|  |  |
| --- | --- |
| Державний університет «Житомирська політехніка»  Факультет інформаційно-комп’ютерних технологій  Кафедра біомедичної інженерії та телекомунікацій  Спеціальність: 163 «Біомедична інженерія»  Освітній ступінь: «бакалавр» | |
| «ЗАТВЕРДЖУЮ»  Проректор з НПР  \_\_\_\_\_\_А.В. Морозов  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019р. | Затверджено на засіданні кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій  Протокол №\_\_\_ від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 р.  Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.М. Нікітчук  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019р. |
| Перелік питань  **Основи технології та виробництва БМА, САПР** | |

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Текст завдання |
| 1. | Комплекс заходів, які забезпечують пошук технічних рішень, що задовольняють заданим умовам, їх оптимізацію і реалізацію в вигляді комплекту конструкторської документації і дослідного зразка (зразків), які проходять цикл випробувань на відповідність вимогам технічного завдання має назву: |
| 2. | Дослідно-конструкторським роботам передує: |
| 3. | Наступним етапом дослідно-конструкторських робіт після створення технічного проекту є: |
| 4. | Виберіть задачу, що не є задачею етапу НДР: |
| 5. | За результатами виконання НДР не проводяться: |
| 6. | Після завершення прикладних НДР при умовах позитивних результатів економічного аналізу, що задовольняють фірму з точки зору її цілей, приступають до виконання: |
| 7. | При проведення ДКР етапу ескізного проектування передує етап: |
| 8 | Підставою для технічного проектування, в ході якої виконується визначення і розробка принципових технічних рішень є: |
| 9 | Метод проектування при якому попередньо створені деталі об’єднуються в одну конструкцію називається: |
| 10 | Метод проектування при якому спочатку створюється проект загального виду виробу, а після цього він послідовно наповнюється деталізованими проектами його елементів називається: |
| 11 | Проектування, при якому всі проектні рішення або їх частина отримується шляхом взаємодії людини з обчислювальною технікою називається: |
| 12. | Автоматизована система, що реалізує інформаційну технологію виконання функцій проектування, являє собою організаційно-технічну систему, що призначена для автоматизації процесу проектування, яка складається з комплексу технічних, програмних і інших засобів автоматизації її діяльності називається: |
| 13 | Системи автоматизованого проектування для радіоелектроніки називаються: |
| 14 | САПР, що використовується для проектування об’єктів з кількістю складових частин від 1000 до 2000 одиниць називається: |
| 15 | САПР з рівнем автоматизації 55% відноситься до: |
| 16 | Сукупність математичних методів, моделей і алгоритмів проектування, представлених в заданій формі, що використовуються САПР називаються: |
| 17 | Сукупність пов’язаних і взаємодіючих технічних засобів, що забезпечують роботу САПР називаються: |
| 18 | Сукупність машинних програм, необхідних для здійснення процесу проектування, що включають в себе системне і прикладне ПО називається: |
| 19 | Сукупність даних, необхідних для виконання проектування, що включають в себе СУБД, саму базу даних і базу знань називається: |
| 20 | Сукупність язиків проектування, включаючи терміни, визначення, правила формалізації мови, методи архівування і розгортання текстів називається: |
| 21 | Сукупність документів, що визначають склад проектної організації, зв’язок між підрозділами, а також форму представлення результатів проектування і порядок розгляду проектних документів називається: |
| 22 | Розробка принципових електричних схем, НВІС і РЕА, їх аналіз і синтез є задачею: |
| 23 | Процедура проведення заданих з’єднань між елементами РЕА на друкованій платі називається: |
| 24 | За призначенням підсистем САПР поділяються на: |
| 25 | До яких підсистем відносяться підсистеми геометричного тривимірного моделювання, схемотехнічного аналізу, трасирування з’єднань в друкованих платах? |
| 26 | До яких підсистем відносяться підсистеми управління базами даних, підсистеми графічного вводу-виводу, СУБД? |
| 27 | Який елемент в структурі САПР називається КЗАП? |
| 28 | Який елемент в структурі САПР називається ПТК? |
| 29 | Який елемент в структурі САПР називається ПМК? |
