**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ/ЕКЗАМЕНУ**

**з навчальної дисципліни**

**«ПРОЕКТУВАННЯ ТА** [**КОНСТРУЮВАННЯ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ**](https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=194)**»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

освітньо-професійна програма «Комп’ютеризовані та інформаційно-вимірювальні системи»

факультет Комп’ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки кафедра Метрології на інформаційно-вимірювальної техніки

Схвалено на засіданні кафедри МтаІВТ

23 вересня 2021 р., протокол № 10

Розробник: старший викладач ЛУГОВИХ Оксана

Житомир

2021

| № з/п | Зміст питання |
| --- | --- |
| 1 | Автоматизоване проектування комп’ютеризованих систем управління містить |
| 2 | Блочно-ієрархічний підхід до проектування складних технічних систем полягає у  |
| 3 | Датчики фізичних величин в системі управління призначені для  |
| 4 | Регулятор в системі управління призначений для … |
| 5 | Структура складної технічної системи визначається в ході проектування на основі: |
| 6 | Які показники ефективності характеризують об’єкт проектування? |
| 7 | Синтез складної технічної системи полягає у … |
| 8 | Які задачі дозволяє вирішити одноваріантний аналіз комп’ютеризованих систем управління? |
| 9 | Які задачі дозволяє вирішити багатоваріантний аналіз комп’ютеризованих систем управління? |
| 10 | Які методи проектування складних технічних систем існують? |
| 11 | Які математичні моделі використовуються при проектуванні? |
| 12 | Система автоматизованого проектування (САПР) – це … |
| 13 | Які види забезпечення САПР існують? |
| 14 | Основні вимоги до технічного забезпечення САПР. |
| 15 | Функції інформаційного забезпечення САПР. |
| 16 | Математичне забезпечення САПР – це … |
| 17 | Технічне забезпечення САПР – це … |
| 18 | Програмне забезпечення САПР – це … |
| 19 | Інформаційне забезпечення САПР – це … |
| 20 | Лінгвістичне забезпечення САПР – це … |
| 21 | Організаційне забезпечення САПР – це … |
| 22 | Методичне забезпечення САПР – це … |
| 23 | Що входить до складу інформаційного забезпечення? |
| 24 | Що входить до складу лінгвістичного забезпечення? |
| 25 | Що входить до складу технічного забезпечення? |
| 26 | Які ієрархічні рівні математичних моделей комп’ютеризованих систем управління існують? |
| 27 | Які основні вимоги висуваються до математичних моделей комп’ютеризованих систем управління? |
| 28 | Які базові компоненти розглядаються при проектуванні електричних схем систем управління? |
| 29 | В системах різної фізичної природи …  |
| 30 | Що відноситься до залежних керованих джерел напруги?  |
| 31 | Що відноситься до залежних керованих джерел струму?  |
| 32 | Які моделі діодів використовуються в задачах автоматизованого проектування? |
| 33 | Які моделі транзисторів використовуються в задачах автоматизованого проектування? |
| 34 | Що містить математична модель цифрової логічної схеми? |
| 35 | i-компонент електричних схем – це … |
| 36 | U-компонент електричних схем – це … |
| 37 | Які двополюсники використовуються для моделювання електричних схем? |
| 38 | Які багатополюсники використовуються для моделювання електричних схем? |
| 39 | Які елементи схеми відносяться до динамічних компонентів? |
| 40 | Які існують типи зв’язків систем різної фізичної природи? |
| 41 | Для топологічного опису електричних схем використовуються … |
| 42 | Матриця інциденцій – це … |
| 43 | Що не відноситься до методів автоматизованого розрахунку електричних схем? |
| 44 | Задача аналізу комп’ютеризованих систем управління – це … |
| 45 | Що таке розріджена матриця? |
| 46 | Чим обумовлена розрідженість матриць у математичних моделях систем управління? |
| 47 | Які методи враховують розрідженість матриць у математичних моделях систем управління? |
| 48 | Що таке жорстка система?  |
| 49 | Чим визначається обумовленість математичних моделей складних технічних систем?  |
| 50 | Які методи використовуються для аналізу перехідних процесів в комп’ютеризованих системах управління? |
| 51 | Які методи відносяться до методів чисельного інтегрування математичних моделей динамічних систем?  |
| 52 | Крок інтегрування в чисельних методах аналізу комп’ютеризованих систем управління – це … |
