

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 магістра  
за освітньо-професійною програмою  
зі спеціальності

**122 – Комп'ютерні науки**

(код та найменування)

**(Освітні програми: «Системне проектування»)**

(найменування)

**у 2018 році**

Харків  
2018

## ВСТУП

Додаткове вступне випробування для здобуття освітнього ступеня магістра за освітньо-професійною програмою зі спеціальності 122 – Комп'ютерні науки

(код та найменування)

(освітні програми: «Системне проектування»)

(найменування)

відбувається відповідно до «Правил прийому на навчання до Національного аерокосмічного університету ім. М.С. 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:

- «Об'єктно-орієнтоване програмування»;
- «Організація баз даних та знань»;
- «Комп'ютерні мережі».

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 «Об'єктно-орієнтоване програмування»**  
(найменування)

1. Концепції о'бєктно-орієнтованого програмування
2. Поняття типу клас
3. Класифікація та призначення спеціальних методів
4. Опис та формати спеціальних методів класу
5. Метод, призначений для вивільнення ресурсів об'єктів класів
6. Виділення пам'яті для екземплярів класу
7. Компоненти класів
8. Екземплярні та статичні компоненти класів
9. Формат похідного класу
10. Поняття сумісності об'єктів
11. Поняття та формат використання віртуальних функцій
12. Класи, що мають абстрактні функції
13. Вимоги до конструкторів класів, що мають віртуальні функції
14. Вимоги до деструкторів, що використовуються в ієрархії класів
15. Поняття класів, що використовують інші класи

Література

1. Круглински Д., Уингоу С., Шеферд Дж. Программирование на Microsoft Visual C++ для профессионалов/Пер. с англ. – СПб:Питер; М.: Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2000. - 864с.
2. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж. Как программировать на C++/Пер. с англ. – Бином, 2000. – 1024с.
3. Страуструп Б. Язык программирования C++, 3-е изд. / Пер. с англ. – СПб.: М.: "Невский Диалект" – "Издательство БИНОМ", 1999. – 991.
4. Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. Язык UML. Руководство пользователя. 2-е изд.: Пер. с англ. Мухин Н. – М.: ДМК Пресс, 2007.-496с.:ил.
5. Овсянник В.Н. Язык C++ не для чайников / Конспект лекций в электронном формате. – Харьков, 2000-2013.

Питання склав

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



/В.М. Овсянник/  
(ініціали та прізвище)

**2 Питання за темою «Організація баз даних та знань»**  
(найменування)

1. Стадії та етапи проектування баз даних. Загальний опис.
2. Стадія концептуального проектування баз даних.
3. Стадія даталогічного проектування баз даних.
4. Стадія фізичного проектування баз даних.
5. Перша нормальна форма.
6. Друга нормальна форма.

7. Третя нормальна форма.
8. Процес нормалізації. Переваги та недоліки.
9. Поняття сутність, атрибут відносин, екземпляр сутності.
10. Поняття первинного, вторинного та потенційного ключа.
11. Нормалізація відношень.
12. SQL. Підмножина DDL мови SQL.
13. SQL. Підмножина DML мови SQL.
14. Принципи підтримки цілісності в реляційних моделях.
15. Програмування реляційних баз даних.

### Література

1. Атре Ш. Структурний підхід к організації баз даних. - М.: Финансы и статистика, 1983.-320с.
2. Баженова И.Ю. Visual FoxPro 6.0. - М.: Диалог-МИФИ, 1999. -416с.
3. Базиян, Менахем. Использование Visual FoxPro 6.0. Специальное издание.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. - 928 с.: ил.
4. Бойко В.В., Савинков В.М. Проектирование баз данных информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1989. - 351 с.
5. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных (6 изд.). Киев, Диалектика, 1998 (главы 13 й 14)
6. Джексон Г. Проектирование реляционных баз данных для использования с микроЭВМ. -М.: Мир, 1991.-252с.
7. Джеймс Р. Грофф, Пол Н. Вайнберг. SQL: полное руководство.: Пер. с англ. - К.: Издательская группа ВНУ, 1999. - 608 с.
8. Карпова Т. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер, 2001.- 304с., ил.

Питання склав

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



/О.В. Каратанов/  
(ініціали та прізвище)

### **3 Питання за темою «Комп'ютерні мережі»** (найменування)

1. Принципи побудови мереж ЕОМ з використанням сучасних комунікаційних протоколів.
2. Побудова мереж з використанням комутаторів і мостів. Недоліки мереж побудованих з використанням комутаторів.
3. Основні правила побудови мереж з використанням технології IEEE 802 (CSMA / CD). Розміри сегментів мережі.
4. Нижній рівень моделі OSI. Характеристики середовищ передачі даних.
5. Метод доступу до середовища CSMA / CD
6. Протокол доставки пошти між поштовими серверами.
7. Протокол доставки пошти від поштового сервера до клієнта.