| 30 | Системи автоматизованого проектування призначені для проектування і створення креслень мають назву: |
| 31 | Системи автоматизованого проектування призначені для геометричного моделювання мають назву: |
| 32 | Системи автоматизованого проектування призначені для автоматизації інженерних розрахунків, аналізу і симуляції фізичних процесів, що виконують динамічне моделювання, перевірку і оптимізацію виробів називається: |
| 33. | Системи автоматизованого проектування призначені для автоматизації планування технологічних процесів називаються: |
| 34. | Методи алгоритми проектування, що не мають чіткого обґрунтування називаються: |
| 35. | Властивість компонента математичного забезпечення давати правильні результати при його використанні називається: |
| 36. | Математична модель, що відображає склад і структуру елементів називається: |
| 37. | Математична модель, призначена для відображення фізичних або інформаційних процесів, що відбуваються в об’єкті при його функціонуванні чи виготовленні |
| 38 | Математична модель, що представляє собою явні вирази вихідних параметрів як функцій вхідних і внутрішніх параметрів називається: |
| 39. | Математична модель, що відображає поведінку об’єкта дослідження в часі при заданих зовнішніх впливах на об’єкт називається: |
| 40. | На якому ієрархічному рівні особливістю математичної моделі є відображення фізичних процесів, що відбуваються безперервно в просторі і часі? |
| 41 | Дослідно-конструкторським роботам передує: |
| 42 | На якому ієрархічному рівні особливістю математичної моделі є використання збільшеної дискретизації простору за функціональною ознакою, що призводить до представлення математичної моделі на цьому рівні в вигляді систем звичайних диференційних рівнянь? |
| 43 | Комплект зовнішніх пристроїв ЕОМ, додаткові пристрої оперативного вводу-виводу інформації, що встановлюються в приміщенні проектного підрозділу називається: |
| 44 | Як називається пластина діелектрика на поверхні або всередині якої сформовані електропровідні кола електричної схеми? |
| 45 | Як називається спосіб монтажу електронних схем, коли радіоелементи, що розміщуються над пластиною діелектрику, з’єднуються один з одним дротами або безпосередньо виводами? |
| 46 | Як називається шар діелектрика, який використовується для захисту провідного малюнку під час виготовлення друкованої плати від дії флюсів і припоїв при монтажі компонентів? |
| 47 | Організація виробництва — це: |
| 48 | У сучасних умовах для промислового виробництва висуваються вимоги: |
| 49 | Завдання технології виробництва полягають у підвищенні показників: |
| 50 | Витрати на управління і організацію виробництва до собівартості продукції відносяться, як витрати: |
| 51 | Виробничий процес — це: |
| 52 | Сукупність послідовно організованих дій щодо зміни стану предмета праці називають процесом: |
| 53 | Сукупність послідовно організованих дій, що забезпечують безперебійність основних операцій, називають процесом: |
| 54 | Назвіть правильну відповідь: |
| 55 | До складу виробничого процесу входять: |
| 56 | Основною структурною одиницею виробничого процесу є: |
| 57 | Виробничий процес складається з таких операцій: |
| 58 | За масштабами виробництва однорідної продукції роз­різняють процеси: |
| 59 | До принципів раціональної організації виробництва належать: |
| 60 | Найкоротший шлях проходження виробу у межах ви­робничого процесу забезпечує принцип: |
| 61 | Рівномірність випуску продукції забезпечується прин­ципом: |
| 62 | Одночасність виконання частин виробничого процесу забезпечується принципом: |
| 63 | Який принцип передбачає узгодження пропускної спроможності: |
| 64 | Основними причинами неритмічної роботи є: |
| 65 | Вкажіть типи виробництва: |
| 66 | Назвіть характерні ознаки одиничного типу виробництва |
| 67 | Масове виробництво характеризується: |
| 68 | Впровадження масового виробництва: |
| 69 | Назвіть параметри потокових ліній: |
| 70 | Партія — це: |
| 71 | Тривалість технологічної частини обробки виробів об­числюється у: |
| 72 | За структурою поточні лінії можна класифікувати як: |
| 73 | Потоковий метод організації виробництва характери­зується такими ознаками: |
| 74 | Такт — це проміжок часу між: |
| 75 | Ритм — це проміжок часу між: |
| 76 | Перелічіть методи організації виробництва: |
| 77 | Груповий метод організації широко використовується в і таких типах виробництва: |