| 53 | Аналіз статичних режимів систем управління полягає у … |
| 54 | Що відноситься до методів вирішення систем лінійних алгебраїчних рівнянь, що характеризують складні технічні системи? |
| 55 | Які існують методи аналізу чутливості систем управління до змін параметрів їх компонентів? |
| 56 | Які задачі вирішуються при статистичному аналізі комп’ютеризованих систем управління? |
| 57 | Що не відноситься до методів аналізу цифрових логічних схем? |
| 58 | Що таке ризик збою у цифровій логічні схемі? |
| 59 | Які задачі вирішує параметрична оптимізація комп’ютеризованих систем управління? |
| 60 | Які співвідношення необхідно забезпечити між вихідними параметрами об’єкта проектування та вимогами технічного завдання? |
| 61 | Вкажіть критерії, за якими об’єднуються вихідні параметри об’єкта проектування у цільову функцію при наявності одного основного параметра, який в найбільшій мірі відображає ефективність роботи об’єкта. |
| 62 | Вкажіть критерії, за якими об’єднуються вихідні параметри об’єкта проектування у цільову функцію, коли умови придатності до роботи дозволяють виділити дві групи вихідних параметрів з мінімальними та максимальними значеннями. |
| 63 | Вкажіть критерії, за якими об’єднуються вихідні параметри об’єкта проектування у цільову функцію, коли відсутні умови придатності до роботи типу рівностей і вихідні параметри не можуть мати нульового значення.  |
| 64 | Вкажіть критерії, за якими об’єднуються вихідні параметри об’єкта проектування у цільову функцію, коли ставиться задача найкращого наближення реальної характеристики об’єкта до заданої (еталонної).  |
| 65 | Вкажіть критерії, за якими об’єднуються вихідні параметри об’єкта проектування у цільову функцію, коли потрібно досягти шляхом оптимізації найкращого забезпечення умов придатності до роботи. |
| 66 | Обмеження при параметричній оптимізації комп’ютеризованих систем управління виникають через … |
| 67 | Що не відноситься до методів пошуку екстремуму цільової функції?  |
| 68 | Що не відноситься до методів одновимірного пошуку екстремуму? |
| 69 | Задача лінійного програмування – це задача … |
| 70 | Симплекс-метод застосовується для вирішення задачі … |
| 71 | Симплекс-таблиця використовується для …  |
| 72 | Цілочисельне програмування застосовується для … |
| 73 | Градієнтні методи оптимізації складних технічних систем застосовують для … |
| 74 | Які задачі проектування безпосередньо можна вирішувати у програмі Electronics Workbench? |
| 75 | Що не відноситься до основних елементів інтегрованого середовища програми Electronics Workbench? |
| 76 | Які види аналізу не можуть бути застосовані до електричних схем в програмі Electronics Workbench?  |
| 77 | Який вимірювальний прилад відсутній у програмі Electronics Workbench? |
| 78 | Яку функцію виконує мультіметр у програмі Electronics Workbench? |
| 79 | Яку функцію виконує функціональний генератор у програмі Electronics Workbench? |
| 80 | Яку функцію виконує осцилограф у програмі Electronics Workbench? |
| 81 | Яку функцію виконує цифровий генератор у програмі Electronics Workbench? |
| 82 | Яку функцію виконує логічний аналізатор у програмі Electronics Workbench? |
| 83 | Яку функцію виконує логічний перетворювач у програмі Electronics Workbench? |
| 84 | Програму Microsoft Visio можна відкрити такими способами: |
| 85 | Який формат розширення належить Microsoft Visio: |
| 86 | За допомогою якого набору трафаретів можна побудувати блок-схему в Visio: |
| 87 | За допомогою якого набору трафаретів можна побудувати електричну схему в Visio: |
| 88 | За допомогою якого набору трафаретів можна побудувати діаграму в Visio: |
| 89 | Основні елементи графичного інтерфейсу програми Visio наступні: |
| 90 | За допомогою якого набору трафаретів можна побудувати структурну схему в Visio: |
| 91 | Як створений рисунок в Visio перенести в Word: |
| 92 | Як в одному файлі Visio стоврити декілько рисунків: |
| 93 | Як створити власний об’єкт Visio: |
| 94 | Яке з перерахованих полів вкладки «Format -> Special» дозволяє визначити права автора рисунку: |
| 95 | Яке з тверджень щодо сітки (Grid) креслення в Visio є вірним? |
| 96 | Яку з перерахованих задач можна вирішити в Visio: |
| 97 | Який з перерахованих типів файлів НЕ обробляється пакетом Visio: |
| 98 | Які 2 послідовності дій НЕ приведуть до вирішення поставленого завдання: |
