

Міністерство освіти і науки України  
Національний авіаційний університет  
Навчально-науковий інститут Комп'ютерних інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютеризованих систем захисту інформації




## Система менеджменту якості

### ПРОГРАМА

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

за напрямом підготовки 6.170101 «Безпека інформаційних і комунікаційних систем»

**СМЯ НАУ П 09.01.09 - 01-2016**


	<p>Система менеджменту якості  <b>ПРОГРАМА</b> фахового 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 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 2 із 10	

## ВСТУП

**Мета фахового** вступного випробування — визначення рівня знань з комплексу професійно-орієнтованих дисциплін і передбачає визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідних освітніх програм.

Фахове вступне випробування проходить в усно/письмовій співбесіді.


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

	<p>Система менеджменту якості  <b>ПРОГРАМА</b> фахового 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 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 3 із 10	


Перелік програмних питань  
з дисциплін, які виносяться на фахове вступне випробування на освітній ступінь «Бакалавр»  
з нормативним терміном навчання 3 роки

### 1. «Інформаційні технології»

- 1.1. Назвіть основні функції та складові операційної системи (ОС).
- 1.2. Вкажіть основні елементи ОС Windows.
- 1.3. Дайте визначення терміну «компресія даних» та вкажіть основні способи компресії даних.
- 1.4. Поясніть терміни «надлишковість даних», «необерненість компресії», «оберненість компресії». Назвіть об'єкти, що підлягають компресії.
- 1.5. Вкажіть основний перелік послуг, що надається програмами – архіваторами.
- 1.6. Вкажіть основні можливості тестового процесора MS Word. Дайте визначення терміну «колонтитул», «колонтитул 1 – ї сторінки». Вкажіть послідовність дій установлення та видалення колонтитулів.
- 1.7. MS Word. Вкажіть правила користування редактором формул та порядок вставлення у текст рисунків, об'єктів, діаграм.
- 1.8. MS Word. Дайте визначення терміну «діаграма», назвіть основні елементи діаграми, вкажіть порядок їх форматування.
- 1.9. MS Word. Вкажіть послідовність дій при створенні гіперпосилання.
- 1.10. MS Word. Вкажіть способи створення змісту великого документу.
- 1.11. Вкажіть призначення табличного процесора MS Excel. Дайте визначення термінів «робочий аркуш», «адреса комірки», «абсолютне посилання», «відносне посилання». Наведіть приклади використання різних типів посилань на комірки.
- 1.12. MS Excel Поясніть призначення різних типів числового формату комірок. Вкажіть порядок дій для створення формату користувача.
- 1.13. MS Excel Назвіть призначення функції Автозаповнення. Вкажіть послідовність дій при заданні різних типів прогресії.
- 1.14. Поясніть принцип роботи Майстра функцій. Назвіть категорії функцій, з якими працює MS Excel.
- 1.15. MS Excel Поясніть принцип роботи Майстра діаграм. Вкажіть порядок дій для створення діаграми за допомогою Майстра діаграм.
- 1.16. MS Excel Назвіть особливості використання команди Підсумки.
- 1.17. MS Excel Вкажіть мету використання команди Структура.
- 1.18. MS Excel Поясніть призначення інструментарію Зведена таблиця. Вкажіть особливості створення Зведеної діаграми.
- 1.19. MS Excel Вкажіть мету використання фільтрів, назвіть їх різновиди і порядок користування ними.
- 1.20. MS Excel Назвіть порядок дій при користуванні командою Підбір параметру.
- 1.21. MS Excel Укажіть особливості підготовки аркуша для роботи з командою Пошук рішення.
- 1.22. MS Excel Назвіть призначення команди Сценарії меню Сервіс та укажіть порядок дій при створенні сценарію і звіту за сценарієм.
- 1.23. Укажіть призначення СУБД MS Access та назвіть об'єкти додатка.