| 78 | На зниження собівартості продукції впливають такі внутрішньовиробничі техніко-економічні фактори: |
| 79 | Спеціалізація – це: |
| 80 | Який показник є головним при визначенні спеціалізації підприємства: |
| 81 | Коефіцієнт спеціалізації визначається як: |
| 82 | Форми спеціалізації: |
| 83 | Час роботи включає: |
| 84 | Виробничий процес — це: |
| 85 | Сукупність послідовно організованих дій щодо зміни стану предмета праці у виробництві називають процесом: |
| 86 | Сукупність послідовно організованих дій, що забезпечують у виробництві безперебійність виконання основних операцій, називають процесом: |
| 87 | Назвіть правильну відповідь: |
| 88 | До складу виробничого процесу входять: |
| 89 | Основною структурною одиницею виробничого процесу є: |
| 90 | Виробничий процес складається з таких операцій: |
| 91 | За масштабами виробництва однорідної продукції розрізняють процеси: |
| 92 | Найкоротший шлях проходження виробу у межах виробничого процесу відповідає принципу: |
| 93 | Рівномірність випуску продукції відповідає принципу: |
| 94 | Одночасність виконання частин виробничого процесу відповідає принципу: |
| 95 | Який принцип передбачає узгодження пропускної спроможності виробництва: |
| 96 | Основними причинами неритмічної роботи є: |
| 97 | Назвіть характерні ознаки одиничного типу виробництва |
| 98 | Впровадження масового виробництва: |
| 99 | Назвіть параметри потокових ліній: |
| 100 | Партія — це: |
| 101 | Тривалість технологічної частини обробки виробів обчислюється у: |
| 102 | За структурою поточні лінії можна класифікувати як: |
| 103 | Потоковий метод організації виробництва характеризується такими ознаками: |
| 104 | Такт у виробничому циклі— це проміжок часу між: |
| 105 | Ритм у виробничому циклі — це проміжок часу між: |
| 106 | Перелічте методи організації виробництва: |
| 107 | Груповий метод організації широко використовується в таких типах виробництва: |
| 108 | Підприємства одиничного типу виробництва виготовляють продукцію: |
| 109 | Технологічний процес – це |
| 110 | Трудовий процес – це |
| 111 | Організація виробництва — це: |
| 112 | Ефективність виробництва визначається: |
| 113 | Рівномірність випуску продукції забезпечується принципом: |
| 114 | У якому типі виробництва застосовуються однопредметні потокові лінії: |
| 115 | Масовий тип виробництва характеризується: |
| 116 | Частина виробничої площі, оснащена всім необхідним для виконання трудових операцій певної частини виробничого процесу,  що є неподільною у організаційному відношенні — це: |
| 117 | Регламентація обсягів, термінів і методів виконання допоміжних робіт із забезпечення робочих місць усім необхідним — це система: |
| 118 | За яким критерієм основні підрозділи цехової виробничої структури поділяються на основні, допоміжні, обслуговуючі та побічні цехи: |
| 119 | Виробничий підрозділ підприємства, що займається підготовкою та випробуванням нових виробів, називають: |
| 120 | Інтервал часу від початку до закінчення процесу виготовлення продукції називають: |
| 121 | Партія предметів праці з операції на операцію за послідовного їх поєднання передається: |
| 122 | Інструментальне господарство займається: |
| 123 | Комплекс підрозділів підприємства, що займається вантажно-розвантажувальними роботами та переміщенням вантажів, утворює: |
| 124 | Партіонно-технологічний метод застосовується переважно в: |
| 125 | Потоковому виробництву властиві такі ознаки: |
| 126 | Видом спеціалізації є: |
| 127 | На тривалість виробничого циклу впливає: |
| 128 | Тривалість операційного циклу обробки партії деталей на одній операції залежить від: |
| 129 | Під якістю продукції розуміють: |
| 130 | Принцип прямоточності організації виробничого процесу полягає в тому, що: |
| 131 | Для масового виробництва характерна номенклатура виробів: |
| 132 | Організація потокового виробництва передбачає, що: |
| 133 | Такт потокової лінії обчислюється в одиницях: |
| 134 | Частина виробничого процесу, яка, як правило, виконується на одному робочому місці без переналагодження обладнання одним або декількома працівниками називається: |
| 135 | Закінчена частина технологічної операції, яка характеризується постійністю вживаного інструменту і поверхонь, що утворюються обробкою або з'єднуються при збірці називається: |