| 99 | Яку з перерахованих операцій МОЖНА здійснити зі сторінкою креслення (Page) в Visio: |
| 100 | Яке з тверджень щодо сторінки креслення (Page) Visio НЕ є вірним: |
| 101 | Яку з вкладок діалогового вікна «Page Setup» слід вибрати для зміни типу листа (передній / задній план): |
| 102 | Яким сполучення клавіш слід скористатися для виділення всіх образів на кресленні: |
| 103 | Яке мінімальне значення масштабу перегляду сторінки в Visio: |
| 104 | Яка функція використовується для побудови двовимірних графіків: |
| 105 | З якого символу починаються коментарі в Matlab: |
| 106 | Для чого служить вікно Command Window в Matlab |
| 107 | Яка команда служить для очищення екрану в Matlab: |
| 108 | Яке ім'я дається m-файлу за замовчуванням: |
| 109 | Яка команда знищує в робочому просторі визначення всіх змінних: |
| 110 | Яка змінну по замовчування призначає Matlab для виведення результату: |
| 111 | Який з виразів є вірним для запису в Matlab: |
| 112 | Який з виразів є вірним для запису в Matlab: |
| 113 | Який результат буде в Matlab, якщо потрібно обрахувати такий вираз 0/0: |
| 114 | Який результат буде в Matlab, якщо потрібно обрахувати такий вираз 1/0: |
| 115 | Яка команда служить для видалення конкретної змінної в Matlab: |
| 116 | Яка команда служить для видалення декількох конкретних змінних в Matlab: |
| 117 | В якому виразі буде здійснюватися по елементне множення в Matlab: |
| 118 | В якому виразі буде здійснюватися по елементне ділення в Matlab: |
| 119 | Який з виразів визначить наступну експоненціальну функцію  в Matlab: |
| 120 | Який з виразів визначить наступну логарифмічнуну функцію 5ln 2 в Matlab: |
| 121 | Який з виразів визначить наступну логарифмічнуну функцію в Matlab: |
| 122 | Який з виразів визначить наступну логарифмічнуну функцію  в Matlab: |
| 123 | Який з виразів визначить наступну функцію  в Matlab: |
| 124 | Оберіть, який з виразів задає вектор-стовпчик в Matlab: |
| 125 | Оберіть, який з виразів задає вектор-стрічку в Matlab: |
| 126 | Оберіть, який з виразів об’єднує вектори-стовпці в Matlab: |
| 127 | За допомогою якого виразу звернутися до п’ятого елементу масиву в Matlab: |
| 128 | За допомогою якого виразу обрати максимальний елемент масиву в Matlab: |
| 129 | За допомогою якого виразу обрати мінімальний елемент масиву в Matlab |
| 130 | За допомогою якого виразу обрахувати суму всіх елементів масиву в Matlab: |
| 131 | За допомогою якого виразу зробити упорядкування елементів у порядку зростання їх модулів в Matlab: |
| 132 | За допомогою якого виразу отримати транспонований вектор в Matlab: |
| 133 | За допомогою якого виразу отримати спряжений транспортований вектор в Matlab: |
| 134 | За допомогою якого виразу можна створити вектор від 0 до 10 з кроком 0,5 в Matlab: |
| 135 | За допомогою якого виразу можна створити створити матрицю 5\*5 заповнену нулями: |
| 136 | За допомогою якого виразу можна створити створити матрицю 5\*5 заповнену одиницями: |
| 137 | За допомогою якої команди побудувати графік розподілу y=5\*x+2 червоного кольору: |
| 138 | За допомогою якої команди побудувати графік розподілу y=5\*x+2 зеленого кольору зі сніжинками: |
| 139 | За допомогою якої команди на осі x зробити підпис Час, |
| 140 | За допомогою якої команди можливо зробити легенду для графіка: |
| 141 | За допомогою якої команди можливо зробити сетку для графіка: |
| 142 | За допомогою якої команди можливо зобразити поверхню функції: |
| 143 | За допомогою якої команди можливо вивести заголовок графіка: |
| 144 | Яка команда вікна завдання параметрів моделювання Transient Analysis Limits програми Micro-cap розпочинає моделювання?  |
| 145 | За допомогою якої команди вікна завдання параметрів моделювання Transient Analysis Limits програми Micro-cap можно додати ще одну строку специфікації виводу результатів? |
| 146 | Яка команда вікна завдання параметрів моделювання Transient Analysis Limits програми Micro-cap робить видалення рядка специфікації виведення результатів? |
| 147 | За допомогою якої команди вікна завдання параметрів моделювання Transient Analysis Limits програми Micro-cap можно відкрити додаткове вікно для введення тексту великого розміру? |
| 148 | Яка команда вікна завдання параметрів моделювання Transient Analysis Limits програми Micro-cap відкриває діалогове вікно завдання варіації параметрів? |
