

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою
Національного аерокосмічного
університету ім. М.С. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»
Заступник голови вченої ради
О.В. Гайдачук
21 лютого 2018 р. протокол № 7

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

для здобуття освітнього ступеня бакалавра
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
(нормативний термін навчання – на 2 курс)

зі спеціальності

125 – Кібербезпека

(код та найменування)

(освітня програма **Безпека інформаційних і комунікаційних систем**)
(найменування)

у 2018 році

Харків
2018

ВСТУП

Вступне випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності _____

125 – Кібербезпека

(код та найменування)

(освітня програма Безпека інформаційних і комунікаційних систем)

(найменування)

відбувається відповідно до «Правил прийому на навчання до Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» в 2018 році» у формі індивідуального письмового фахового іспиту, який приймає екзаменаційна комісія з певної спеціальності (освітньої програми), склад якої затверджується наказом ректора Університету.

До фахового іспиту входять питання за темами:

- Програмування;
- Дискретна математика;
- Комп'ютерна схемотехніка.

Перелік питань за темами наведений у програмі.

Критерії оцінювання знань

1. Результат фахового іспиту визначається за шкалою від 100 до 200 балів.

2. Іспит проводиться в вигляді тестів, що складається з 20 завдань з переліку питань, що входять до програми фахового випробування.

Тест може містити в собі завдання, в яких потрібно вибрати одну або декілька вірних відповідей (якщо це зазначається в умові завдання) з запропонованого переліку варіантів відповідей до кожного завдання. Кожне завдання тесту оцінюється в 5 балів. За виправлення відповіді в випадку якщо виправлена відповідь виявиться вірною абітурієнту знімається один або два бали в залежності від умов завдання (одна або декілька вірних відповідей).

3. Мінімальна кількість балів за вступне випробування, визначених за шкалою, зазначеною в п.1, з якими вступник допускається до участі у конкурсі, складає 120 балів.

1 Питання за темою «Програмування»

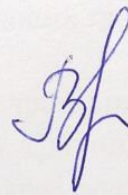
(найменування)

- 1.1. Вирази, оператори і ключові слова мови C.
- 1.2. Структура програм на мові C, правила визначення і виклику функцій.
- 1.3. Типи даних мови C (цілочисельний, речові, покажчики).
- 1.4. Оператори мови C для організації розгалужень (if...else, switch...case).
- 1.5. Циклічні оператори мови C (for, while, do.. while).
- 1.6. Оператори перехід мови C (return, continue, break, і т.д.).
- 1.7. Правила використання графічних символів при створенні блок-схем (схем програм).
- 1.8. Функції вводу і виводу в мові C (scanf, printf).
- 1.9. Функції для обробки рядків в мові C (strlen, strcat, strstr, і т.д.).
- 1.10. Функції для роботи з файлами в мові C (fopen, fclose, rename, і т.д.).
- 1.11. Функції бібліотеки stdlib мови C (system, abort, exit, і т.д.).
- 1.12. Функції для роботи з динамічною пам'яттю в мові C (malloc, calloc, free, і т.д.).
- 1.13. Директиви препроцесора мови C.
- 1.14. Операції відносини і логічні операції мови C.

Література

1. Шпак З.Я. Програмування мовою C. - К.: Оріяна-Нова, 2006. - 432 с.
2. Язык программирования C. Лекции и упражнения: Пер. с англ./ Стивен Прата - К.: Издательство «ДиаСофт», 2000. - 432 с.
3. Шилдт Г. Полный справочник по C, 4-е издание.: Пер. с англ. - М: Издательский дом «Вильямс», 2005. - 704 с.
4. Павловская Т.А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня - СПб.: Питер, 2005. - 461 с.

Питання склав
старший викладач кафедри 503
(науковий ступень, посада)



В.В. Дужа

(ініціали та прізвище)

2 Питання за темою «Дискретна математика»

(найменування)

- 2.1. Булева алгебра: досконалі нормальні форми (ДДНФ, ДКНФ).
- 2.2. Поняття таблиці істинності, поняття вхідного набору.
- 2.3. Перетворення булевої алгебри: основні закони булевої алгебри.
- 2.4. Властивості операцій булевої алгебри: додавання по модулі два - «XOR».
- 2.5. Властивості операцій булевої алгебри: диз'юнкція - «V».
- 2.6. Властивості операцій булевої алгебри: кон'юнкція - «&».
- 2.7. Розклад функції по теоремі Шенона.
- 2.8. Властивості операцій булевої алгебри: імплікація - «→».
- 2.9. Властивості операцій булевої алгебри: еквівалентність - «~».