	<p>Система менеджменту якості  <b>ПРОГРАМА</b> фахового 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 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 4 із 10	

- 1.24. MS Access Дайте визначення термінів «нормалізація таблиць», «ключове поле», назвіть види ключових полів.
- 1.25. MS Access Укажіть послідовній дій при створенні Схеми даних, поясніть доцільність установлення умови цілісності зв'язку.
- 1.26. MS Access Назвіть типи даних, з якими працює MS Access, та поясніть властивості кожного з них. Укажіть мету застосування Майстра підстановок та послідовність дій при користуванні цим інструментарієм.
- 1.27. MS Access Укажіть мету застосування Маски введення та послідовність дій при користуванні цим інструментарієм. Назвіть типи полів, для яких можна створювати Маску введення. Наведіть приклади.
- 1.28. MS Access Укажіть правило визначення головної та підпорядкованої таблиць ; укажіть правило заповнення пов'язаних таблиць.
- 1.29. MS Access Назвіть види фільтрів, що надає програмний додаток, та укажіть порядок дій для користування ними.
- 1.30. MS Access Назвіть типи запитів, що надаються програмним додатком, та режими, у яких можна створювати запити.
- 1.31. MS Access Вкажіть послідовність дій для створення розрахункового поля у запиті.
- 1.32. MS Access Вкажіть мету створення екранних форм, назвіть режими, у яких можна створювати форми, та вкажіть послідовність дій для створення розрахункового поля у формі. Вкажіть джерела даних для побудови форм.
- 1.33. MS Access Вкажіть мету створення звітів. Назвіть послідовність дій для створення підсумкового та розрахункового поля у звіті.
- 1.34. MS Access Назвіть мету створення головної кнопкової форми та вкажіть порядок дій для створення сторінок головної кнопкової форми (ГКФ).
- 1.35. Вкажіть можливості додатку MS Access щодо захисту даних.
- 1.36. Вкажіть призначення та властивості програмного додатку MathCAD, типи даних, уведення яких дозволяється в MathCAD, та наведіть їх приклади.
- 1.37. Вкажіть можливості, які надає MathCAD для графічного відображення математичних моделей.
- 1.38. MathCAD Поясніть призначення змінної FRAME. Вкажіть послідовність дій для створення анімації в додатку.
- 1.39. MathCAD Назвіть типи масивів, з якими працює додаток. Наведіть приклади.
- 1.40. MathCAD Вкажіть мету використання апроксимуючих функцій.
- 1.41. Назвіть типи змінних, що використовує мова програмування С. Укажіть їх розмірність.
- 1.42. Вкажіть існуючі керуючі послідовності та поясніть їх використання .
- 1.43. Вкажіть типи операцій мови С. Наведіть приклади.
- 1.44. Вкажіть мету використання функцій printf() і scanf(). Наведіть приклад.
- 1.45. Вкажіть мету використання і різновиди операторів умовного та безумовного переходу. Наведіть приклади.
- 1.46. Назвіть мету використання та формати операторів циклу. Наведіть приклади.
- 1.47. Вкажіть відмінності у використанні операторів break та goto.
- 1.48. Поясніть доцільність використання оператора switch.
- 1.49. Поясніть необхідність використання оператора break у перемикачі switch та доцільність використання службового слова default.

	<p>Система менеджменту якості  <b>ПРОГРАМА</b> фахового 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 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 5 із 10	

1.50. Поясніть доцільність використання оператора continue. Назвіть елементи операторів циклу, на які передає керування оператор continue.

1.51. Дайте визначення терміну «масив». Вкажіть типи існуючих масивів.

1.52. Дайте визначення термінів «функція» та «підпрограма».

1.53. Дайте визначення терміну «відеорежим». Вкажіть типи існуючих відеорежимів.

1.54. Дайте визначення термінів «текстове вікно», «знакомісце». Вкажіть складові атрибути символу.

1.55. Вкажіть можливі значення та макроси кольорів тексту і тла у текстовому вікні.

