

Національна металургійна академія України
Кафедра машин та агрегатів металургійного виробництва

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Назва дисципліни	Методи дослідження технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій
Шифр та назва спеціальності	133 – Галузеве машинобудування
Назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий). Ступінь - Доктор філософії
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вільного вибору аспіранта циклу професійної та практичної підготовки
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКТС (150 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	3 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра машин та агрегатів металургійного виробництва
Провідний викладач (лектор)	доцент, канд. тех. наук Гриневич Володимир Ігорович E-mail: kaf.mamp@nmetau.dp.ua кімн. М-312
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - «Основи наукових досліджень та техніка експерименту»
Мета навчальної дисципліни	Формування професійної компетентності для наукових досліджень механічних систем, устаткування промислових виробництв, сприяння розумінню сучасних тенденцій техніки експерименту.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ПК-1. Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність у професійній області з використанням сучасного науково-дослідного інструментарію, зокрема механіко-математичних методів аналізу, та інформаційно-комп'ютерних технологій. ПК-2. Вміння конструювання машин, їх елементів і систем машин. ПК-3. Навичка розрахунків технологічних, енергетичних, міцнісних параметрів машин, їх елементів і систем машин. ПК-4. Знання методів досліджень машин, їх елементів і систем машин. ПК-5. Навички дослідження навантажень та робочих параметрів у машинах, механізмах та елементах конструкцій. ПК-6. Знання процесів викладання і навчання механічних наук та технологій. ПК-7. Методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації.

<p>Програмні результати навчання</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретичні основи дослідження технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій, - різновиди стратегій визначення та обробки результатів дослідження технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій, - різновиди стратегій моделювання технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій. <p>Вміти користуватися отриманими знаннями з дослідження та обробки результатів визначення технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій у професійній діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користуватися відомими моделями опису технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій у професійній діяльності, - планувати графіки відновлювальних заходів, - обирати оптимальну стратегію технічного обслуговування і ремонту, - планувати замовлення кількості запасних частин, - ставити задачі підлеглим відносно збору інформації щодо технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій на виробництві. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>PHc-8. Знати та розуміти сучасні методи, математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів технічних систем.</p> <p>PHc-11. Знати методи та вміти конструювати машини, їх елементи і системи машин.</p> <p>PHc-1. Знати та розуміти розрахунки технологічних, енергетичних, міцнісних параметрів машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>PHc-2. Знати та розуміти методи досліджень і конструювання машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>PHc-3. Вміти досліджувати технологічні навантаження у машинах, механізмах та їх елементах.</p> <p>PHc-10. Вміти викладати і навчати механічні науки та технології.</p> <p>PHc-4. Знати та розуміти методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації.</p>
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Модуль 1. Прямі та косвені методи дослідження технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій.</p> <p>Модуль 2. Технічні засоби та обладнання для визначення технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій.</p> <p>Модуль 3. Аналітичні методи визначення технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій.</p> <p>Модуль 4. Аналітичні методи статистично-ймовірносної обробки</p>

	результатів досліджень технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій. Модуль 5. Стратегії моделювання технологічних навантажень та робочих параметрів металургійних машин та конструкцій та їх рлозрахунку.
Заходи та методи оцінювання	Отримання позитивної оцінки при виконанні 5-х модульних контрольних робіт за 12-бальною шкалою. Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 5-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою.

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Семестр
		3
Усього годин за навчальним планом, у т.ч.	150	150
Аудиторні заняття	48	48
- лекції	32	32
- практичні заняття	8	8
- лабораторні заняття	8	8
Самостійна робота	102	102
у тому числі при :		
- підготовці до аудиторних занять		
- підготовці до заходів модульного контролю		
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях		
Семестровий контроль	Екзамен	Е

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць.
Навчально-методичне забезпечення	Основна література: 1. Гриневиц В.И. Оценка и прогнозирование долговечности элементов оборудования в вероятностном аспекте Труды НТК (НГАУ) - Днепропетровск:, 2005. –4с. 2. Гриневиц В.И., Цапко В.К. Расчетная оценка рассеивания усталостных характеристик материалов и деталей металлургического оборудования Теория и практика металлургии.- 2002.- № 5-6.-С. 88-91. 3. Гребенник В.М., Цапко В.К. Надежность металлургического оборудования (оценка эксплуатационной надёжности и долговечности): Справочник. —М.: Металлургия, 1989. - 592 с. Додаткова література: 1. Коллинз Дж. Повреждение материалов в конструкциях. Анализ, предсказание, предотвращение: Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 624 с.

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Галузеве машинобудування» (Протокол № _____ від _____ 20 р.).

Гарант освітньої програми, д.т.н., проф. _____ Сергій БІЛОДІДЕНКО