

## СИЛАБУС

Назва дисципліни	Методи прикладного статистичного аналізу
Шифр та назва спеціальності	136 Металургія
Назва освітньої програми	Металургійні процеси одержання металів та сплавів
Рівень вищої освіти	Другий магістерський
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредиту ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	3,4 чверті
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра прикладної математики та обчислювальної техніки
Провідний викладач (лектор)	Д.т.н., професор Швачич Г.Г.
Профайл викладача	<a href="http://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2035/p-2/e230">http://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2035/p-2/e230</a> <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=MwjiPGcAAAAJ&amp;hl=ru">https://scholar.google.com.ua/citations?user=MwjiPGcAAAAJ&amp;hl=ru</a>
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: фізична хімія; теорія металургійних процесів; фізико-хімічні основи одержання металів та сплавів
Мета та цілі навчальної дисципліни	Мета - формування базових знань з основ застосування ймовірнісно-статистичного апарата для розв'язування теоретичних та практичних задач.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси в металургії відповідно до спеціалізації. Уміння грамотно здійснювати аналіз і синтез при вивченні технічних систем у металургії. Уміння вибирати і застосовувати на практиці методи планування і проведення необхідних експериментів, інтерпретувати результати і робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються.
Програмні	У результаті вивчення дисципліни студент повинен <b>знати</b> :

результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основні поняття з комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики,</li> <li>- методи і формули обчислення ймовірностей,</li> <li>- методи побудови статистичних моделей,</li> <li>- непараметричні методи аналізу,</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обчислювати кількість комбінацій і ймовірності випадкових подій,</li> <li>- знаходити числові характеристики та закони розподілу випадкових величин,</li> <li>- визначати закони розподілу випадкових величин за експериментальними даними.</li> </ul> <p><b>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</b> Уміти за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p><b>Модуль 1.</b> Предмет та мета дисципліни.  <b>Модуль 2.</b> Перевірка статистичних гіпотез.  <b>Модуль 3.</b> Регресійний аналіз.  <b>Модуль 4.</b> Контроль якості продукції. Непараметричні методи аналізу.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1,2,3,4 здійснюється за результатами виконання контрольних робіт у тестовій формі, а також за результатами виконання практичних завдань.  Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 5-ти модульних оцінок за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверті	
		3	4
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	120	60	60
Аудиторні заняття, з них:	64	32	32
Лекції	32	16	16
Лабораторні роботи	0	0	0
Практичні заняття	32	16	16
Семінарські заняття	0	0	0
Самостійна робота, у тому числі при:	56	28	28
підготовці до аудиторних	32	16	16

занять			
підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	12	6	6
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	12	6	6
Заходи семестрового контролю			підсумкова оцінка, семестрова (екзамен)

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення HSC MATLAB R2018b.
Навчально-методичне забезпечення	<p style="text-align: center;"><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Г.Г. Швачич, В.С. Коноваленков, навчальний посібник "Методи прикладного статистичного аналізу – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2017. – 178 с (111) <a href="http://nmetau.edu.ua/file/mpsa_tutor.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/mpsa_tutor.pdf</a></li> <li>2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей.- М.: Наука, 1969.(113) <a href="http://nmetau.edu.ua/file/ventcel1969ru.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/ventcel1969ru.pdf</a></li> <li>3. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. - М.: Физматгиз. 1988. (114) <a href="http://nmetau.edu.ua/file/gnedenko1988.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/gnedenko1988.pdf</a></li> <li>4. Кендалл М., Стьюарт А. Теория Распределений. - Т. 1. - Наука, 1966. (115) <a href="http://nmetau.edu.ua/file/kendallstjuart_t1_1966ru.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/kendallstjuart_t1_1966ru.pdf</a></li> <li>5. Кендалл М., Стьюарт А. Статистические выводы и связи. - Т. 2. - Наука, 1973. (116) <a href="http://nmetau.edu.ua/file/kendallstjuart_t2_1973ru.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/kendallstjuart_t2_1973ru.pdf</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><u>Додаткова література</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Кендалл М., Стьюарт А. Многомерный статистический анализ и временные ряды. - Т. 3. - Наука, 1976. (117) <a href="http://nmetau.edu.ua/file/kendallstjuart_t3_1976ru.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/kendallstjuart_t3_1976ru.pdf</a></li> <li>7. Леман Е. Проверка статистических гипотез.- М.: Наука, 1979.(118) <a href="http://nmetau.edu.ua/file/leman1979ru.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/leman1979ru.pdf</a></li> </ol>