| 149 | З якого меню програми Micro-cap здійснюється вибір відповідних елементарних елементів схеми? |
| 150 | У якому полі вікна атрибутів вибору параметрів пасивних елементів програми Micro-cap задається його значення? |
| 151 | Який правильний формат запису числа з плаваючим десятковим знаком у програмі Micro-cap? |
| 152 | Який правильний формат запису числа з фіксованим десятковим знаком у програмі Micro-cap? |
| 153 | Якою командою у програмі Micro-cap виконується розрахунок передаточних функцій по постійному струму (статичні характеристики)? |
| 154 | Якою командою у програмі Micro-cap виконується розрахунок передаточних функцій по постійному струму (динамічні характеристики)? |
| 155 | Якою командою у програмі Micro-cap виконується розрахунок мало сигнальних (лінеарізованих) передаточних функцій по постійному струму? |
| 156 | Якою командою у програмі Micro-cap виконується аналіз перехідних процесів? |
| 157 | Якою командою у програмі Micro-cap виконується аналіз частотних характеристик? |
| 158 | Який режим аналізу у програмі Micro-cap використовується для побудови вольтамперних характеристик напівпровідникових і електронних приладів? |
| 159 | Який режим аналізу у програмі Micro-cap з використовується для зняття передавальних характеристик підсилювачів постійного струму, які не містять реактивних компонентів? |
| 160 | Яка команда меню режимів розрахунку частотних характеристик АС програми Micro-cap робить багатоваріантний аналіз? |
| 161 | Яка команда меню режимів розрахунку частотних характеристик АС програми Micro-cap задає границі моделювання? |
| 162 | Яка команда меню режимів розрахунку частотних характеристик АС програми Micro-cap відкриває гафічне вікно результатів моделювання?  |
| 163 | Яка команда меню режимів розрахунку частотних характеристик АС програми Micro-cap виконує параметричну оптимізацію? |
| 164 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap розпочинає розрахунок перехідних процесів у схемі?  |
| 165 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap виконує розрахунок частотних характеристик схеми? |
| 166 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap виконує розрахунок передаточних функцій по постійному току? |
| 167 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap виконує динамічний розрахунок передаточних функцій по постійному струму? |
| 168 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap виконує розрахунок мало сигнальних характеристик при заданих списком значеннях частот? |
| 169 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap виконує розрахунок чутливості режиму по постійному струму? |
| 170 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap виконує розрахунок мало сигнальних передаточних функцій в режимі по постійному струму? |
| 171 | Яка комбінація клавіш у програми Micro-cap виконує розрахунок нелінійних спотворень підсилювальних схем? |
| 172 | Який пункт меню програми Micro-cap містить команди синтезу активних і пасивних фільтрів? |
| 173 | Яка функція у програми Micro-cap генерує випадкове число з рівномірним законом розподілу? |
| 174 | Яка функція у програми Micro-cap генерує випадкове число при кожному запуску аналіза по F2? |
| 175 | Яка функція у програми Micro-cap генерує випадкове число при кожному запуску нового аналізу Монте-Карло? |
| 176 | Яка функція у програми Micro-cap генерує випадкове число через кожні t секунд аналізу? |
| 177 | Яке у програми Micro-cap ім’я типу моделі аналогово-цифрового перетворювача? |
| 178 | Яке у програми Micro-cap ім’я типу моделі цифро-аналогово перетворювача? |
| 179 | Яке у програми Micro-cap ім’я типу моделі тригера з динамічним керуванням? |
| 180 | Яке у програми Micro-cap ім’я типу моделі тригера з потенційним керуванням? |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Індекс структурного підрозділу відповідно до наказу ректора «Про затвердження організаційної структури Державного університету «Житомирська політехніка» (наприклад, 22.06).

\*\* Індекс освітньої програми відповідно до наказу ректора «Про індексацію освітніх програм Державного університету «Житомирська політехніка» (наприклад, 122.00.1/Б).

\*\*\* Шифр освітньої компоненти в освітній програмі (наприклад, ОК1).