1.56. Поясніть значення параметрів та призначення функції window(x1,y1,x2,y2).

1.57. Поясніть призначення функції int wherex(); int wherey());

1.58. Поясніть призначення функції clrscr(void);

1.59. Поясніть призначення функції gotoxy(int x,int y);

1.60. Поясніть призначення функції clreol(void);

1.61. Поясніть призначення функції delline(void);

1.62. Поясніть призначення функції insline(void);

1.63. Поясніть призначення функції textcolor (int color);.

1.64. Поясніть призначення функції textbackground(int color);.

1.65. Дайте визначення поняття «графічний режим». Поясніть термін «дозвольна здатність».

1.66. Вкажіть відмінності між графічним та текстовим режимами. Укажіть складові графічного пакету.

1.67. Дайте визначення терміну «графічне вікно». Вкажіть параметри графічного вікна за вмовчання.

1.68. Укажіть послідовність дій для визначення графічного драйверу та для встановлення графічного режиму.

1.69. Поясніть значення параметрів та призначення функції void setviewport(int left, int top, int right, int bottom, int flag); назвіть основні функції, що використовуються у графічному режимі.

1.70. Поясніть призначення функції initgraph() та closegraph(void);.

## 2. «Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці»

2.1. Електричне коло: визначення, склад, класифікація елементів.

2.2. Пасивні елементи, як моделі реальних пристроїв, їх основні характеристики.

2.3. Поняття про дуальність. Дуальні елементи і кола.

2.4. Джерела електричної енергії.

2.5. Класифікація електричних кіл.

2.6. Елементи топології. Поняття про розрахунок електричного кола.

2.7. Синусоїдальний струм і його характеристики.

2.8. Представлення синусоїдальних коливань векторами, що обертаються, та комплексними числами.


2.9. Сутність методу комплексних амплітуд.

2.10. Комплексний опір і провідність електричного кола та його елементів.

2.11. Закони Ома і Кірхгофа. Комплексна схема заміщення електричного кола.

2.12. Усталені процеси в електричних колах першого порядку.

2.13. Усталені процеси в електричних колах другого порядку при послідовному

	<p>Система менеджменту якості  <b>ПРОГРАМА</b> фахового 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 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 6 із 10	

- 2.14. включенні R,L,C.
- 2.15. Потужність в електричному колі синусоїдального струму.
- 2.16. Усталені процеси в електричних колах другого порядку при паралельному
- 2.17. включенні R,L,C.
- 2.18. Усталені процеси в електричних колах з взаємною індуктивністю.
- 2.19. Трифазні електричні кола.
- 2.20. Загальний підхід до розрахунку електричного кола синусоїдального струму.
- 2.21. Методи розрахунку. Методи розрахунку електричного кола синусоїдального струму.
- 2.22. Метод рівнянь Кірхгофа.
- 2.23. Методи розрахунку кола синусоїдального струму.
- 2.24. Метод контурних струмів і вузлових напружень.
- 2.25. Методи розрахунку кола синусоїдального струму.
- 2.26. Метод накладення. Методи розрахунку кола синусоїдального струму.
- 2.27. Метод еквівалентного генератора.
- 2.28. Комплексна функція. Визначення і класифікація.
- 2.29. Розрахунок комплексної функції.
- 2.30. Частотна характеристика лінійного електричного кола.
- 2.31. Фільтрація коливань в електричних колах першого порядку.
- 2.32. Частотні характеристики кіл першого порядку.
- 2.33. Фільтрація коливань в електричних колах першого порядку.
- 2.34. Аналіз частотних властивостей кіл першого порядку.
- 2.35. Умови резонансу послідовного коливального контуру.
- 2.36. Первинні і вторинні параметри послідовного коливального контуру.
- 2.37. Комплексний коефіцієнт передавання послідовного коливального контуру.
- 2.38. Комплексна вхідна провідність послідовного коливального контуру.
- 2.39. Селективні властивості паралельного і послідовного коливального контуру.
- 2.40. Визначення і умови резонансу паралельного коливального контуру.
- 2.41. Комплексний коефіцієнт передавання по напруженню паралельного коливального контуру.
- 2.42. Визначення і класифікація чотиріполюсників. Основні параметри чотиріполюсників.
- 2.43. Схеми заміщення чотиріполюсників.
- 2.44. Комплексна функція навантаженого чотиріполюсника.
- 2.45. Характеристичний опір чотиріполюсника.
- 2.46. Характеристичний коефіцієнт передачі чотиріполюсника.
- 2.47. Загальні відомості про електричні фільтри.
- 2.48. Загальний аналіз схем фільтрів.
- 2.49. Характеристичний опір.
- 2.50. Характеристична постійна передачі, полоса пропускання і затримання електричного фільтра.
- 2.51. Основи побудування реактивних фільтрів.
- 2.52. Характеристичні параметри реактивних фільтрів нижніх та верхніх частот.
- 2.53. Поняття про полосові фільтри.
- 2.54. Відомості про класичний метод аналізу перехідних процесів.



