

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова Приймальної комісії,  
в.о.ректора Херсонського державного університету

проф. Гюхтенко Н.А.

« 26 » Серпень 2018 р.

**ПРОГРАМА**

фахового вступного випробування з **Інформатики**  
для здобуття ступеня бакалавра на 2 курс на основі освітньої-  
кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

**Галузь знань: 01 Освіта**  
спеціальність 014 Середня освіта (інформатика)  
(денна форма навчання)

Укладач програми:

Вейцбліт Вейцбліт О.Й.

голова фахової атестаційної комісії,  
доцент кафедри інформатики, програмної інженерії  
та економічної кібернетики,  
кандидат фізико-математичних наук

Херсон 2018

Затверджено на засіданні приймальної комісії Херсонського державного університету (протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2018 року).

**ЗМІСТ**

1. Загальні положення	4
2. Перелік питань, що виносяться на фахове вступне випробування	5
3. Список рекомендованої літератури	7
4.Критерії оцінювання знань фахового вступного випробування	8

## 1. Загальні положення

Програма додаткового фахового вступного випробування для абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття ступеня бакалавра на 2 курс на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» розроблена відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 20 червня 2007 року № 839 "Про затвердження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста" та зазначається у правилах прийому Херсонського державного університету. Прийом на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста для здобуття ступеня бакалавра здійснюється за результатами фахових вступних випробувань (іспит).

Організація та проведення фахового вступного випробування відбувається у порядку визначеному у Положенні про приймальну комісію Херсонського державного університету.

**Форма фахового вступного випробування:** вступне випробування проводиться у формі письмового іспиту.

**Тривалість фахового вступного випробування** – на виконання відведено 180 хвилин.

**Результат фахового вступного випробування (іспиту)** оцінюється за шкалою від 0 до 200 балів.

Оцінювання знань з фахового вступного випробування здійснюється за критеріями. У випадку, якщо абітурієнт не склав вступне випробування, він втрачає право брати участь у конкурсному відборі за цією спеціальністю.

Перепусткою на вступне випробування є аркуш результатів вступних випробувань, паспорт.

Під час проведення вступного випробування не допускається користування електронними приладами, підручниками, навчальними посібниками та іншими матеріалами, якщо це не передбачено рішенням Приймальної комісії. У разі використання вступником під час вступного випробування сторонніх джерел інформації (у тому числі підказки) він відсторонюється від участі у випробуваннях, про що складається акт. На екзаменаційній роботі такого вступника член фахової атестаційної комісії вказує причину відсторонення та час. При перевірці така робота дешифрується і за неї виставляється оцінка менше мінімальної кількості балів, визначеної Приймальною комісією та Правилами прийому, для допуску до участі в конкурсі або зарахування на навчання поза конкурсом, незважаючи на обсяг і зміст написаного.

Вступники, які не з'явилися на фахове вступне випробування (іспит) без поважних причин у зазначений за розкладом час, до участі у подальших іспитах і конкурсі не допускаються.

## 2. Перелік питань, що виносяться на фахове вступне випробування

### Програма з інформатики

1. Інформація і дані.
2. Призначення і типи операційних систем. Базова система введення-виведення. Файлова система, основні операції з логічними дисками, файлами та папками.
3. Класифікація програмного забезпечення.
4. Операційна система Windows
5. Загальна характеристика текстового процесора MS Word, введення, редагування, форматування та збереження тексту.
6. Використання об'єктів в текстовому процесорі MS Word (малюнки, формули, таблиці, діаграми), вставка та форматування об'єктів
7. Підготовка комплексних документів у текстовому процесорі MS Word, форматування сторінок, вставка номерів сторінок, полів, створення змісту, елементи комп'ютерної верстки
8. Загальна характеристика табличного процесора MS Excel, введення, редагування, форматування даних та збереження електронних таблиць
9. Виконання розрахунків у табличному процесорі MS Excel за допомогою формул та вбудованих функцій.
10. Системи створення презентацій у MS Power Point
11. Пошук інформації в комп'ютерних мережах.
12. Поняття інформаційної системи, склад та основні компоненти

### Програма з основ програмування

1. **Алгоритми.** Змістовне поняття алгоритму. Виконавець алгоритмів і його система команд. Основні властивості алгоритмів. Величини. Типи величин. Рядкові величини. Форми запису алгоритмів. Команди управління. Блок-схеми. Допоміжні алгоритми. Базові структури управління. Структурне програмування. Парадигма процедурного програмування.