Література

1. Сигорский В.П. Математический аппарат инженера. — К.: «Технжа», 1977.
2. Холодный М.Ф. Дискретные структуры. Учебн. пособие. — Харьков: ХАИ, 1989.
3. Холодный М.Ф. Основы дискретной математики. Учебн. пособие. — Харьков: ХАИ, 1990.
4. Холодный М.Ф. Основы теории множеств. Учебн. пособие. — Харьков: ХАИ, 1991.
5. Холодный М.Ф., Яремчук В.П. Теория автоматов. Учебн. пособие. — Харьков: ХАИ, 1991.
6. Холодный М.Ф., Яремчук В.П. Элементы общей алгебры и теория кодирования. Учебн. пособие. — Харьков: ХАИ, 1991.
7. Харари Ф. Теория графов. — М.: Мир, 1973.

Питання склав

старший викладач кафедри 503

(науковий ступень, посада)

З.Б. Холодна

(ініціали та прізвище)

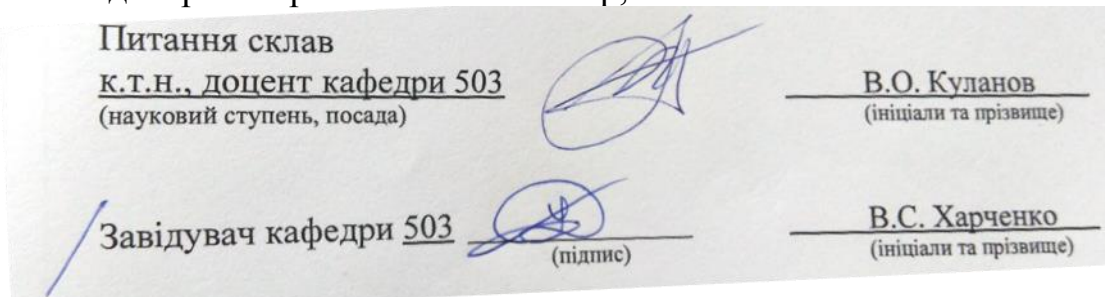
3 Питання за темою «Комп'ютерна схемотехніка»

(найменування)

- 3.1. Двійкова арифметика. Системи числення. Переклад чисел з однієї системи числення в іншу.
- 3.2. Системи числення. Виконання простих арифметичних операцій (додавання, віднімання) для цілих і дробових чисел.
- 3.3. Системи числення. Виконання множення для інших і дробових чисел.
- 3.4. Системи числення. Подання знакових чисел в прямому і додатковому коді.
- 3.5. Комп'ютерна електроніка. Напівпровідникові прилади.
- 3.6. Комп'ютерна електроніка. Діоди. Світодіоди.
- 3.7. Комп'ютерна електроніка. Біполярні транзистори. Польові транзистори.
- 3.8. Архітектура комп'ютерів. Гарвардська та Принстонська архітектура.
- 3.9. Архітектура комп'ютерів. Програмно доступні регістри МП x86. Регістр прапорів.
- 3.10. Архітектура комп'ютерів. Режими адресації.
- 3.11. Архітектура комп'ютерів. Основний машинний цикл МП. Регістр ЕІР.
- 3.12. Архітектура комп'ютерів. Основні групи команд.
- 3.13. Інтерфейси ПК. Паралельні інтерфейси.
- 3.14. Інтерфейси ПК. Послідовні інтерфейси.
- 3.15. Інтерфейси ПК. Послідовні інтерфейси. Синхронний і асинхронний спосіб передачі даних.
- 3.16. Комп'ютерні мережі. Устаткування комп'ютерних мереж.
- 3.17. Комп'ютерні мережі. Топологія мережі.

Література

1. Пухальский Г.И., Новосельцева Т.Я. Цифровые устройства. Учебное пособие для втузов — Спб.: Политехника, 1996. — 885с.
2. Уэйкерли Д.Ф. Проектирование цифровых устройств,- М: Постмаркет, 2002. т. 1,2.-544 с, 628 с.
3. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. — СПб.: БХВ-Петербург, 2002. — 528 с.
4. Потемкин И.С. Функциональные узлы цифровой автоматики. —М.: Высшая школа, 1991.
5. Новиков Ю.В. Основы цифровой схемотехники. Базовые элементы и схемы. Методы проектирования. — М.: Мир, 2001. — 379 с.



Програму розглянуто й узгоджено на випусковій кафедрі 503
Протокол № 8 від «06» лютого 2018 р.

Програму вступного випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 125 – Кібербезпека
(освітні програми Безпека інформаційних і комунікаційних систем)
узгоджено науково-методичною комісією Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» з галузей знань* «Математика та статистика», «Інформаційні технології», «Автоматизація та приладобудування», «Хімічна та біоінженерія», «Електроніка та телекомунікації» (НМК 2)

Протокол № 1 від 08 лютого 2018 р.

