

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор навчально-наукового

інституту

«Українська інженерно-педагогічна

академія»

Денис КОВАЛЕНКО

2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вступ до фаху

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський) /

галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

(шифр і назва)

спеціальність G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

(шифр і назва)

освітня програма Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

(шифр і назва)

спеціалізація

(шифр і назва)

вид дисципліни обов'язкова

(обов'язкова / за вибором)

інститут Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»

2025 / 2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»

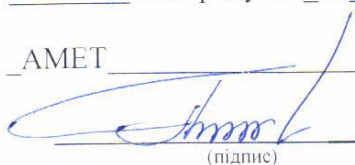
« 25 » червня 2025 року, протокол № 10

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади)
_ Мезеря Андрій Юрійович, кандидат технічних наук, доцент

Програму схвалено на засіданні кафедри
Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій

Протокол від « 06 » червня 2025 року № 12

Завідувач кафедри _АМЕТ_

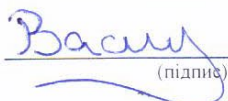

(підпис)

Канюк Г.І.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми
(керівником проектної групи)

назва освітньої програми

Гарант освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми
(керівник проектної групи) _____

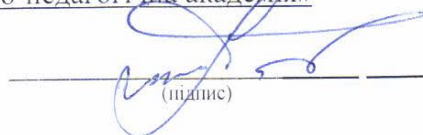

(підпис)

Василець Т.Ю.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією
Навчально наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»
(назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна)

Протокол від « 24 » червня 2025 року № 7

Голова науково-методичної комісії Навчально наукового інституту
«Українська інженерно-педагогічна академія»


(підпис)

Петров С.В.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Вступ до фаху» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

_____ перший (бакалаврський) _____
(назва рівня вищої освіти)

спеціальності _ G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

спеціалізації _____

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Курс «Вступ до фаху» розроблено та сформовано з урахуванням сучасного бачення спеціальності автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. В рамках дисципліни здобувачі вищої освіти отримають загальні знання особливостей спеціальності автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, отримають та розвинути практичні вміння і навички розв'язання простих задач з цієї спеціальності.

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів першого (освітньо-професійного) рівня вищої освіти (бакалавр) загальних знань спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка та основ виробничих процесів промислових та енергогенеруючих підприємств. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: характеристики спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, перелік кваліфікацій спеціальності, історію розвитку спеціальності, перспективи та сучасні напрями розвитку спеціальності.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

Знати:

- історію та закономірності розвитку предметної області;
- місце предметної області у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій;
- принципи збереження навколишнього середовища.

Вміти:

- враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень
- здійснювати безпечну діяльність.
- застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- працювати в команді.
- зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства

- використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Володіти:

- методами визначення соціальних, екологічних, етичних, економічних показників діяльності в предметній області;
- практичними методами роботи в команді;
- методами безпечної діяльності;

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

- засвоєння основ спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;
- оволодіння навичками розуміння структурних схем автоматизації;
- оволодіння навичками аналізу основних характеристик систем автоматизації.

1.3. Кількість кредитів: 3

1.4. Загальна кількість годин: 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	
Семестр	
1-й	
Лекції	
24 год.	
Практичні, семінарські заняття	
20 год.	
Лабораторні заняття	
год.	
Самостійна робота	
46 год.	
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна

Вивчення навчальної дисципліни «Вступ до фаху» сприяє здобуттю таких компетенцій:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК8. Здатність працювати в команді;

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна

Заплановані результати навчання Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка:

ПР12. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПР13. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

1.8. Пререквізити: математика, в обсязі, необхідному для розуміння математичних моделей для аналізу і синтезу. Фізика в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Змістовий модуль № 1.

Тема 1. Завдання, які вирішуються при автоматичному управлінні технологічними процесами. Теорія автоматичного управління як галузь науки. Роль бакалавра та його професії при автоматизації технологічних процесів та виробництв

Тема 2. Автоматика у доісторичному періоді. Автоматика античності. Автомати Середньовіччя та епохи Відродження. Автомати Нового часу

Тема 3. Автомати – джерела промислової революції

Тема 4. Автоматика XX століття

Змістовий модуль № 2.

Тема 5. Автоматика XXI століття

Тема 6. Історія вчених у галузі автоматичного контролю

Тема 7. Історія розробки теорії автоматичного управління

Тема 8. Історія розвитку інформаційних технологій

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Концепція кіберфізичних систем												
Тема 1. Завдання, які вирішуються при автоматичному управлінні технологічними процесами. Теорія автоматичного управління як галузь науки. Роль бакалавра та його професії при автоматизації технологічних процесів та виробництв	10	3	2			5						
Тема 2. Автоматика у доісторичному періоді. Автоматика античності. Автомати Середньовіччя та епохи Відродження. Автомати Нового часу	11	3	2			6						
Тема 3. Автомати – джерела промислової революції	12	3	3			6						
Тема 4. Автоматика XX століття	12	3	3			6						
Разом за розділом 1	45	12	10			23						
Розділ 2. Технології кіберфізичних систем												
Тема 5. Автоматика XXI століття	10	3	2			5						
Тема 6. Історія вчених у галузі автоматичного контролю	11	3	2			6						
Тема 7. Історія розробки теорії автоматичного управління	12	3	3			6						
Тема 8. Історія розвитку інформаційних технологій	12	3	3			6						
Разом за розділом 2	45	12	10			23						