| 136 | Перехід, що не супроводжується зміною форми або стану заготовки, але необхідний для виконання технологічного переходу (установка заготовки, її закріплення і т.д.) називається: |
| 137 | Принцип організації виробничих процесів, що передбачає поділ виробничого процесу на окремі технологічні процеси, які в свою чергу поділяються на операції, переходи, прийоми називається: |
| 138 | Принцип організації виробничих процесів, що передбачає використання сучасного високопродуктивного гнучкого обладнання (верстати з ЧПУ, обробні центри, роботи і т. д.) називається: |
| 139 | Принцип організації виробничих процесів, що передбачає виділення на підприємстві цехів, дільниць, ліній і окремих робочих місць, які виготовляють продукцію обмеженою номенклатура називається: |
| 140 | Принцип організації виробничих процесів, що передбачає рівну пропускну здатність всіх виробничих підрозділів називається: |
| 141 | Принцип організації виробничих процесів, що означає таку організацію виробничого процесу, при якій забезпечуються найкоротші шляхи проходження деталей і складальних одиниць по всіх стадіях і операціях називається: |
| 142 | Принцип організації виробничих процесів, що означає, що працівники працюють без простоїв, а обладнання працює без перерв називається: |
| 143 | Принцип організації виробничих процесів, що передбачає максимальне виконання операцій виробничого процесу автоматично, тільки під наглядом і контролем оператора називається: |
| 144 | Принцип організації виробничих процесів, що передбачає широке використання при створенні і освоєнні нової техніки і нової технології стандартизації, уніфікації, типізації і нормалізації, що дозволяє уникнути необгрунтованого різноманіття в матеріалах, обладнання, технологічних процесах і різко скоротити тривалість циклу створення і освоєння нової техніки називається: |
| 145 | Перерви обумовлені часом партійності та очікування і залежать від характеру обробки партії деталей на операціях називаються: |
| 146 | Перерви обумовлені тим, що терміни закінчення виробництва складових частин деталей складальних одиниць в різних цехах різні і деталі лежать в очікуванні комплектності називаються: |
| 147 | Форма спеціалізації, при якій в цехах виконується певна частина технологічного процесу з однотипних операцій при широкій номенклатурі оброблюваних деталей (гальванічні, механообробні, складальні) називається: |
| 148 | Форма спеціалізації, характерна для заводів вузької предметної спеціалізації, причому у цехах повністю виготовляються закріплені за ними деталі чи вироби вузької номенклатури, наприклад один виріб, кілька однорідних виробів або конструктивно - технологічно однорідних деталей, називається: |
| 149 | Форма спеціалізації, при якій заготівельні цехи будуються за технологічною формою, а обробні і складальні цехи об'єднуються в предметно-замкнуті цехи або ділянки називається: |
| 150 | Основні завдання планування технологічної підготовки виробництва є: |
| 151 | Процес складання, при якому об'єкт збирається нерухомо, а до нього подаються необхідні складальні елементи називається: |
| 152 | Процес складання, при якому складальна одиниця переміщається по конвеєру уздовж робочих місць, за кожним з яких закріплена визначенна частина роботи називається: |
| 153 | Схематичний процес складання та монтажу виробів однієї класифікаційної групи, що включає основні елементи конкретного процесу називається: |
| 154 | Який етап збірки друкованої плати включає в себе промивання плати, контроль друкованого монтажу, контроль параметрів плати, маркування плати? |
| 155 | Який етап збірки друкованої плати включає в себе флюсування і пайку з'єднань, промивання і сушіння модуля, контроль контактних з'єднань? |
| 156 | Який етап збірки друкованої плати включає в себе контроль параметрів, захист модуля (лакування), випробування і контроль, здачу згідно з технічними умовами? |
| 157 | Кількість продукції, випущеної за одиницю часу називається: |
| 158 | Елементи конструкції БМА, які складаються з плоских провідників у вигляді ділянок металізованого покриття, розміщених на діелектричній пластині і забезпечують з'єднання елементів електричного кола називаються: |
| 159 | Які переваги перед над об’ємним монтажем мають друковані плати? |
| 160 | Які дефекти друкованої плати унеможливлюють її використання |
| 161 | Електролітичне покриття, яке наносять на поверхню провідників для підвищення корозійної стійкості та поліпшення пайки називається: |
