
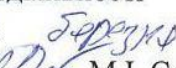



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА

ПОГОДЖЕНО

на засіданні вченої ради  
фізико-математичного факультету  
Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.  
Декан  Р.Я. Ріжняк

Обговорено і затверджено  
на засіданні кафедри  
теорії і методики технологічної підготовки, охорони  
праці та безпеки життєдіяльності  
Протокол № \_\_\_\_\_ від « 19 »  2020 р.  
Завідувач кафедри  М.І. Садовий

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ ЦДПУ імені Володимира  
Винниченка  
від « 23 »  2020 року № 48-ун  
Голова приймальної комісії  
Ректор  О.А. Семенюк



**ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБОВУВАННЯ**

з комп'ютерної підготовки  
для осіб, які вступають на І-ІІІ курс  
денної форми навчання

**на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або ступеня (рівня) бакалавра, або вищого ступеня (рівня) вищої освіти, або якщо ступінь бакалавра або вищий ступінь здобувається не менше одного року та виконується в повному обсязі індивідуальний навчальний план для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» зі спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології)**

## 1. Пояснювальна записка

**Фахове випробування з комп'ютерної підготовки** – форма вступного випробування, яка передбачає перевірку здатності до опанування навчальної програми бакалаврського ступеня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Професійна компетентність майбутнього педагога професійної освіти та фахівця (за вибором) з комп'ютерних технологій передбачає формування готовності вирішувати специфічні для даної професії завдання, певні дії для їх виконання, доведені до рівня умінь, що засновані на системному і глибокому освоєнні відповідних знань. Виділення професійних якостей ґрунтується на попередньому моделюванні професійної діяльності, сукупністю професійних, найбільш поширених ситуацій, що вимагають постановки і вирішення професійних завдань. Тестовий іспит з комп'ютерної підготовки, відбиваючи суть майбутньої професії, містить у собі професійно значимі елементи кваліфікаційної характеристики майбутніх бакалаврів професійної освіти та комп'ютерних технологій і розкриває особистісний потенціал абітурієнта.

Форма проведення фахового випробування з технологічної підготовки – **письмовий іспит**, який передбачає виконання **тестового завдання**.

### **Структура тестового іспиту з комп'ютерної підготовки.**

Абітурієнти виконують тестове завдання, яке ґрунтується на Програмі для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика», затвердженої Міністерством освіти і науки України.

Для випробування були обрані різні типи тестових завдань (з простим вибором, множинний вибір, встановлення відповідності, коротка відповідь). Тести містять 25 завдань.

**Структура екзаменаційної оцінки.** Правильна відповідь за кожне завдання оцінюється у 8 бали, не правильна – 0 балів, частково правильна – 4 бали.

При загальному оцінюванні результатів тестування бали, набрані за кожне із 25 завдань, підсумовуються і виставляється загальний бал-оцінка. Максимально можлива кількість балів, що може бути отримана абітурієнтом – 200, мінімальна відповідно – 120 балів.

**Тривалість** виконання тестових завдань становить – 45 хвилин.

## **2. Зміст програми**

### **2.1. ІНФОРМАТИКА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА**

#### **Інформація. Інформаційні процеси та системи.**

Повідомлення. Інформація. Шум. Інформаційні процеси. Дані. Кодування повідомлень. Двійкове кодування повідомлень. Таблиці кодування. Вимірювання кількості інформації.

#### **Апаратне забезпечення інформаційних систем.**

Типова архітектура комп'ютера. Процесор. Пам'ять комп'ютера. Пристрої введення-виведення даних. Класифікація сучасної комп'ютерної техніки.

**Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.**

Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.

#### **Текстовий процесор.**

Створення нового документа. Введення і редагування тексту. Форматування фахового документа. Робота з таблицями, списками, використання табуляції. Візуальне представлення даних, використання графічних об'єктів і формул. Використання стилів, закладок і зносок. Створення змісту і предметного покажчика.

#### **Табличний процесор. Електронні таблиці.**

Створення і форматування електронних таблиць. Робота з аркушами книги. Використання відносних, абсолютних і мішаних посилань. Використання формул і функцій. Побудова діаграм. Побудова графіків функцій. Сортування, фільтрування даних. Створення електронного журналу засобами табличного процесора.

#### **Системи управління базами даних.**

Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем управління базами даних. Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою. Правила побудови моделі «сутність-зв'язок» предметної галузі. Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Форми. Сортування, пошук і фільтрація даних. Поняття запиту до реляційної бази даних. Створення таблиць, запитів на вибірку даних і звітів з використанням майстрів. Редагування запитів, звітів і форм з використанням конструктора.

### **2.2. ПРОГРАМУВАННЯ**

#### **Лінійні програми.**

Структура програми, прості числові типи даних та операції над даними, вирази, синтаксис і семантика операції присвоювання, математичні функції для числових типів даних.

### **Умовні оператори.**

Структура програми, прості числові типи даних, синтаксис і семантика умовного оператора та оператора перемикача.

### **Цикли.**

Структура програми Умовні оператори, прості числові типи даних, синтаксис і семантика операторів циклів (for, while, do..while).

