

Міністерство освіти і науки України  
Національний авіаційний університет  
Навчально-науковий інститут Комп'ютерних інформаційних технологій  
Кафедра прикладної інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Голова фахової атестаційної комісії  
Юдін О.К.  
«                    »                      2017р.



## Система менеджменту якості

### ПРОГРАМА

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

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»  
зі спеціалізації «Інформаційні технології проектування»

**СМЯ НАУ П 09.01.01 ( ) - 01-2017**

Міністерство освіти і науки України  
Національний авіаційний університет  
Навчально-науковий інститут Комп'ютерних інформаційних технологій  
Кафедра прикладної інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Голова фахової атестаційної комісії  
\_\_\_\_\_ Юдін О.К.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017р.




## **Система менеджменту якості**

### **ПРОГРАМА**

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

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»  
зі спеціалізації «Інформаційні технології проектування»

**СМЯ НАУ П 09.01.01 ( ) - 01-2017**


	<p>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»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ П 09.01.01-01-2017
		Стор. 2 із 7	

## 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 одній з форм (усна/письмова співбесіда, тестові завдання, практичні завдання або комбінована форма).


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

	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 09.01.01-01-2017
		Стор. 3 із 7	

Перелік програмних питань  
з дисциплін, які виносяться на додаткове вступне випробування на освітній ступінь  
«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.

	<p>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»</p>	Шифр документа	СМЯНАУ П 09.01.01-01-2017
		Стор. 4 із 7	

Список літератури  
для самостійної підготовки вступника до  
додаткового вступного випробування

***Основна література***


1. Капітонова Ю.В., Кривий С.Л., Летичевський О.А., Луцький Г.М., Печурін М.К., Основи дискретної математики. Підручник. К.: Наукова думка. – 2002. – 256 с.
2. Андерсон Д.А. Дискретная математика и комбинаторика: Пер. с англ. М.: Вильямс. – 2004. – 960с.

***Додаткова література***

1. Харари Ф. Теория графов. – М.: Мир. – 1993. – 290 с.
2. Балдачов Ю.М., Соколова Н.А., Ходаков В.Є. Дискретна математика. К.: - Вища школа. – 2002. – 467 с.

Завідувач кафедри  
Прикладної інформатики

Гамаюн В.П.

	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 09.01.01-01-2017
		Стор. 5 із 7	

Міністерство освіти і науки України  
 Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут Комп'ютерних інформаційних технологій  
назва навчально-наукового інституту

Кафедра прикладної інформатики  
назва випускової кафедри

Галузь знань 12 Інформаційні технології  
шифр, назва

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології  
шифр, назва

Спеціалізація Інформаційні технології проектування

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Голова фахової атестаційної комісії  
 \_\_\_\_\_ Юдін О.К.  
підпис прізвище, ініціали

Додаткове вступне випробування

Білет № \_\_\_\_\_


- Завдання 1.
- Завдання 2.
- Завдання 3.

Затверджено на засіданні кафедри прикладної інформатики  
повна назва кафедри

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
підпис

Гамаюн В.П.  
прізвище, ініціали

	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 09.01.01-01-2017
		Стор. 6 із 7	


Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань додаткових вступних випробувань

Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)
Виконання завдання № 1	30
Виконання завдання № 2	30
Виконання завдання № 3	40
Усього:	100

Значення рейтингових оцінок в балах за виконання завдань  
вступних випробувань та їх критерії\*

Оцінка в балах за виконання окремих завдань		Критерій оцінки
27 – 30	36 - 40	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
25 – 26	33 – 35	Виконання вище середнього рівня з кількома помилками
23 – 24	30 - 32	У загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилوک
20 – 22	27 – 29	Непогане виконання, але зі значною кількістю недоліків
18 – 19	24 - 26	Виконання задовольняє мінімальним критеріям
менше 18	менше 24	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям
<b>Увага! Оцінки менше, ніж 18 або 24 бали не враховується при визначення рейтингу</b>		

\* Значення оцінок у балах та їх критерії відповідають вимогам шкали ECTS

	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	СМЯНАУ П 09.01.01-01-2017
		Стор. 7 із 7	

**Відповідність рейтингових оцінок  
у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>82 – 89</b>	<b>Добре</b>	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
<b>75 – 81</b>		<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилки)
<b>67 – 74</b>	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
<b>60 – 66</b>		<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
<b>35 – 59</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b>
<b>1 – 34</b>		<b>F</b>	<b>Незадовільно</b>