

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютеризованих систем управління

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії  
В. Ісаєнко  
2018 р.



## Система менеджменту якості


### ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування  
на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки  
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»

Галузь знань 12 «Інформаційні технології»  
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»  
Освітньо-професійна програма «Системне програмування»

Програму рекомендовано кафедрою  
Комп'ютеризованих систем управління  
Протокол № 5 від 13 лютого 2018 року

СМЯ НАУ П 09.01.05 - 03-2018

	Система менеджменту якості <b>ПРОГРАМА</b> додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 09.01.05-03-2018
		Стор. 2 із 13	

## ВСТУП

**Мета додаткового** вступного випробування — визначення рівня знань з комплексу фундаментальних дисциплін і передбачає визначення рівня підготовки абітурієнтів, що дозволяє оцінити світогляд вступника, а також визначити рівень його інтелектуального потенціалу.

Додаткове вступне випробування проходить у письмовій формі у вигляді **теоретичних і практичних питань.**

Додаткове вступне випробування проводиться упродовж **2-х** академічних годин **(90 хв.)**

Організація додаткового вступного випробування здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного авіаційного університету.



Перелік тематик питань  
з дисциплін, які виносяться на додаткове вступне випробування  
за освітньо-професійною програмою підготовки з вищою освітою  
«Бакалавр» з нормативним терміном навчання 2 роки

## ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

### Алгоритми та методи обчислень

Алгоритмізація задач. Властивості алгоритмів, їх класифікація. Застосування теорії алгоритмів.

Формальні алгоритми: машина Тюрінга, машина Поста, нормальні алгоритми Маркова, рекурсивні та стохастичні функції.

Методи розробки алгоритмів.

Складність алгоритмів.

Алгоритми роботи з графами.

Генетичні алгоритми.

Обчислення значень математичних функцій.

Ітераційні методи.

Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь.

Розв'язання алгебраїчних та трансцендентних рівнянь.

Розв'язання систем нелінійних рівнянь.

Чисельні методи побудови наближених функцій.

Апроксимація функцій. Інтерполяція функцій. Екстраполяція функцій.

Чисельне інтегрування та диференціювання.

### Дискретна математика

Поняття множини. Операції над множинами.

Бінарні відповідності та відношення. Операції над бінарними відповідностями та відношеннями.

Логічні висловлювання. Операції над логічними висловлюваннями.

Нормальні форми логічних висловлювань.

Тотожності перетворення логічних висловлювань.

Тавтології і протиріччя в обчисленні висловлювань.

Формули перетворення логічних висловлювань.

Поняття еквівалентності формул логіки висловлювань.

Поняття предикату першого порядку. Операції над предикатами першого порядку.

Поняття кванторів. Тотожності перетворення кванторних виразів.

Нормальні форми кванторних виразів.

Перетворення предикатних виразів до нормальних форм.

Основні поняття теорії графів. Способи описання графів.

Комбінаторні методи. Розміщення, поєднання, перерахування.

### Програмування

Лінійні та розгалужені алгоритми.

Функції.

Логічні операції. Безумовний перехід.

Циклічні алгоритми.