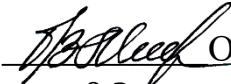


Коломийський індустріально-педагогічний фаховий коледж

***Циклова комісія загальнотехнічних дисциплін, будови і експлуатації
автомобілів***

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора
з навчальної роботи

 Оксана МОРОЗ
« 02 » вересня 2024 року

Робоча програма навчальної дисципліни

Інформаційні машини та кібернетичні системи

для студентів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»

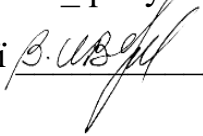
за освітньо-професійною програмою «Трудове навчання та технології»
за спеціальністю 014.10 «Середня освіта. Трудове навчання та технології»
за галуззю знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Робоча навчальна програма «Інформаційні машини та кібернетичні системи» для студентів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Трудове навчання та технології» за спеціальністю 014.10 «Середня освіта. Трудове навчання та технології»

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії викладачів загальнотехнічних дисциплін, будови і експлуатації автомобілів.

Протокол від «30» 08. 2024_ року № 1

Голова циклової комісії



Василь ШЕВЧУК

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>01</u> <u>Освіта / Педагогіка</u>	Нормативна
	Спеціальність <u>014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)</u>	Рік підготовки
		4-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр
		1
Тижневих годин для денної форми навчання: I семестр: Аудиторних-34 самостійної роботи студента – 56	Освітньо-професійний ступінь: <u>Фаховий молодший бакалавр</u>	Лекцій
		28год (14п)
		Практичних
		6
		Самостійна робота
		56
		Вид контролю
		залік
		2

Програму навчальної дисципліни «Інформаційні машини та кібернетичні системи» складено у відповідності до освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Трудове навчання та технології» за спеціальністю 014.10 «Середня освіта. Трудове навчання та технології» із врахуванням особливостей організації вивчення дисципліни.

Міжпредметні зв'язки: вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів вищої математики, фізики та фізики. У свою чергу «Інформаційні машини та кібернетичні системи » в цілому та окремі розділи курсу використовуються при вивченні дисциплін професійно-практичної підготовки студентів.

Мета дисципліни полягає в формуванні у здобувачів вищої професійної освіти інтегральних компетентностей, які забезпечують їм здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в обраній галузі діяльності, що передбачає застосування уявлень про природу явищ і процесів у навколишньому світі.

Досягнення мети реалізується через виконання *завдань* навчальної дисципліни: ознайомлення з будовою, принципом роботи та областю використання автоматизованих систем збору, обробки та зберігання інформації.

В результаті опанування навчального матеріалу студент має бути набути наступних компетентностей, передбачених освітньою програмою спеціальності:

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати складні задачі і проблеми в галузі середньої освіти та педагогіки або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів педагогічних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК05. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК08. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК7. Здатність до спілкування з батьками, колегами, іншими фахівцями з метою педагогічного супроводу.

СК9. Здатність до планування освітнього процесу в межах посадових обов'язків.

Результати навчання

РН1. Здійснювати професійну діяльність державною мовою як усно, так і письмово.

РН6. Застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей в освітньому середовищі.

РН11. Застосовувати інновації у професійній діяльності.

РН13. Формувати в учнів здатність до конструктивної міжособистісної взаємодії.

РН14. Формувати в учнів здатність використовувати інформаційно-комунікаційні та цифрові технології для вирішення навчальних завдань.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів та тем	Кількість годин							
	Усього	Л		ПР	ЛР	ІНД	СР	Контр
Вступ. Предмет «Інформаційні машини та кібернетичні системи»	4	2	–		–	–	2	–
Роль автоматизації в виробництві. Завдання технічної політики.	8	4	–	2	–	–	2	–
Автоматизація виробництва.	4	2	–		–	–	2	–
Інформація та її передача. Кодування інформації двійковим кодом. Електричні імпульси, види та їх характеристики. Засоби дослідження цифрових сигналів.	14	4	–	2	–	–	8	–
Логічні функції та логічні елементи. Основні поняття алгебри логіки. Логічні елементи з числом входів більше чим два.	12	4	–		–	–	8	–
Поняття про цифрові інтегральні мікросхеми. Сімейства і серії інтегральних мікросхем. Основні параметри логічних мікросхем.	10	2	–		–	–	8	–
Пристрої збереження, реєстрації і формування інформації. Мікроелектроніка та автоматизація.	10	2	–		–	–	8	–
Обробка інформації та цифрове управління	10	2	–		–	–	8	–
Виконуючі пристрої	6	2					4	
Будова ЕОМ, та їх характеристики.	6	2					4	
Використання ЕОМ в автоматизації виробництва.	6	2	–	2	–	–	2	–
Залік	2							2
Усього годин:	90	28	0	6	0	0	56	2

САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Назва теми	К-сть годин
1	Роль автоматизації виробництва та кібернетичних систем в підвищенні продуктивності праці.	2
2	Автоматизація технологічних процесів як основний засіб розвитку сучасного виробництва	2
3	Основні етапи автоматизації.	2
4	Види електричних імпульсів, пристрої формування сигналів. Будова електронно-променевого осцилографа.	8
5	Види транзисторів. Будова електронних ключів. Багатовходові логічні елементи.	8
6	Порівняння мікросхем з різними типами логіки	8
7	Мікросхеми запам'ятовуючих пристроїв. Види мікроконтролерів.	8
8	Використання систем цифрового управління	8
9	Системи автоматичного регулювання, класифікація і приклади. Будова електропривода.	4
10	Мікропроцесори INTEL ,покоління та їх характеристики	4
11	Роль ЕОМ в навчальному процесі та в виробництві	2
	Всього	56

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

- опитування;
- усний індивідуальний контроль;
- письмовий індивідуальний контроль;
- виконання контрольних завдань;
- форма підсумкового контролю -залік

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Навчальні досягнення студентів із дисципліни «Інформаційні машини та кібернетичні системи» оцінюються за традиційною чотирибальною системою: «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно». Здійснюється як поточний, так і підсумковий контроль.

Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
«відмінно»	Ставиться за повні та ґрунтовні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розумінні і творчому використанні набутих знань та компетентностей
«добре»	Ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповідях студента наявні незначні помилки
«задовільно»	Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхневу обізнаність з основною та додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але спроможний усунути їх із допомогою викладача
«незадовільно»	Виставляється студенту, відповідь якого під час відтворення основного матеріалу поверхнева, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення коледжу без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Опорні конспекти лекцій.
2. Інструктивно - методичні матеріали
3. Текстові варіанти тестів для поточного контролю знань студентів.
4. Навчально-методичне забезпечення самостійної роботи студентів.
5. Перелік базової літератури.

Література Основна:

1. Основи кібернетики та інформаційних систем

- **Вінер Н.** *"Кібернетика, або Керування і зв'язок у тварині та машині"* – класичне видання, що закладає основи кібернетики.
- **Глушков В.М.** *"Вступ до кібернетики"* – фундаментальні поняття управління та автоматизації.
- **Морозов А.П.** *"Основи кібернетики та інформаційних систем"* – базові концепції та математичні моделі.

2. Інформаційні машини та обчислювальні системи

- **Коваленко А.І.** *"Основи комп'ютерної інженерії"* – структура, архітектура та функціонування інформаційних машин.
- **Ляшенко Ю.І., Шарко В.А.** *"Комп'ютерні системи та мережі"* – принципи роботи сучасних обчислювальних систем.
- **Паращенко Л.І.** *"Архітектура комп'ютерних систем та мереж"* – підручник для студентів технічних спеціальностей.

3. Автоматизовані системи керування та кібернетичні моделі

- **Болюх Ю.І.** *"Автоматизація процесів управління"* – основи керування інформаційними системами.
- **Сидоренко О.М.** *"Основи побудови кіберфізичних систем"* – сучасні підходи до моделювання кібернетичних структур.
- **Ткаченко В.О.** *"Математичне моделювання в кібернетиці"* – методи ідентифікації та прогнозування.

4. Штучний інтелект та інтелектуальні системи

- **Бачинський А.** *"Штучний інтелект: основи та застосування"* – базові поняття і сучасні тенденції розвитку.
- **Жуков В.М.** *"Нейронні мережі та генетичні алгоритми"* – основи машинного навчання та алгоритмів оптимізації.

- **Паламарчук І.О.** *"Системи штучного інтелекту в кібернетичних технологіях"* – аналіз інтелектуальних систем у кібернетиці.

5. Програмування та алгоритми в кібернетичних системах

- **Семенов С.М.** *"Програмування кібернетичних систем"* – принципи створення алгоритмів для автоматизованих процесів.
- **Михайлов І.** *"Алгоритмічне забезпечення інформаційних машин"* – теорія та практика розробки програмних рішень.
- **Книш В.** *"Методи та алгоритми цифрової обробки інформації"* – оптимізація інформаційних процесів у кібернетичних системах.