 2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». URL: http://library.znu.edu.ua//site/obyavlenia/DSTU_8302_2015--.pdf

Погоджено
з навчальним відділом

« _____ » _____