

### Силабус навчальної дисципліни

Назва дисципліни	Теоретичні та експериментальні дослідження за фахом
Шифр та назва спеціальності	136 – Металургія
Назва освітньої програми	Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу дисциплін вибіркової професійної підготовки «Металургія чавуну»
Обсяг дисципліни	7 кредитів ЄКТС (210 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	1-2 семестр (I – III чверті)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Металургії чавуну
Провідний викладач (лектор)	Доц., канд. техн. наук Чистяков Володимир Григорович E-mail: chist.chvg60@gmail.com, кімн. 414
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Дисципліна вивчається паралельно зі спеціальними дисциплінами. Набуті знання і вміння використовуються при розробці та захисті випускної роботи.
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів знань та навичок, необхідних в наукових теоретичних та експериментальних дослідженнях процесів виплавки чавуну.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ФКН 10. Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси в металургії відповідно до спеціалізації. ФКД 3. Здатність здійснювати спеціалізовані наукові дослідження, проводити аналіз їх результатів та розробку рекомендацій, щодо вдосконалення технологічного процесу в умовах сучасного доменного виробництва.
Програмні результати навчання	У результаті вивчення дисципліни студент повинен: знати: - методики проведення експериментальних досліджень з металургії; - обладнання для експериментальних досліджень процесів виплавки чавуну; уміти: - здійснювати необхідні підготовчі роботи для виконання експериментів і необхідну точність контролю їх результатів; - забезпечувати безпечне виконання експериментів і необхідну точність контролю їх результатів; - належним чином представляти результати аналізу отриманих експериментальних даних. Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання: РН 2. Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів. РНД 3. Знати методики проведення експериментальних досліджень з металургії та обладнання для експериментальних досліджень процесів

	<p>виплавки чавуну.</p> <p>РНД 4. Уміти здійснювати необхідні підготовчі роботи для виконання експериментів, забезпечувати безпечне виконання експериментів і необхідну точність контролю їх результатів.</p> <p>РНД 5. Уміти виконати розрахунки та аналіз результатів досліджень, належним чином представляти результати аналізу отриманих експериментальних даних, дати оцінку отриманих результатів і прогнозувати подальші дослідження.</p> <p>РНД 6. Уміти на підставі аналізу оцінити техніко-економічні та інші наслідки використання цих результатів та розробити рекомендації, щодо вдосконалення технологічного процесу, показати можливі шляхи втілення результатів дослідження.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Дослідження процесів відновлення залізородних матеріалів.</p> <p>Модуль 2. Дослідження характеристик шихтових матеріалів.</p> <p>Модуль 3. Дослідження розподілу матеріалів на колошнику доменної печі.</p> <p>Модуль 4. Дослідження руху матеріалів та газів у доменній печі.</p> <p>Модуль 5. Дослідження шлакового режиму доменної плавки.</p> <p>Модуль 6. Курсова робота. Дослідження одного з елементів доменного процесу за індивідуальним завданням.</p> <p>Модуль 7. Дослідження процесів у горні доменної печі.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1-5 та 7 здійснюється за результатами захисту шести індивідуальних завдань. Оцінювання курсової роботи (модуль 6) здійснюється за результатами його захисту.</p> <p>Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою.</p> <p>Семестрова оцінка I семестру визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1-6 модулів.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 7-ти модульних оцінок за 12-бальною шкалою.</p>

#### Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверті		
		1	2	3
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	210	30	150	30
Аудиторні заняття, з них:	80	16	48	16
Лекції	24	8	8	8
Лабораторні роботи	32	4	24	4
Практичні заняття	24	4	16	4
Самостійна робота, у тому числі при:	130	14	102	14
підготовці до аудиторних занять	40	8	24	8
підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	0	0	0	0
виконанні курсових проектів (робіт)	30	0	30	0
виконанні індивідуальних завдань	36	6	24	6
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	24	0	24	0
Заходи семестрового контролю			курс ова робота, семестрова	підсумкова оцінка, семестрова

			(дифзалік)	(екзамен)
Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, локальної мережі академії.			
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация эксперимента: Учебное пособие / В.И.Баптизманский и др.-К: УМКВО, 1992.-244с.</li> <li>2. Ковшов В.Н. та інші. Теорія загрузки та гідро-газодинаміки доменної печі. – Днепропетровск: ЛизуновПресс, 2015. - 174 с.</li> </ol> <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ковшов В.Н., Петренко В.А., Верещак В.И. Моделирование доменного процесса.-Днепропетровск: Институт технологии, 1997.-109 с.</li> <li>2. Линчевский Б.В. Техника металлургического эксперимента.-М.: «Металлургия», 1979-256с.</li> </ol>			