2. **Комп'ютери і програми.** Комп'ютер як універсальний виконавець. Поняття про машинну мову. Мови програмування високого рівня. Коротка історія розвитку мов програмування. Історія розвитку методів проектування програм. Основні етапи проектування програми. Поняття про систему програмування.

3. **Мова програмування.** Алфавіт мови. Концепція даних. Імена та їх застосування. Структура програми. Поняття про лексику, прагматику, синтаксис і семантику мови програмування. Синтаксичні діаграми як засіб визначення мови програмування.

4. **Прості типи даних. Лінійні програми.** Заголовок програми. Константи і їх використання. Розділ констант. Змінні програми. Розділ змінних. Стандартні прості типи даних. Поняття виразу. Значення виразу. Тип виразу. Розділ операторів. Оператор присвоювання. Оператори введення-виведення. Приклад лінійної програми. Поняття складності виразу. Оптимізація обчислень. Оптимізація лінійних програм.

5. **Програмування розгалужень.** Поняття умови. Логічний тип даних. Складений оператор. Оператори вибору: умовний оператор. Приклади. Задачі вибору й упорядкування. Задачі упорядкування. Оптимізація розгалужень. Розділ типів. Перелічуваний тип. Оператори вибору: оператор варіанта.

**6. Оператори повторення з параметром. Масиви.** Оператор циклу з параметром. Циклічні програми. Складність циклічної програми. Оптимізація циклічних програм. Обмежені типи. Складні (складені) типи. Регулярний тип. Масиви.

**7. Пошук елемента в масиві.** Ефективність алгоритму за часом. Мітки. Оператор переходу. Застосування оператора переходу для дострокового виходу з циклу. Постановка задачі сортування. Сортування масивів. Сортування обмінами. Сортування вибором.

**8. Ітераційні цикли.** Оператори повторення. Алгоритми пошуку і сортування. Лінійний пошук у масиві. Поліпшений алгоритм сортування обмінами. Бінарний пошук в упорядкованому масиві. Алгоритми сортування масивів (продовження). Сортування вставками.

**9. Процедурне програмування.** Опис процедури. Формальні параметри. Локальні і глобальні об'єкти. Оператор процедури. Фактичні параметри. Функції.

**10. Рекурсія.** Рекурсивно визначені процедури і функції. Приклади рекурсивних описів процедур і функцій. Переваги і недоліки рекурсивних алгоритмів.

**11. Складні типи даних: записи і файли.** Складні типи даних. Записи. Оператор приєднання. Рядки і засоби їх обробки. Файли. Управління файлами. Основні задачі обробки файлів. Сортування файлів. Алгоритм сортування злиттям. Аналіз складності алгоритму. Задача корегування файлу.

**12. Множини.** Множинний тип. Конструктор множини. Операції і відношення над множинами. Застосування множин у програмуванні.

**13. Методологія структурного програмування.** Основні структури управління. Основні структури даних. Методологія програмування “зверху вниз”. Приклад: система лінійних рівнянь.

**14. Модульне програмування. Стандартні модулі.** Проектування модулів. Реалізація модуля. Розробка модулів користувача. Висновки (модульне програмування).