Усього годин	90	24	20			46						
---------------------	----	----	----	--	--	----	--	--	--	--	--	--

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота з програмними засобами, інтегрованими в операційну систему	1
2	Створення та редагування документа	1
3	Форматування документа	1
4	Форматування розділів документа	1
5	Створення таблиць та робота з ними	1
6	Робота в режимі малювання фігур	1
7	Створення діаграм та формул	1
8	Застосування текстового процесора для створення та редагування інформації та документів користувача	1
9	Створення таблиці, форматування таблиці, виконання розрахунків, побудова діаграм	1
10	Застосування засобів автоматизації введення	1
11	Форматування робочого листа	1
12	Фільтри, сортування, підбиття підсумків	1
13	Побудова зведеної таблиці	1
14	Побудова графіків та прогнозування	1
15	Підбір параметра, застосування таблиць підстановки	1
16	Пошук рішення	1
17	Застосування табличного процесора для обробки даних і аналізу статистичної інформації	1
18	Застосування системи управління базами даних для введення, зберігання та обробки інформації користувача	1
19	Застосування інструментарію Ms Access для створення інтерактивної системи управління даними користувача на основі форм	2
Разом		20

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Етапи розвитку автоматизації	3
2	Завдання, які вирішуються при автоматичному керуванні технологічними процесами	3
3	Теорія автоматичного управління галузь науки	3
4	Роль бакалавра та його професії при автоматизації технологічних процесів та виробництв	3
5	Автоматика в доісторичному періоді та античності.	2
6	Автоматика у доісторичному періоді	2
7	Автоматика античності	3
8	Автомати Середньовіччя та епохи Відродження	3
9	Автомати Нового часу	3
10	Автомати – джерело промислової революції	3
11	Автоматика XX століття	3
12	Автоматика XXI століття	3
13	Вітчизняні вчені в галузі автоматичного контролю	3
14	Історія вітчизняних вчених у галузі автоматичного контролю	3
15	Історія розробки теорії автоматичного управління	3
16	Історія розвитку інформаційних технологій	3
	Разом	46

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

7. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький, проблемного викладу; словесні, наочні, практичні; аналіз, синтез, індукція, дедукція; активні методи (дискусії та дебати, метод кейсів), інтерактивні методи (інтерактивні лекції, мозкові штурми, інтерактивні симуляції), проектні методи (проектне навчання, метод проектів); методи дистанційного навчання.

8. Методи контролю

Поточний контроль – усне та письмове опитування, експрес-опитування, контрольні роботи, тестування, оцінка практичних навичок, перевірка завдань для самостійної роботи, кейс-метод, комп'ютерні симуляції.

Підсумковий контроль – залік.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання			Залік	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Разом		
30	30	60	40	100

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку, або екзамену) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 20 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання.

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

10. Рекомендована література

Основна література

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року// Інформаційно-аналітичний вісник «Відомості Міністерства палива та енергетики України». Спеціальний випуск. – 2006. – 113 с.
2. Автоматизація виробничих процесів. Ельперін І.В. -Ліра-К, 2017, -378с.
3. Основи автоматики та автоматизації, Пістун Є.П., Стасюк І.Д. -Львівська політехніка, 2018, -336с.
4. теоретичні основи автоматики. Корчемний М.О., Клендій П.Б., Потапенко М.В. - Богдан НК, 2012, -304с.
5. Обладнання автоматизованого виробництва Бочков В. М., Сілін Р. І., - Львівська політехніка. 2015, -404с.

Додаткова (допоміжна) література

6. Автоматизація трубопровідного транспорту. Казак В.М. -Київ, 2016, 360с.
7. Технології проектування комп'ютерних систем. Б.І. Масловський, В.І. Дровозов, О.В. Коба. -Київ, 2015, -500с.
8. Сучасні технології конструювання систем автоматизації складних об'єктів (мережеві структури, адаптація, діагностика та прогнозування). Ладанюк А. П.- Ліра-К, 2016, -312с.
9. Виконавчі пристрої систем автоматизації. Васильківський І. С., Фединець В. О., Юсик Я. П. - Львівська політехніка, 2020, -220с.
10. Бучма І.М. Мікропроцесорні пристрої Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2005. – 236 с.

11. Самсонов В. В., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання/Київ, НУХТ, 2022. – 385 с.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Сторінка дистанційного навчання URL <https://moodle.karazin.ua>
2. Мезеря А.Ю. Вступ до фаху: конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заоч. форм здобуття освіти спец.: G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка / А.Ю. Мезеря; Укр. інж.-пед. акад. ; Харків – УІПА, 2024. – 45 с.
3. Мезеря А.Ю. Вступ до фаху: метод. вказ. до проведення практичних занять для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» денної та заоч. форм здобуття освіти спец.: G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка / А.Ю. Мезеря; Укр. інж.-пед. акад. ; Харків – УІПА, 2024. – 50 с.
4. Вступ до фаху. Робоча програма курсу.

Додаток 1

Додаток до робочої програми навчальної дисципліни__ Вступ до фаху

_____ (назва дисципліни)

Дію робочої програми продовжено: на 20_____/20_____ н. р.

Заступник директора навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»

_____ Сергій ПЕТРОВ _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

«____» _____ 20____ р.

Голова науково-методичної комісії _____ навчально-наукового
інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»

_____ _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

«____» _____ 20____ р.