

Національна металургійна академія України
Кафедра машин і агрегатів металургійного виробництва

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Назва дисципліни	Новітні технології та технологічні комплекси металургійного виробництва
Шифр та назва спеціальності	133 – Галузеве машинобудування
Назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий). Ступінь - Доктор філософії
Статус дисципліни	Дисципліни вільного вибору аспіранта циклу дисциплін професійної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	2 семестр (3 – 4 чверті)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра машин і агрегатів металургійного виробництва
Провідний викладач (лектор)	Кононов Дмитро Олександрович, к. т. н, доц.кафедри МАМВ E-mail: <i>kononov.dima@gmail.com</i> , кімн. М312а
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: <ul style="list-style-type: none"> - "Теорія металургійних процесів", - "Металургія", - "Теорія технічних систем", - "Технологія конструкційних матеріалів", - "Технологічні лінії та комплекси металургійних цехів"
Мета навчальної дисципліни	Формування у здобувача вищої освіти знань та компетентностей з новітніх технологій та технологічних комплексів металургійного виробництва, які будуть використані у подальшому для розрахунків та проектування сучасних металургійних машин та агрегатів.
Компетентності, формування	ПК-1. Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність у професійній області з

<p>яких забезпечує навчальна дисципліна</p>	<p>використанням сучасного науково-дослідного інструментарію, зокрема механіко-математичних методів аналізу, та інформаційно-комп'ютерних технологій.</p> <p>ПК-2. Вміння конструювання машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>ПК-3. Навичка розрахунків технологічних, енергетичних, міцнісних параметрів машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>ПК-4. Знання методів досліджень машин, їх елементів і систем машин (ПК-4)</p> <p>ПК-5. Навички дослідження навантажень та робочих параметрів у машинах, механізмах та елементах конструкцій.</p> <p>ПК-6. Знання процесів викладання і навчання механічних наук та технологій.</p> <p>ПК-7. Методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації.</p> <p>ПК-8. Навички дослідження закономірностей відмов машин, виявлення їх дефектів і розроблення наукових основ підвищення їх безвідмовності.</p> <p>ПК-9. Вміння розробляти стратегії та режими технічного обслуговування обладнання.</p> <p>ПК-10. Вміння розробляти наукові основи і методи технічної діагностики машин.</p> <p>ПК-11. Здатність розробляти наукові основи і методи оцінки технічної безпеки та ресурса механічних систем.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - історичні етапи розвитку та сучасний стан новітніх та перспективних процесів виробництва металів; - принципи та методи підготовки залізної руди та відновників; - технологічні схеми процесів відновлення; - основні характеристики періодичних безперервних процесів; - класифікацію безперервних сталеплавильних процесів та принципи їх роботи; - схеми ливарно-прокатних комплексів; - технологічні схеми прокатних станів. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порівняти продуктивності агрегатів періодичної і безперервної дії;

	<p>- розрахувати продуктивність сталеплавильного агрегату; Розробляти схеми ливарно-прокатних комплексів; розрахувати продуктивність прокатних станів.</p> <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>РНс-2. Знати та розуміти методи досліджень і конструювання машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>РНс-3. Вміти досліджувати технологічні навантаження у машинах, механізмах та їх елементах.</p> <p>РНс-4. Знати та розуміти методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації .</p> <p>РНс-5. Вміти досліджувати закономірності відмов машин, виявляти їх дефекти і розробляти наукові основи підвищення їх безвідмовності .</p> <p>РНс-10. Вміти викладати і навчати механічні науки та технології.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Сучасні технології та світові тенденції в металургії. Стратегічні напрями розвитку підприємств металургійної галузі.</p> <p>Модуль 2. Аглодоменне виробництво.</p> <p>Модуль 3. Сталеплавильні цехи.</p> <p>Модуль 4. Виробництво прокатної продукції.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Отримання позитивної оцінки при виконанні 4-х модульних контрольних робіт за 12-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 4-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Семест
		р 2
Усього годин за навчальним планом	120	120
у тому числі: Аудиторні заняття	48	48
з них:		
- лекції	32	32
- лабораторні роботи	0	0
- практичні заняття	16	16
- семінарські заняття	0	0

	Усього	Семест р 2
Самостійна робота	72	72
у тому числі при :	24	24
- підготовці до аудиторних занять		
- підготовці до заходів модульного контролю	12	12
- виконанні курсових проектів (робіт)	0	0
- виконанні індивідуальних завдань	0	0
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	36	36
Семестровий контроль	Іспит	

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць.
Навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усачов В.П. Технологічні лінії та комплекси металургійних цехів. - У 2-х ч. - Ч. 2. - Технологічні основи компоновки ліній металургійних виробництв: Підручник для вузів. - К.: ІСДО, 1994. - 416 с. 2. Основи металургійного виробництва металів і сплавів: Підручник/Д.Ф. Чернега, В.С. Богушевський, Ю.Я. Готвянський та ін.; За ред. Д.Ф. Чернеги, Ю.Я. Готвянського.- К.: Вища шк., 2006.-503 с. 3. Готвянський Ю.Я. Фізико-хімічні та металургійні основи виробництва металів: Навч. посібник. - К.: ІЗМН, 1996.-392 с. 4. Іващенко В.П., Величко О.Г., Терещенко В.С., Чеченєв В.А. Безкоксова металургія заліза: Підручник. - Дніпропетровськ: РВА "Дніпро-ВАЛ", 2002.- 338 с. 5. Бойченко Б.М., Охотський В.Б., Харлашин П.С. Конвертерне виробництво сталі: теорія, технологія, якість сталі, конструкції агрегатів, рециркуляція матеріалів і екологія: Підручник. - Дніпропетровськ: РВА "Дніпро-ВАЛ", 2004.- 454 с. 6. Гладких В.А., Гасик М.І., Овчарук А.М., Проїдак Ю.С. Проектування і обладнання електросталеплавильних і феросплавних цехів: Підручник. - Дніпропетровськ: Системні технології, 2004.- 692 с. 7. Богушевський В.С., Чернега Д.Ф., Грабовський Г.Г. Автоматичні системи керування процесами спеціальної електрометалургії: Підручник.-К.: Техніка, 2002.- 211 с. 8. Смирнов, А.Н. Металлургические мини-заводы:

	Монографія / А.Н. Смирнов, В.М. Сафонов, Л.В. Дорохова, А.Ю. Цупрун. - Донецк: Норд-Пресс, 2005. -469 с.: ил. 9. Стасовский Ю.Н., Кривченко Ю.С., Бабенко Г.С. Проектирование современных производств обработки металлов давлением. - Днепропетровск: МОНОЛИТ. 2009. - 746 с.
--	--

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

Гарант освітньо-наукової програми зі спеціальності
133 «Галузеве машинобудування», д.т.н, проф. _____ Сергій БІЛОДІДЕНКО