### **Функції.**

Структура функцій, синтаксис формальних параметрів, принципи встановлення відповідності між формальними та фактичними параметрами, форми передачі інформації з програми у підпрограму та навпаки, синтаксис виклику підпрограми у програмі, стандартні функції та їх призначення.

### **Одновимірні масиви.**

Означення масиву, синтаксис оголошення масиву та його ініціалізація, індексація елементів масиву та виконання дій над ними.

### **Багатовимірні масиви. Матриці.**

Означення масиву, синтаксис оголошення масиву, ініціалізація масиву, перегляд елементів масиву та виконання дій над ними.

### **Рядки.**

Означення рядка, синтаксис оголошення рядків, ініціалізація рядків, стандартні функції для обробки рядків.

### **Структури (записи).**

Означення структури та синтаксис її оголошення, способи ініціалізації структур та організації доступу до їх компонентів.

### **Сортування і пошук.**

Алгоритми сортування, застосування алгоритмів пошуку, алгоритми послідовного та бінарного пошуку.

## **3. Критерії оцінювання відповідей вступників**

Оцінка результатів вступного випробовування відображається у відомостях екзаменаційної комісії.

При цьому необхідно пам'ятати, що:

1. Програма визначає необхідний мінімум знань, обов'язкових для кожного абітурієнта.

2. Матеріал сприяє виявленню вмінь студентів використовувати текстовий і табличний процесори, системи керування базами даних, а також систем програмування для розв'язування задач фахового спрямування.

3. Фахове випробовування демонструє наскільки абітурієнт володіє знаннями, вміннями самостійно мислити та аналізувати тощо.

**Якісні показники оцінювання відповіді вступника.** При оцінюванні письмового тестового завдання відповіді абітурієнтом оцінюються:

- знання змісту основних понять;

- уміння розв'язувати за допомогою комп'ютера задачі, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю та розробляти прості алгоритми у середовищі програмування.

#### Загальні критерії оцінювання вступного випробування

Сума балів	Характеристика відповіді
180-200	Абітурієнт блискуче володіє знаннями, виявляє методичну досконалість. Відповідь повна, логічно обґрунтована, правильно використані наукові терміни, демонструє творчий підхід до висвітлення питань
148-179	У цілому змістовна і правильна відповідь з деякими помилками. Абітурієнт володіє основними теоретичними знаннями, понятійним апаратом, відповідь характеризується достатнім рівнем компетентності. Знання є достатніми, абітурієнт виявляє здатність встановлювати найсуттєвіші зв'язки між явищами, фактами, робити висновки та узагальнення, застосовувати програмний матеріал
120-147	Абітурієнт у цілому правильно відтворює навчальний матеріал, знає основні теорії і факти, уміє наводити власні приклади на підтвердження певних думок, робити окремі висновки, але має місце певна кількість помилок. Матеріал засвоєно на базовому рівні
70-119	Відповідь відповідає мінімальним критеріям. Відповідь зі значною кількістю недоліків. Абітурієнт виявив поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу.
1-69	Абітурієнт не володіє основними знаннями за змістом програми, не знає фактичного матеріалу, не володіє поняттєво-термінологічною базою

#### **Кількісні показники оцінювання відповіді вступника.**

За виконання кожного завдання білету нараховуються такі бали:

Правильна відповідь за кожне завдання оцінюється у 8 балів, частково правильна – 4 бали, не правильна – 0 балів.

При загальному оцінюванні результатів тестування бали, набрані за кожне із 25 завдань, підсумовуються і виставляється загальний бал-оцінка. Максимально можлива кількість балів, що може бути отримана абітурієнтом – 200, мінімальна відповідно – 120 балів.

#### 4. Рекомендована література

1. Лабораторні роботи з інформатики / Андронатій П.І., Ганжела С.І., Копотій В.В., Резіна О.В., Шлянчак С.О. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка, 2006.
2. Ганжела, С. І., Шлянчак С. О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання – Кропивницький: ФО-П Александрова М. В., 2018. – 182 с.
3. Ганжела С.І., Шлянчак С.О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання. Ч. І. Основи інформатики / С.І. Ганжела, С.О. Шлянчак. – Кропивницький : РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2017. – 88с.
4. Ганжела С.І., Шлянчак С.О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання. Ч. II. Елементи програмування / С.І. Ганжела, С.О. Шлянчак. – Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2017. – 61 с.
5. Ганжела С.І., Шлянчак С.О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання. Ч. III. Сучасні інформаційні технології навчання / С.І. Ганжела, С.О. Шлянчак. – Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2017. – 41 с.
6. Паращук С.Д. Практикум із процедурно-орієнтованого програмування (мова С): Навчальний посібник. – Кіровоград: ФО-П Александрова М.В., 2016. – 220 с.
7. Дэвис, Стефан, Р. С++ для "чайников", 4-е издание. : Пер. с англ. : — М. : Издательский дом "Вильямс", 2003. — 336 с. : ил. : Парал. тит. англ.
8. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10-го (11-го) кл. закл. заг. серед. освіти / Й.Я. Ривкінд [та ін.]. – Київ : Генеза, 2018. – 144 с. : іл.
9. Руденко В. Д. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. – Харків : Вид-во «Ранок», 2018. – 160 с. : іл.