

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій  
Кафедра прикладної інформатики



Голова приймальної комісії  
В. Ісасенко  
«30» Березня 2018 р.



## Система менеджменту якості

### ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування  
на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки  
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»


Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Інформаційні технології проектування»

Програму рекомендовано кафедрою  
прикладної інформатики  
Протокол № 3 від 20.02. 2018 року

СМЯ НАУ П 09.01.01- 01-2018

	Система менеджменту якості <b>ПРОГРАМА</b> додаткового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо- кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 09.01.01-01-2018
		Стор. 2 із 9	

## ВСТУП

**Мета** додаткового вступного випробування — визначення рівня знань з комплексу фундаментальних дисциплін і передбачас 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 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 фахівців з вищою освітою  
«Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки

**«Дискретна математика»**

1. Логіка висловлювань.
2. Основні логічні операції.
3. Основні тотожності математичної логіки
4. Тотожні перетворення логічних виразів.
5. Логічні функції.
6. Двоїстість.
7. Нормальні і досконалі форми.
8. Методи мінімізації логічних функцій.
9. Логіка предикатів.
10. Множини. Поняття, приклади
11. Операції над множинами.
12. Відповідності і відношення
13. Потужність множин
14. Теорія Кантора
15. Алгебраїчні системи
16. Комбінації, перестановки, розміщення без повторень
17. Комбінації, перестановки, розміщення з повтореннями
18. Методи розв'язання комбінаторних задач
19. Оцінка складності алгоритмів із застосуванням комбінаторики
20. Біном Ньютона
21. Рекурентні співвідношення
22. Розв'язання рекурентних рівнянь
23. Біноміальний розподіл
24. Гіпергеометричний розподіл
25. Узагальнення формули бінома Ньютона
26. Дискретність. Дискретні перетворення в інформаційних технологіях. Узагальнення поняття функції
27. Поняття графа.
28. Застосування графів у прикладних науках.
29. Планарність графів.
30. Шляхи, цикли на графах.
31. Гамільтонів цикл.
32. Ейлерів цикл.
33. Дерева, бінарні дерева. Обхід дерев.
34. Матричний опис графів. Використання матриці суміжності та інцидентності.
35. Алгоритм Дейкстри.
36. Алгоритм побудови мінімальних остовних дерев.