| 162 | Ділянки металевого покриття, які з'єднують друковані провідники з металізацією монтажних отворів називаються: |
| 163 | Матеріал для виробництва друкованої плати, що являє собою паперову основу просочену фенольною або епоксидною смолою називається: |
| 164 | Матеріал для виробництва друкованої плати, що являє собою скловолокно просочене полімером називається: |
| 165 | Які основні переваги гетинаксу перед іншими матеріалами для виробництва друкованих плат? |
| 166 | Гетинакс, в якому в якості наповнювача замість фенольної смоли використовується епоксидна має марку: |
| 167 | Діелектрик на основі декількох шарів склотканини просочених епоксидною смолою і має ступінь горючості рівну нулю має марку: |
| 168 | Які основні переваги фольгованого склотекстоліту перед іншими матеріалами для виробництва друкованих плат? |
| 169 | Переходи між провідниками з шару в шар в двошарових друкованих платах здійснюються через: |
| 170 | Друковані плати, що складаються з шарів ізоляційного матеріалу, що чергуються з провідниками на двох або більше шарах, між якими виконані необхідні з'єднання, з'єднаних клейовими прокладками в монолітну структуру шляхом пресування називаються: |
| 171 | Матеріалом основи друкованої плати може бути: |
| 172 | Друковані плати можуть бути виготовлені: |
| 173 | Яке призначення тестових майданчиків на друкованій платі для функціонального контролю? |
| 174 | Які з рекомендацій для проектування тест-контролю при виробництві друкованої плати є істинними? |
| 175 | За яких умов можна отримати якісне паяне з’єднання? |
| 176 | Яким є склад найбільш популярних м’яких припоїв? |
| 177 | Який з перелічених типів припою є твердим? |
| 178 | Що виступає заміною свинця в сплаві з оловом в безсвинцевих припоях? |
| 179 | Речовина, під впливом якої відбувається швидке і досконале змочування металевої поверхні деталей, що з'єднуються розплавленим припоєм завдяки впливу сил поверхневого натягу, розчищення і видалення окисних шарів на контактах металу називається: |
| 180 | Залишки флюсу на друкованій платі можуть спричинити: |
| 181 | Якою речовиною видаляють з плати водорозчинний флюс? |
| 182 | Процес пайки зануренням зворотного боку плати, що встановлена на транспортері, з виступаючими виводами в ванну з припоєм називається: |
| 183 | Яким чином під час пайки хвилею з плати забираються надлишки припою, руйнуються перемички і видаляються надлишків припою? |
| 184 | Процес пайки, під час якого спеціальна рідина нагрівається до кипіння, її пари конденсуються на ДП, віддаючи збережену теплоту пароутворення відкритим ділянках збірки, при цьому припойна паста розплавляється і утворюється паяні з'єднання між виводом компонента і контактним майданчиком плати називається: |
| 185 | Процес пайки, нагрів плати з компонентами проводиться ІК-випромінюванням називається: |
| 186 | Інфрачервоний тип нагріву має наступні недоліки: |
| 187 | Процес пайки, нагрів плати з компонентами проводиться гарячим повітрям в камерних або конвеєрних печах називається: |
| 188 | Для пайки термочутливих компонентів і компонентів з малим кроком виводів застосовується: |
| 189 | Суміш дрібнодисперсного порошку матеріалу припою зі сполучною рідкою основою, в яку входить флюс називається: |
| 190 | Яким є найбільш важливий параметр паяльної пасти: |
| 191 | Паяльна паста наноситься на плату: |
| 192 | Методи виготовлення трафаретів для паяльної пасти: |
| 193 | Виробничий процес повинен оперативно адаптуватися до зміни організаційно-технічних умов, пов’язаних із переходом на виготовлення іншої продукції або її модифікацією, — це вимога принципу: |
| 194 | Підприємство, на якому безперервно випускають один або кілька виробів протягом тривалого часу в умовах високої внутрішньозаводської спеціалізації, є підприємством: |
| 195 | Підприємства одиничного типу виробництва виготовляють продукцію: |
| 196 | Повне комплектне оснащення робочого місця — це: |
| 197 | Що таке вид руху предметів праці у виробництві: |
| 198 | Сукупність взаємопов’язаних дій людей, засобів праці та сил природи, потрібних для виготовлення продукції, — це: |
| 199 | Використання універсального устаткування та висока кваліфікація робітників характерні для типу виробництва: |
| 200 | Під час застосування послідовного поєднання операцій оброблення предметів праці на наступній операції починається: |