

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

Олег ГРИГОР

« 13 » 05 2022 р.

**ПРОГРАМА**

**фахового іспиту**

**при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра  
зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  
(освітня програма - Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і  
виробництва)**

Черкаси 2022

## **1 ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Програма фахового іспиту складена на підставі Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України 27 квітня 2022 року № 392, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03 травня 2022 р. за №487/37823.

### **1.1 ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ**

До участі у конкурсі щодо зарахування на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (освітня програма - Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва) згідно переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266, допускаються особи, які здобули освітній ступінь бакалавра чи магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за спеціальностями згідно додатку 5 Правил прийому до Черкаського державного технологічного університету в 2022 р.

Вступник має виявити базові знання з теорії та практики дисциплін, що виносяться на вступне випробування.

### **1.2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Перевірити відповідність знань, умінь, навичок вступників вимогам програм.

Оцінити ступінь підготовки вступників до закладів вищої освіти для навчання та здобуття ступеня освітнього ступеня магістра зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (освітня програма - Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва)

### **1.3 ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА РОЗДІЛІВ З НИХ, ЯКІ ВИНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ**

На іспит виносяться питання з навчальних програм наступних дисциплін: «Програмування», «Сучасні цифрові системи передачі даних по каналах зв'язку», «Надійність компонентів комп'ютерних та робототехнічних систем», «Архітектура комп'ютерів», «Технології проектування комп'ютерних систем», «Організація баз даних».

Перелік тем з навчальних дисциплін, що виносяться на іспит:

#### **1.3.1 Дисципліна «Програмування».**

- створення формального опису алгоритму;
- мови системного та об'єктного програмування;
- інкапсуляція наслідування та поліморфізм в об'єктно-орієнтованому програмуванні.

#### **1.3.2 Дисципліна «Сучасні цифрові системи передачі даних по каналах зв'язку».**

- передача даних бездротовими каналами зв'язку (Bluetooth, WiFi, WiMAX);
- сигнали з різними видами модуляції;
- визначення резонансної частоти коливального контуру.

#### **1.3.3 Дисципліна «Системи управління базами даних».**

- розподілені бази даних та їх характеристики;
- реляційні бази даних та їх основні особливості;
- стратегія підтримки цілісності баз даних.

#### **1.3.4 Дисципліна «Архітектура комп'ютерних систем».**

- види архітектур комп'ютерних систем;
- базові компоненти, що входять до складу комп'ютерно-інтегрованих систем;
- швидкодіючі архітектури комп'ютерних систем.

### **1.3.5 Дисципліна «Надійність компонентів комп'ютерних та робототехнічних систем».**

- основні показники надійності роботи компонентів комп'ютерних та робототехнічних систем;
- вплив шкідливих чинників на цифрові пристрої та засоби захисту від них;
- етапи життєвого циклу компонентів комп'ютерних та робототехнічних систем.

### **1.3.6 Дисципліна «Технології проектування комп'ютерних систем».**

- закони алгебри логіки;
- аналого-цифрові перетворювачі;
- цифро-аналогові перетворювачі.

## **1.4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### **1.4.1 Дисципліна «Програмування»**

1. І.Бородкіна, Інженерія програмного забезпечення. Посібник для студентів вищих навчальних закладів, І.Бородкіна Г.Бородкін – Центр навчальної літератури, 2018. – 204 с.
2. В.Шищук Основи програмування на алгоритмічній мові Pascal – Кондор, 2006. – 224 с.
3. З.Шпак Програмування мовою C — Львівська політехніка, 2011. — 436с.

### **1.4.2 Дисципліна «Сучасні цифрові системи передачі даних по каналах зв'язку»**

1. Бортник Г.Г., Кичак В.М. Цифрова обробка сигналів. Навчальний посібник – Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2006. – 167 с.

2. Снитюк В.Є. Прогнозування. Моделі. Методи. Алгоритми: Навчальний посібник. – К.: «Маклаут», 2008. – 364с.

#### **1.4.3 Дисципліна «Організація баз даних»**

1. Гайдаржи В.І., Дацюк О.А. Основи проектування та використання баз даних: Навч. посіб. – 2-ге вид., виправл. і доповн. – К.: ІВЦ «Видавництво «Політехніка»», ТОВ «Фірма «Періодика», 2004.
2. В. Гайдаржи, Базы даних в інформаційних системах / В. Гайдаржи, І.Ізварін. – Університет "Україна", 2018. – 418 с.

