

СИЛАБУС

вибіркової навчальної дисципліни

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

освітньо-професійної програми " Технології та обладнання виробництва металів і сплавів "

Код та назва дисципліни	ОКВПІ 9 (МЕ-02) Основи наукових досліджень у сталеплавильному виробництві
Код та назва спеціальності	136 – Металургія
Назва освітньої програми	Технології та обладнання виробництва металів і сплавів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	7 семестр (півсеместр 7.1) - денна 9 семестр -заочна
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Металургії чавуну і сталі (МЧС)
Провідний викладач (лектор)	Доц., канд. техн. наук Мамешин Валерій Сергійович, E-mail: v.s.mameshyn@ust.edu.ua пр. Гагаріна, 4, кімн. 404
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Опанування обов'язкових для вивчення навчальних дисциплін «Вища математика», «Комп'ютерні технології та програмування» та «Фізика»
Мета навчальної дисципліни	Опанування знань з підготовки та проведення наукових досліджень, аналізу їх результатів та практичного використання в умовах сучасного металургійного виробництва, набуття навичок щодо методів отримання і обробки наукової інформації, використанню основних пасивних методів статистичної обробки результатів досліджень з використанням ПЕОМ, оцінювання, опрацювання та представлення результатів наукових досліджень з урахуванням вимог до структури та змісту звіту по науково-дослідній роботі
Очікувані результати навчання	ОРН 1 Демонструвати обізнаність в питаннях організації та проведення наукових досліджень в сучасних умовах. Називати та показувати основні металургійні вимірювальні прилади та лабораторне устаткування, що використовується при дослідженнях у чорній металургії. Пояснювати основи теорії вимірювання ОРН 2 Описувати генеральну сукупність та будувати випадкові вибірки. Обчислювати статистичні оцінки параметрів генерального й вибіркового розподілу. Використовувати первинну обробку експериментальних даних. Планувати та проводити перевірку статистичних гіпотез ОРН 3 Застосовувати та обчислювати регресійний аналіз і використовувати лінелізацію функції. Застосовувати кореляційний та дисперсійний аналіз. Використовувати множинну регресію та обчислювати нелінійну кореляція ОРН 4 Визначати та виводити критерії подібності та аналізувати їх фізичний смисл. Визначати методи розрахунку фізичних моделей та оцінювати умови моделювання. Організувати фізичне моделювання.

Види та обсяг навчальної діяльності в академічних годинах

Денна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри			
		7		8	
		7.1	7.2	8.1	8.2
Усього годин за навчальним планом	120	120	-	-	-
у тому числі:					
Аудиторні заняття	32	32	-	-	-
– лекції	16	16	-	-	-
– лабораторні роботи	0	0	-	-	-
– практичні заняття	16	16	-	-	-
– семінарські заняття	0		-	-	-
Самостійна робота	88	88	-	-	-
– підготовка до аудиторних занять	16	16	-	-	-
– виконання та захист курсової роботи	0	0	-	-	-
– виконання та захист індивідуальних завдань	0	0	-	-	-
– підготовка та складання екзаменів	0	0	-	-	-
– підготовка до інших контрольних заходів	24	24	-	-	-
– опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях	48	48	-	-	-
Форма семестрового контролю		Дифз алік			

Заочна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри	
		9	10
Усього годин за навчальним планом	120	120	–
у тому числі:			
Аудиторні заняття	16	16	–
– лекції	8	8	–
– лабораторні роботи	0	0	–
– практичні заняття	8	8	–
– семінарські заняття	0		–
Самостійна робота	104	104	–
– підготовка до аудиторних занять	8	8	–
– виконання та захист курсового проєкту	0	0	–
– виконання та захист індивідуальних завдань	6	6	–
– опрацювання навчального матеріалу	0	0	–
– підготовка та складання екзаменів	24	24	–
– підготовка та складання контрольних робіт	66	66	–
Форма семестрового контролю		Дифзалік	

