

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДВНЗ «Ужгородський національний університет»**  
**Приймальна комісія**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

ДВНЗ «УжНУ», ректор

\_\_\_\_\_ проф. Володимир СМОЛАНКА

\_\_\_\_\_ 2024 р.

**ПРОГРАМА**

фахового вступного випробування

для вступників на навчання для здобуття освітнього ступеня «магістр»  
(на основі здобутого освітнього рівня «бакалавр», освітнього ступеня «магістр»,  
освітньо-кваліфікаційного ступеня «спеціаліст»)

РОЗРОБЛЕНО Фаховою атестаційною комісією  
зі спеціальності 174 Автоматизація

Голова комісії \_\_\_\_\_ Валентин Іваницький

## **ПРОГРАМА**

фахового вступного випробування  
для вступників на навчання для здобуття освітнього ступеня магістр за  
спеціальністю  
174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

### **1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

**Загальні відомості.** Програма складена відповідно до освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації.

Прийом абітурієнтів для здобуття освітнього ступеня «магістр» за вказаною спеціальністю проводиться за результатами фахового вступного випробування, яке відбуваються у формі письмового тестування.

**Мета вступного випробування** полягає в з'ясуванні рівня теоретичних знань і практичних умінь і навичок, необхідних для опанування нормативних і варіативних дисциплін підготовки фахівця освітнього ступеня «магістр» за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

**Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів.** Для успішного засвоєння дисциплін, передбачених навчальним планом підготовки фахівців за освітнім ступенем «магістр» освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», абітурієнти повинні мати вищу освіту освітніх ступенів «бакалавр», «магістр» або освітньо-кваліфікаційного ступеня «спеціаліст» за спорідненими і неспорідненими спеціальностями. Обов'язковою умовою для громадян України також є вільне володіння державною мовою. Для іноземних громадян та осіб без громадянства умовою є володіння українською або англійською мовою.

**Характеристика змісту програми.** Програма вступних випробувань охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, яка бажає навчатися в УжНУ з метою одержання освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

### **2. ПЕРЕЛІК ФАХОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН, З ЯКИХ ПРОВОДИТЬСЯ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ**

1. Основи автоматизації.
2. Мікроконтролери.
3. Технічні засоби автоматизації та робототехніка.
4. Електротехніка та електропривід.
5. Аналогова та цифрова електроніка -
6. Технічна логіка.

7. Промислові логічні контролери.
8. Основи метрології, сенсори та датчики.
9. Основи теорії автоматичного керування.
10. Програмування мікроконтролерів та промислових логічних контролерів.
11. Основи стандартизації та автоматизації проектування.
12. Комп'ютерно-інтегровані технології та бази даних.

### **3. ТЕМИ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ**

Мікроконтролери, їх організація та основи функціонування.

Основні технічні засоби автоматизації та робототехніки. Уніфіковані сигнали промислових автоматичних систем.

Основні електричних мереж змінного струму. Електричні двигуни та генератори. Основи електроприводу в системах автоматизації.

Загальні положення про виробництво і виробничі та технологічні процеси.

Основні визначення та терміни автоматизації й автоматизованих систем.

Поняття про інформацію та сигнали.

Основні енергозбереження та ресурсозбереження.

Основні електрики, електроніки та електронних кіл. Основні компоненти електроніки. Базові аналогові та цифрові компоненти на основі сучасних мікросхем.

Основні положення логіки. Логічні операції. Логічні елементи. Логічні команди LOGO для промислових контролерів.

Основні положення метрології та стандартизації. Будова та принципи використання стандартних сенсорів та датчиків в системах автоматизації.

Основні математичні операції теорії автоматичного керування та математичного моделювання. Похідні, інтеграли, векторна алгебра.

Основні примітиви мови програмування C++.

Основні роботи з сучасними базами даних.

### **4. СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ**

Екзаменаційний білет представлений у вигляді тестових завдань відкритої форми одного рівня складності, де наведено чотири варіантів відповідей, серед яких лише одна правильна. У одному білеті пропонується 25 тестових завдань, які охоплюють основні розділи програми. Тривалість тестування 60 хвилин.

### **5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Фахове випробування оцінюються за стобальною шкалою (від 100 до 200). При цьому кожна правильна відповідь оцінюється в 4 бали. Перевірка тестових завдань здійснюється за ключем. Загальна кількість балів знаходиться шляхом підсумовування балів за виконання окремих тестових завдань + 100 балів. Вступник допускається до участі в конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо отримав позитивні результати випробування.

## 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. LOGO!Soft Comfort Online Help [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://cache.industry.siemens.com/dl/files/807/100782807/att\\_924632/v1/Help\\_en-US\\_en-US.pdf](https://cache.industry.siemens.com/dl/files/807/100782807/att_924632/v1/Help_en-US_en-US.pdf).
2. Організація баз даних: Навчальний посібник. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/a050035e-e868-4140-b2ba-e449d7394255/content>
3. Автоматизований електропривод: підручник. / Безвесільна О. М., Коробійчук І. В., Тимчик Г. С. – Житомир: ЖДТУ, 2015, 452 с.
4. Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Електроніка і мікросхемотехніка: Підручник. 2-е вид. За ред. А.Г. Соско ва. - К.: Каравела, 2009. - 416 с. ISBN 966
5. Загальна електротехніка і основи електроніки: навчальний посібник / Співак В.М., Гуржий А.М., Нельга А.Т., Ітякін О.С.– Київ: КПІ, 2020. – 266 с
6. Будіщев М. С. Б90 Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник. — Львів: Афіша, 2001. — 424 с.
7. Коріков С.П. Виробництво та автоматизація. Київ: КЕІ, 2018. –56 с.
8. Автоматизація виробничих процесів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/1551/1/Textbook-Prats\\_Sawkiw\\_Shkodzinskyu\\_Liashuk-Automation\\_production\\_processes\\_2011.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/1551/1/Textbook-Prats_Sawkiw_Shkodzinskyu_Liashuk-Automation_production_processes_2011.pdf).
9. Технічні засоби автоматизації : навч. посіб. / Воробйова О.М., Флейта Ю.В. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2018. – 208 с.
10. Основи мікропроцесорної техніки. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/52159035.pdf>.
11. Мікроконтролери – Режим доступу: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/fd62cd97-3ae1-4bf7-b213-2f37c6f4e72c/content>.