

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### КОНТРОЛЬ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

освітньо-професійної програми «Технології та обладнання обробки металів тиском»

Код та назва дисципліни	ОКП14 Контроль та автоматизація виробничих процесів
Код та назва спеціальності	136 – Металургія
Назва освітньої програми	Технології та обладнання обробки металів тиском
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна професійної підготовки
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС (90 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	Семестр 5 (півсеместр 1)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Автоматизації виробничих процесів (АВП)
Провідний викладач (лектор)	Доцент, канд. техн. наук Шибакінський Володимир Іваноович E-mail: v.i.shibakinsky@ust.edu.ua пр. Гагаріна, 4, кімн. 150
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивчення обов'язкових навчальних дисциплін «Вища математика», «Фізика», «Комп'ютерна техніка та програмування» та «Електротехніка».
Мета навчальної дисципліни	Опанування базових засад побудови та функціонування систем автоматичного керування технологічними процесами в обсязі, що забезпечує можливість формулювання вимог до них та оцінювання ефективності їх застосування
Очікувані результати навчання	ОРН1. Формулювати вимоги та оцінювати ефективність систем автоматизації технологічних процесів з урахуванням наявності необхідних передумов для їх застосування, виходячи з розуміння задач, які вони можуть вирішувати, та принципів їх побудови.
	ОРН2. Застосовувати у професійній діяльності та залучати для вирішення професійних задач вимірювачі основних технологічних параметрів, виходячи з розуміння їх принципу дії, характеристик та можливостей.
	ОРН3. Застосовувати для вирішення задач професійної діяльності системи автоматизації на базі мікропроцесорних контролерів, спираючись на знання базових засад їх побудови, функціонування та основних принципів програмування, зі залученням фахівців з автоматизації технологічних процесів та застосування
Зміст навчальної дисципліни	Розділ 1. Принципи побудови систем автоматизації Розділ 2. Технологічні вимірювання Розділ 3. Технічні засоби автоматизації

## Види та обсяг навчальної діяльності в академічних годинах

### Денна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри	
		5	
		5.1	5.2
Усього годин за навчальним планом	90	90	–
у тому числі:			
Аудиторні заняття	32	32	–
– лекції	24	24	–
– лабораторні роботи	8	8	–
– практичні заняття	–	–	–
– семінарські заняття	–	–	–
Самостійна робота	58	58	–
– підготовка до аудиторних занять	16	16	–
– виконання та захист курсової роботи	–	–	–
– виконання та захист індивідуальних завдань	–	–	–
– підготовка та складання екзаменів	–	–	–
– підготовка та складання контрольних робіт	18	18	–
– опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях	24	24	–
Форма семестрового контролю		Диф. залік	

### Заочна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестр
		7
Усього годин за навчальним планом	90	90
у тому числі:		
Аудиторні заняття	12	12
– лекції	8	8
– лабораторні роботи	4	4
– практичні заняття	–	–
– семінарські заняття	–	–
Самостійна робота	78	78
– підготовка до аудиторних занять	6	6
– виконання та захист курсової роботи	–	–
– виконання та захист індивідуальних завдань	12	12
– опрацювання навчального матеріалу	42	42
– підготовка та складання екзаменів	–	–
– підготовка та складання контрольних робіт	18	18
Форма семестрового контролю		Диф. залік

Заходи та критерії оцінювання	<p>Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.</p> <p>Оцінки з розділів 1, 2 та 3 визначаються за 12-бальною шкалою згідно із затвердженими критеріями за результатами контрольної роботи у тестовій формі.</p> <p>Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне оцінок розділів з округленням до цілого числа.</p> <p>Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни дорівнює семестровій оцінці.</p>
Політика викладання	<p>Обов'язковою умовою для обчислення оцінки диференційованого заліку є наявність позитивних (не нижче 4 балів) оцінок з усіх розділів та відпрацювання усіх лабораторних робіт.</p> <p>Необхідною умовою отримання позитивних семестрових оцінок з дисципліни за заочною формою навчання є зарахування індивідуальних завдань, за які відповідно до затверджених критеріїв виставляється оцінка «зараховано» / «не зараховано».</p> <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 тягнуть відповідальність у вигляді повторного проходження процедури оцінювання.</p>
Специфічні засоби навчання	<p>Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення лекцій та лабораторних робіт, лабораторних установок для проведення лабораторних робіт з дослідження роботи та перевірки первинних перетворювачів та вторинних контрольно-вимірювальних приладів, комп'ютерних робочих місць та прикладного програмного забезпечення: SCADA GENIE для проведення лабораторних робіт з розробки фрагментів програмного забезпечення систем автоматизації.</p>
Навчально-методичне забезпечення	<p><b>Основна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Щербина Г. С., Потап О. Ю., Єгоров О. П. Автоматизація виробничих процесів. Принципи побудови систем автоматизації: Навч. посібник. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2008. 48 с</li> <li>Потап О.Ю., Зінченко М.Д. Автоматизація виробничих процесів. Мікропроцесорна техніка: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2008. – 48 с.</li> <li>Кухарчук В.В., Кучерук В.Ю., Долгополов В.П., Грумінська Л.В. Метрологія та вимірювальна техніка. Навчальний посібник. Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2004. 252 с.</li> <li>Методические указания по курсу «Технологические измерения и приборы» для студентов специальности 7.092.501 «Автоматическое управление технологическими процессами и производствами»/ Сост.: С.В. Бейцун, В.И. Шибакинский. Днепропетровск: ИПКМК, 2001. 24 с.</li> </ol>

	<p><b>Допоміжна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Михайловський М.В., Бейцун С.В. Проектування автоматизованих систем управління тепловими процесами: Навч. посібник. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2009. 80 с.</li> <li>6. Потап О.Е., Бейцун С.В., Лебідь В.В. Автоматизоване проектування інформаційних та управляючих систем: Навч. посібник. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2010. 112 с.</li> <li>7. Контроль и автоматизация металлургических процессов: Учебник для вузов/ Г.М. Глинков и др. М.: Металлургия, 1989. 332 с.</li> <li>8. Робоча програма, методичні вказівки та контрольні завдання з дисципліни «Контроль та автоматизація виробничих процесів» для студентів заочного факультету, які навчаються за спеціальністю 136 – металургія. Дніпро: НМетАУ, 2019. – 24 с.</li> </ol>
--	---

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Технології та обладнання обробки металів тиском» (Протокол № 8 від 31 серпня 2023 р.)

Гарант освітньої програми, доцент

Андрій САМСОНЕНКО