### 3. Список рекомендованої літератури

1. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов.– М.: Мир, 1979.– 536 с.
2. Б. Керниган , Д. Ритчи Язык программирования Си. – М.: Финансы и статистика. - 1992.
3. Б. Строуэрап. Язык программирования С++. – М.: Бином. – 1999.
4. Березин, Березин. Начальный курс программирования на С и С++.
5. В. Фаронов. Программирование на языке С#. ПИТЕР, 2007
6. Венц А. Н. Профессия – программист.– Ростов: Изд-во «Феникс», 1999.– 384 с.
7. Виленкин Н.Я. Комбинаторика.– М.: Наука, 1969.– 328 с.
8. Виноградов И.М. Основы теории чисел.– М.: Наука, 1972.– 167 с.
9. Г. Шилдт. МФС. Основы програмирования. ВHV. – 1997с bv.
10. Г. Шилдт. Полный справочник по С++. 4 и-е. – М.: Вильямс. – 2003.
11. Гусева А.И. Учимся информатике: задачи и методы решения.– М.: «Диалог – МИФИ», 1998.– 320 с.
12. Дж. Фридл.– Регулярные выражения . 2-е изд./ СПб.:Питер, 2003. – 464с.
13. Джесс Либерти. Освой самостоятельно С++. 3 и-е. М.: Вильямс. – 2000.
14. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы. Построение и анализ.– М.: МЦНМО, 1999.– 960 с.
15. Н. Вирт. Алгоритмы + структуры данных = программы. – М.: Мир. - 1985.
16. Н. Б. Культин. "Microsoft Visual C# в задачах и примерах. ВHV, 2009
17. Н.Вирт. Алгоритмы + структуры данных = программы. Москва, Мир, 1985 г. 406 с.
18. Н.Вирт. Алгоритмы и структуры данных. Москва, Мир, 1989 г. 420 с.
19. Окулов С.М. Основы программирования.– М.: ЮНИМЕДИАСТАЙЛ, 2002.– 424 с.
20. Р. Хэзфилд, К. Лоуренс и др. Искусство программирования на С. – К.: «ДиаСофт». - 2001.
21. Рихтер Д. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework. СПб.: Русская редакция, 2005. 512 с
22. С. Майерс. Эффективное использование С++. - М.: ДМК. – 2000.
23. С. Прата. Язык программирования С++. Лекции иупражнения. – СПб.: ДиаСофт. – 2003.
24. С.В. Глушаков. Практикум по С++. ФОЛИО – 2006
25. Т.А. Павловская. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. ПИТЕР-2002.

### 3. Критерії оцінювання фахового вступного випробування

Оцінка за шкалою ECTS	
Оцінка	Пояснення
190-200	« <b>Відмінно</b> » – теоретичний зміст питання розкрито повністю, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом повністю сформовані, всі навчальні завдання, що передбачені робочою навчальною програмою, виконані в повному обсязі, відмінна відповідь без помилок або з однією незначною помилкою.
182-189	« <b>Дуже добре</b> » – теоретичний зміст питання розкрито повністю, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, що передбачені робочою навчальною програмою, виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, відповідь має дві-три незначні помилки.
174-181	« <b>Добре</b> » – теоретичний зміст питання розкрито повністю, практичні навички роботи з навчальним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, що передбачені робочою навчальною програмою, виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, відповідь має декілька незначних помилок або одну-дві значні помилки.
164-173	« <b>Задовільно</b> » – теоретичний зміст питання розкрито не повністю, але прогалини в знаннях не носять істотного (системного) характеру, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених робочою навчальною програмою навчальних завдань виконана, деякі з виконаних завдань містять помилки, відповідь з трьома значними помилками.
140-163	« <b>Достатньо</b> » – теоретичний зміст питання розкрито частково, деякі практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовані, частина передбачених робочою навчальною програмою завдань не виконана, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, відповідь (в усній або письмовій формі) фрагментарна, непослідовна.
100-139	« <b>Умовно незадовільно</b> » – теоретичний зміст питання розкрито частково, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовані, більшість передбачених робочою навчальною програмою завдань не виконано або якість їх виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом дисципліни можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання); робота, що потребує доопрацювання.
0-99	« <b>Безумовно незадовільно</b> » – теоретичний зміст питання не розкрито, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань; робота, що потребує повної переробки.