#### **1.4.4 Дисципліна «Архітектура комп'ютерних систем»**

1. Скобцов Ю.А., Скобцов В.Ю. Логическое моделирование и тестирование цифровых устройств. – Донецк: ИПММ НАН Украины, ДонНТУ, 2005. – 436 с.
2. Сергиенко А.М., Корнейчук В.И. Микропроцессорные устройства на программируемых логических ИС. – К.: «Корнейчук», 2005. – 108 с.
3. В.І.Бойко, А.М.Гуржій, В.Я.Жуйков та інші Схемотехніка електронних систем : у 3 кн. Кн.1. Аналогова схемотехніка та імпульсні пристрої: Підручник. – 2-ге вид., допов. і переробл. – К.: Вища шк., 2004. – 366 с.

#### **1.4.5 Дисципліна «Надійність компонентів комп'ютерних та робототехнічних систем»**

1. Аверіна Т.В., Казак В.М. Надійність елементів та систем автоматики. Практикум з дисципліни «Надійність та діагностування». Електронне видання., 2009.
2. В.І.Бойко, А.М.Гуржій, В.Я.Жуйков та інші Схемотехніка електронних систем : у 3 кн. Кн.2. Цифрова схемотехніка: Підручник. – 2-ге вид., допов. і переробл. – К.: Вища шк., 2004. – 423 с.
3. Локазюк В.М. Мікропроцесори та мікроЕОМ у виробничих системах: Посібник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2005. – 368 с.

#### **1.4.6 Дисципліна «Технології проектування комп'ютерних систем»**

1. Бабіч М.П., Жуков І.А. Комп'ютерна схемотехніка: Навчальний посібник. - К.: „МК-Пресс”, 2004. - 412 с.
2. В.І.Бойко, А.М.Гуржій В.Я.Жуйков та ін. Схемотехніка електронних систем : у 3 кн. Кн.3. Мікропроцесори та мікроконтролери: Підручник. – 2-ге вид., допов. і переробл. – К.: Вища шк., 2004. – 399 с.
3. В.І.Бойко, А.М.Гуржій В.Я.Жуйков та ін. Схемотехніка електронних систем : у 3 кн. Кн.2. Цифрова схемотехніка: Підручник. – 2-ге вид., допов. і переробл. – К.: Вища шк., 2004. – 423 с.

## 2 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вимоги до фахового іспиту відповідають вимогам чинних навчальних програм згідно стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (освітня програма - Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва).

Час тестування – 2 астрономічні години (120 хвилин).

Вступні випробування проводяться у формі тестування в письмовій формі.

Вступні випробування з фахових дисциплін складаються з тестового блоку, що містить 15 питань.

Для кожного тестового завдання подано чотири варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна. Тестове питання вважається виконаним правильно, якщо абітурієнт вказав тільки одну правильну відповідь.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Екзаменатор не зобов'язаний читати розв'язання завдань, що наведені вступником в чернетці.

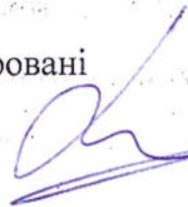
Оцінювання фахового іспиту здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів відповідно до критеріїв оцінювання.

Особи, які набрали на даних вступних випробуваннях менше ніж 125 балів, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (освітня програма - Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва).

### 3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

1. Результати фахового іспиту оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів і є результатом додавання до 100 балів суми балів, отриманих за виконання кожного завдання (задачі) тесту:
  - вірна відповідь на кожне з перших 5 питань оцінюється в 10 балів;
  - вірна відповідь на 6-15 питання оцінюється в 5 балів.
2. За невірну відповідь бали не нараховуються.
3. Особи, які набрали на даних вступних випробуваннях менше ніж 125 балів, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (освітня програма - Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва).

Голова фахової атестаційної комісії  
зі спеціальності 151 Автоматизація  
та комп'ютерно-інтегровані технології  
(освітня програма - Комп'ютерно-інтегровані  
технологічні процеси і виробництва)



Костянтин РУДАКОВ