	<p>Система менеджменту якості  <b>ПРОГРАМА</b> фахового 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 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 7 із 10	

- 2.55. Вільні напруги і струми в нерозгалужених колах першого порядку.
- 2.56. Перехідні процеси в нерозгалужених колах першого порядку з джерелом постійної напруги.
- 2.57. Перехідні процеси в нерозгалужених колах першого порядку з джерелом синусоїдальної напруги.
- 2.58. Перехідні процеси в розгалужених колах першого порядку.
- 2.59. Вільні напруги і струми в колі  $r, L, C$ .
- 2.60. Підключення кола  $r, L, C$  до джерела постійної напруги.
- 2.61. Підключення кола  $r, L, C$  до джерела синусоїдальної напруги.
- 2.62. Перехідні процеси в розгалужених колах другого порядку.
- 2.63. Принцип накладення в теорії перехідних процесів.
- 2.64. Типові імпульсні впливи.
- 2.65. Перехідна та імпульсна характеристики.
- 2.66. Розрахунок реакції кола на вплив довільної форми з використанням часових характеристик.
- 2.67. Визначення операторної передавальної функції (ОПФ).
- 2.68. Аналіз лінійних електричних кіл з використанням законів Ома та Кихгофа в операторній формі.
- 2.69. Особливості використання поліномів електричних кіл.
- 2.70. Операторні передавальні функції електричного кола та їх зв'язок з комплексними передавальними функціями і часовими характеристиками.


Список літератури  
для самостійної підготовки вступника до  
фахового вступного випробування  
з дисципліни «Інформаційні технології»

**Основна література**

1. Бекаревич Ю., Пушкина Н. Самоучитель Microsoft Access 2002.- СПб:БХВ-Петербург. - 2003. – 718с.
2. Березин Б.И., Березин С.Б. Начальный курс C и C++. – М.: Диалог-Мифи, 2003. -288 с. ([http://progbook.ru/c/275-berezin\\_nachalnyj\\_kurs\\_s.html](http://progbook.ru/c/275-berezin_nachalnyj_kurs_s.html)).
3. Информатика. Базовый курс/ С.В.Симонович и др. – СПб.:Питер, 2007. – 640 с.:ил.
4. Керниган Б., Ритчи Д. Язык программирования Си.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. -304 с.:ил.- Парал.тит.англ.
5. Кирьянов Д.В. Самоучитель Mathcad 11.- СПб.: БХВ-Петербург, 2004 – 560 с.:ил.
6. Кирьянов Д.В. Мультимедийный ученик по Mathcad 14. (<http://www.keldysh.ru/comma/>).
7. Пол Мак-Федрис Microsoft Windows XP SP2. Полное руководство = Microsoft Windows XP Unleashed. — М.: «Вильямс», 2006. — 880 с.
8. Фабричев В.А. Основы информатики. Система управління базою даних ACCESS: конспект лекцій/ –К.:НАУ, 2003.-132 с.