Зміст навчальної дисципліни	<p>Розділ 1. Роль наукових досліджень та загальні засади організації науково-дослідної роботи (НДР). Теорія вимірювань</p> <p>Розділ 2. Прикладне використання математичної статистики та теорії ймовірності у аналізі технологічних процесів</p> <p>Розділ 3. Пасивні методи обробки експериментальних даних</p> <p>Розділ 4. Моделювання та теорія подоби</p>
Заходи та критерії оцінювання	<p>Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.</p> <p>Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне визначених за 12-бальною шкалою оцінок розділів (PO1, PO2, PO3 та PO4) з подальшим переведенням до 100-бальної шкали за визначеною методикою.</p> <p>Необхідною умовою отримання позитивної оцінки кожного розділу є відпрацювання практичних занять та лабораторних робіт.</p> <p>Обов'язковою умовою для обчислення оцінки диференційованого заліку є наявність позитивних (не нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) оцінок з усіх розділів</p> <p>Необхідною умовою отримання позитивної семестрової оцінки з дисципліни за заочною формою навчання є зарахування індивідуального завдання, за яке відповідно до затверджених критеріїв виставляється оцінка «зараховано» / «не зараховано».</p> <p>Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни дорівнює семестровій оцінці.</p>
Політика викладання	<p>Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ».</p> <p>Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, фальсифікації або фабрикації результатів досліджень, що виконувались на лабораторних заняттях або під час виконання курсової роботи, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання сфальсифікованого дослідження та повторного проходження процедури оцінювання.</p>
Специфічні засоби навчання	<p>Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення інтерактивних лекцій та практичних занять (ЗН1), комп'ютерних робочих місць для проведення практичних робіт (ЗН2).</p>

Навчально-методичне забезпечення	<p>Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация эксперимента /Баптизманский В.И., Яковлев Ю.Н., Паниотов Ю.С. Киев: УМК ВО, 1992. — 244 с. 2. Пінчук С.Й. Організація експерименту при моделюванні та оптимізації технічних систем: Навчальний посібник – Дніпропетровськ Дніпро-VAL, 2009. – 289 с. 3. Дослідження, моделювання та оптимізація ливарних систем О.В. Гресс, А.П. Огурцов, Ф.В. Недопьокін – Дніпродзержинськ : ДДТУ,
----------------------------------	--

2010. - 282 с.

4. Нечаев В.П. Теорія планування експерименту: Навч. посібник. / В.П. Нечаев, Т.М. Берідзе, В.В. Кононенко, Н.В. Рябушенко, О.М. Брадул / — К.: Кондор, 2005.-232 с.

5. Червоний І.Ф. Техніка металургійного експерименту: навчальний посібник /І.Ф. Червоний, С.Г. Єгоров, І.Є. Лукошніков, Р.М. Воляр / За ред. д.т.н., професора Червоного І.Ф. - Запоріжжя, ЗДІА. 2011 - 190 с.

6. Єгоров С.Г., Червоний І.Ф. Моделювання процесів чорної і кольорової металургії. Навчальний посібник. - Запоріжжя: Видавництво Запорізької державної інженерної академії, 2010. — 232 с.

7. Еронько С.П., Быковских С.В. Физическое моделирование процессов внепечной обработки и разлива стали Киев: Техніка, 1998. — 136 с.

8. Теория и методы инженерного эксперимента: Курс лекций/Н.Г.Бойко, Т.А.Устименко.-Донецк, ДонНТУ, 2009г. – 158с.

Допоміжна література

9. Motzfeldt Ketil. High Temperature Experiments in Chemistry and Materials Science. Department of Materials Science Norwegian University of Science and Technology, Norway. — John Wiley & Sons, Ltd., 2013. — 384 p.

10. Mazumdar D., Evans J.W. Modeling of Steelmaking Processes. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2010. XXIX, 463 p.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ – [Електронний ресурс]. – Код доступу https://stud.com.ua/163931/informatika/imitatsiyne_modelyuvannya_sistem

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Технології та обладнання виробництва металів і сплавів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (протокол № __ від _____ р.).

Гарант освітньої програми, проф. _____



Костянтин НІЗЯЄВ