

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

вченою радою  
Національного аерокосмічного  
університету ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
Заступник голови вченої ради  
О.В. Гайдачук



21 лютого 2018 р., протокол № 7

**ПРОГРАМА  
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

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

зі спеціальності

122 «Комп'ютерні науки»  
(код та найменування)

(Освітні програми:  
«Інформаційні технології проектування», «Системне проектування»)  
(найменування)

**у 2018 році**

Харків  
2018

## ВСТУП

Додаткове вступне випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

(код та найменування)

(освітні програми: «Інформаційні технології проектування», «Системне проектування»)

(найменування)

відбувається відповідно до «Правил прийому на навчання до Національного аерокосмічного університету ім. 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 додаткового фахового іспиту входять питання за темами:

1. Основи програмування та алгоритмічні мови
2. Комп'ютерні мережі
3. Веб технології та веб дизайн

Перелік питань за темами наведений у програмі.

### **Критерії оцінювання знань**

1. Результат додаткового фахового іспиту визначається за 100-бальною шкалою. При отриманні вступником 60 балів та більше він допускається до вступного випробування.

2. Іспит проходить у формі тестування. Тест містить 25 запитань, кожне з яких має чотири варіанти відповіді, лише одна з яких є вірною. Правильна відповідь оцінюється в 4 бали.

# **1 Питання за темою «Основи програмування та алгоритмічні мови»**

(найменування)

1. Алгоритмічний вибір альтернатив. Вибір з двох альтернатив.
2. Вложеність конструкцій вибору. Операторний блок.
3. Поліваріантний вибір.
4. Алгоритмічна конструкція повторення (цикли з передумовою, з постумовою, цикл з лічильником).
5. Деякі циклічні алгоритми та програми.
6. Підпрограми, їх різновиди та способи використання.
7. Призначення функцій.
8. Поняття формальних і фактичних параметрів, локальних і глобальних змінних.
9. Процес виклику підпрограми.
10. Програмний стек. Переваги та вади параметрів різних видів.
11. Способи передачі параметрів та їх повернення.
12. Рекурсивні підпрограми, приклади ефективного та неефективного їх застосування.
13. Випереджальне оголошення функцій.
14. Опис алгоритму та розробка програми, що використовує меню.
15. Опис алгоритму та розробка програми калькулятора нарахувань за депозитними внесками з використанням процедур без параметрів та технологію низхідного проектування.

## **Література**

1. Прата Стивен. Язык программирования C++. Лекции и упражнения Учебник: Пер. с англ. - К.:Издательство "Диасофт",2001.- 656с.
2. Шаммас Н.К. Основы C++ и объектно-ориентированного программирования. – К.: Диалектика, 1996.-448с.
3. Страуструп Б. Язык программирования C++, 3-е изд. / Пер. с англ. – СПб.: М.: "Невский Диалект" – "Издательство БИНОМ", 1999. – 991с.
4. Овсянник, В. Н. Использование Microsoft Visual Studio для разработки приложений Windows: учеб. пособие по лаб. практикуму / В. Н. Овсянник. – Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т», 2014. – 84 с.
5. Андрей Александреску Современное проектирование на C++. Серия C++ In-Depth, т.3.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 336с.

Питання склав

к.т.н., доцент  
(науковий ступень, посада)



О.К. Погудіна  
(ініціали та прізвище)

## 2 Питання за темою «Комп'ютерні мережі»

(найменування)

1. Понятие открытая система, проблемы стандартизации.
2. Стеки протоколов сети OSI
3. Стеки протоколов сети TCP/IP
4. Стеки протоколов сети IPX/SPX
5. Стеки протоколов сети NetBIOS/SMB.
6. Особенности сетей различных размеров и подразделений (локальные и глобальные, сети отделов, сети кампусов и корпоративные сети).
7. Требования, предъявляемые к современным сетям.
8. Линии связи. Аппаратура линий связи. Характеристики линий связи.
9. Стандарты кабелей. Методы передачи данных на физическом уровне.
10. Аналоговое и цифровое кодирование. Логическое кодирование.
11. Синхронные и асинхронные протоколы. Передача с установлением соединения и без установления соединения.
12. Методы обнаружения и коррекции ошибок. Сжатие данных.
13. Назначение мостов и коммутаторов. Принципы маршрутизации.
14. Протоколы маршрутизации. Функции маршрутизации.
15. Реализация межсетевое взаимодействия средствами TCP/IP. Адресация в IP-сетях.

### Література

1. В.Г.Олифер, Н.А.Олифер, Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник.- Санкт-Петербург, 1999, «ПИТЕР»- 668с
2. Билл Лоренс, Novell NetWare 4.1 в подлиннике. Наиболее полный справочник: Пер. с англ.- СПб.:ВНУ - Санкт-Петербург, 1996.- 720 с., ил.
3. А.В.Фролов и Г.В.Фролов, Локальные сети персональных компьютеров. Использование протоколов IPX, SPX, NETBIOS., Москва, “ДиалогМИФИ”, 1993-80с.
4. Семенов Ю.А. Сети Интернет. Архитектура и протоколы. Москва: “Блик плюс”, 1998. - 424с.
5. Эндрю Таненбаум, Дэвид Уэзеролл. Компьютерные сети. «Питер», 2012. – 960с.

Питання склав

ст. викладач

(науковий ступень, посада)



М.Б. Єремів

(ініціали та прізвище)

### 3 Питання за темою «Веб технології та веб дизайн»

(найменування)

1. Історія появи інтренету, його розвитку.
2. Роль інтернету взагалі і веб-програмування в сучасному світі.
3. Історія розвитку веб-програмування
4. Стандарт Web 2.0.
5. Типи сайтів.
6. Серверні та клієнтські скрипти.
7. PHP та ASP як найпопулярніші серверні технології.
8. XHTML
9. JavaScript
10. Flash
11. Найпопулярніші клієнтські технології.
12. Схема передачі даних між веб-сервером, інтерпретатором мови та браузером.
13. Мова розмітки HTML.
14. Сучасні версії HTML – HTML 5.0, XHTML 1.1
15. Сучасні версії Transitional, XHTML 1.1

#### Література

1. Ратшиллер Т., Геркен Т. PHP4: разработка Web-приложений. - СПб: Питер, 2001. - 384 с.
2. Спейнауэр С., Куэрсиа В. Справочник Web-мастера. - К: "ВНУ", 1997. - 368 с.
3. Томсон Л., Веллинг Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL. - К.: "ДиаСофт", 2001. - 672 с.
4. Веб-программирование: HTML, CSS, JavaScript, jQuery, PHP, MySQL : учеб. пособие / Н. Н. Пономаренко ; М-во образования и науки Украины, Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т". - Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т", 2014. - 144 с.
5. Квинт И. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS на 100 %. 3-е изд. «Питер», 2014. – 448с.

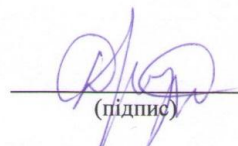
Питання склав

К.Т.Н., доцент  
(науковий ступень, посада)



С.О. Коба  
(ініціали та прізвище)

Завідувач кафедри 105



(підпис)

С.А. Дружинін  
(ініціали та прізвище)

Програму розглянуто й узгоджено на випусковій кафедрі 105  
Протокол № 8 від «15» 01.2018 р.

Програму додаткового вступного випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» (освітні програми: «Інформаційні технології проектування», «Системне проектування») 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 біоінженерія», «Електроніка та телекомунікації» (НМК 2)

Протокол № 1 від 08 лютого 2018 р.

Голова НМК 2  
к.т.н., доц.



О.В. Заболотний