**Додаткова література**

1. Белецкий Я. Энциклопедия языка Си. - М.: Мир, 1992. - 687 с.
2. ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Введ.1
3. Касаткин А.И., Вальвачев А.Н. Профессиональное программирование на языке C. От Turbo C к Borland C++: Справ. пособие. – Мн.: Выш.шк., 1992. – 240 с.

	<p>Система менеджменту якості  <b>ПРОГРАМА</b> фахового 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 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 8 із 10	

4. Лоран Абдулазар. Лучшие методики применения Excel в бизнесе.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс». – 2006. – 464 с.:ил. – Парал.тит.англ.

5. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access: / Учебное пособие для вузов/ Н.Н.Гринченко, Е.В.Гусев, Н.П.Макаров, А.Н.Пылькин, Н.И.Цуканова.- М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 240 с.:ил.

Список літератури  
для самостійної підготовки вступника до  
фахового вступного випробування  
з дисципліни «Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці»

**Основна література**

1. Карташов Р.П., Медведев А.П. Теория электрорадиоцепей. Под ред. А. М.Широкова, М.: Воениздат МО СССР. 1980 г.

2. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы. Учебник для Вузов. - М.: Радио и связь, 1986 г.

3. Баскаков С.И.- Радиотехнические цепи и сигналы. Учебник для Вузов - М.: Высшая школа, 1983. г.

4. Бабак В.П., Белецкий А.Я., Гуржий А.Н. Сигналы и спектры. Учебное пособие. – К.:НАУ,2005 – 518 с.

**Додаткова література**

1. Лосев А.К, Теория линейных электрических цепей. Учебник для Вузов. – М. Высшая школа. 1987 г.

2. Белецкий А.Ф. Теория линейных электрических цепей. –М. „Радио и связь”, 1986 г.

3. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники, ч.1. Линейные электрические цепи. – М.: Энергия, 1978 г.

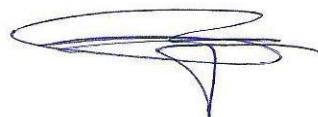
4. Попов П.А. Расчет частотных электрических фильтров. – М. Энергия, 1966 г.

5. Зернов Н.В. Карпов В.Г. Теория радиотехнических цепей. – Л. „Энергия” 1972 г.

6. Ланне А.А. Оптимальный синтез линейных электрических цепей . – М.: Связь, 1969г.


7. Матханов П.Н. Основы анализа электрических цепей. Линейные цепи . -М.: Высшая школа, 1981г.

Завідувач кафедри комп'ютеризованих  
систем захисту інформації



Б.Корнієнко




	Система менеджменту якості <b>ПРОГРАМА</b> фахового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо- кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 9 із 10	

**Рейтингові оцінки за виконання окремих завдань додаткових (фахових) вступних випробувань**

Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (бали)
Виконання завдання № 1.1	20
Виконання завдання № 1.2	20
Виконання завдання № 2.1	30
Виконання завдання № 2.2	30
Усього:	100

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

Оцінка в балах за виконання окремих завдань		Критерій оцінки
18-20	27 – 30	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
17	25 – 26	Виконання вище середнього рівня з кількома помилками
15-16	23 – 24	У загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
14	20 – 22	Непогане виконання, але зі значною кількістю недоліків
12-13	18 – 19	Виконання задовольняє мінімальним критеріям
менше 12	менше 18	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям
<b>Увага! Оцінки менше, ніж 12, 18 не враховується при визначення рейтингу</b>		

	Система менеджменту якості <b>ПРОГРАМА</b> фахового вступного випробування на освітній ступінь «Бакалавр» з нормативним терміном навчання 3 роки на основі освітньо- кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Шифр документа	СМЯ НАУ П 09.01.09 - 01-2016
		Стор. 10 із 10	

**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 помилوک)
<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>