**Перелік питань**

з навчальної дисципліни **«**Технологічні процеси верстатів з ЧПУ»

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

освітнього ступеня «бакалавр»

Таблиця 1

|  |  |
| --- | --- |
| № з/п | Текст завдання |
| 1 | Назвіть тип виробництва, в якому застосування верстатів з ЧПУ є найбільш ефективним |
| 2 | Що означає в позначенні моделі ЧПУ **Н32-1М** цифра 3? |
| 3 | Що означає в позначенні моделі ЧПУ **Н32-1М** буква Н? |
| 4 | Що означає в позначенні моделі ЧПУ **2Р22** третя цифра 2? |
| 5 | Що означає в позначенні моделі ЧПУ **Н32-1М** цифра 1? |
| 6 | Яка точка є базовою для поворотного столу верстата з ЧПУ? |
| 7 | Яка точка є базовою для шпиндельного вузла верстата з ЧПУ? |
| 8 | Яка точка є базовою для супорта токарно-револьверного верстата з ЧПУ? |
| 9 | Яка точка є базовою для хрестового столу верстата з ЧПУ? |
| 10 | Як називається вплив на механізми верстата та пристрої для виконання вказаного технологічного процесу обробки заготовки з заданими точністю, продуктивністю та собівартістю обробки? |
| 11 | Яку систему координат (обробка на верстатах з ЧПУ) ілюструє наведений рисунок? |
| 12 | Яку систему координат ілюструє наведений рисунок? |
| 13 | Яку систему координат ілюструє наведений рисунок? |
| 14 | Характерною особливістю якого покоління розвитку систем ЧПУ є неможливість зміни програми оператором? |
| 15 | Характерною особливістю якого покоління розвитку систем ЧПУ є відсутність кодування інформації? |
| 16 | Характерною особливістю якого покоління розвитку систем ЧПУ є робота під управлінням центральної ЕОМ?? |
| 17 | Характерною особливістю якого покоління розвитку систем ЧПУ є системи CNC? |
| 18 | Як розшифровується позначення пристрою (системи) ЧПУ CNC? |
| 19 | Як розшифровується позначення пристрою (системи) ЧПУ VNC? |
| 20 | Як розшифровується позначення пристрою (системи) ЧПУ DNC? |
| 21 | В чому полягає суть аналітичного способу підготовки управляючої програми? |
| 22 | В чому полягає суть безпосереднього навчання при підготовки управляючої програми? |
| 23 | Що з названого не відноситься до вихідної документації для розробки УП роботи верстата з ЧПУ? |
| 24 | Що з названого не відноситься до етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ? |
| 25 | Який з названих етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ виконується найпершим? |
| 26 | До якого з етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ відноситься техніко-економічний аналіз? |
| 27 | До якого з етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ відноситься удосконалення конструкції деталі з точки зору уніфікації та технологічності? |
| 28 | До якого з етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ відноситься поділ операції обробки на встановлення та позиції? |
| 29 | До якого з етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ відноситься визначення необхідного технологічного стану заготовки? |
| 30 | До якого з етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ відноситься побудова траєкторії руху кожного інструмента? |
| 31 | До якого з етапів проектування технологічного процесу для верстатів з ЧПУ відноситься обробка дослідної деталі? |
| 32 | Що крім виду і траєкторії переміщення кожного з інструментів встановлюється при розробці ТП? |
| 33 | Що крім вихідного положення інструмента встановлюється при розробці ТП? |
| 34 | Що крім вихідного положення інструмента встановлюється при розробці ТП? |
| 35 | Яку інформацію можна отримати з позначення верстатів, випущених в Україні до 1990 року (наприклад, 16К20)? |
| 36 | Як позначалася особливість системи ЧПУ металорізального верстата - цифрова індикація і попередній набір координат? |
| 37 | Як позначалася особливість системи ЧПУ металорізального верстата - позиційна або прямокутна система? |
| 38 | Як позначалася особливість системи ЧПУ металорізального верстата - контурна система? |
| 39 | Як позначалася особливість системи ЧПУ металорізального верстата - універсальна система для позиційної та контурної обробки? |
| 40 | Яке положення виконавчого органу приймається за нульове при відносному способі відліку координат? |
| 41 | Яке положення виконавчого органу приймається за нульове при абсолютному способі відліку координат? |
| 42 | Які з наведених умов покращують ефективність використання верстатів з ЧПУ у порівнянні з універсальними верстатами? |
| 43 | Які з наведених умов знижують ефективність використання верстатів з ЧПУ у порівнянні з універсальними верстатами? |
| 44 | Виберіть вірний запис строки команд програми для верстата з ЧПУ в кодах ISO |
| 45 | Виберіть невірне твердження для команд програми верстата з ЧПУ в кодах ISO |
| 46 | Які керуючі команди (коди) програмують, в основному, переміщення робочих органів верстата з ЧПУ і визначають такі параметри переміщень, як система координат, площину переміщень? |
| 47 | Виберіть вірне твердження для команд програми верстата з ЧПУ в кодах ISO |
| 48 | Які керуючі команди (коди) програмують, в основному, переміщення робочих органів верстата з ЧПУ і визначають такі параметри переміщень, як система координат, площину переміщень? |
| 49 | Які керуючі команди (коди) програмування верстата з ЧПУ більш стандартизовані в системі ISO? |
| 50 | Вкажіть координати (X; Z) точки початку точіння В.Т. в системі координат деталі (див. рисунок): |
| 51 | Які види обробки (поверхні) передбачається обробити різцем Т1 за наведеною схемою? |
| 52 | В чому полягає мета конструктивно-технологічного переопрацювання конструкторських документи всіх деталей на етапі технологічної підготовки виробництва з використанням верстатів з ЧПУ? |
| 53 | Які з названих задач не відносяться до задач відпрацювання конструкції деталі на технологічність? |
| 54 | Які з названих вимог не відносяться до загальних вимог до технологічності деталей, які обробляються на верстатах ЧПУ? |
| 55 | Які з названих вимог відносяться до загальних вимог до технологічності деталей, які обробляються на верстатах ЧПУ? |
| 56 | На що спрямовані вимоги до технологічності деталей, які обробляються на верстатах ЧПУ? |
| 57 | На що спрямовані вимоги до технологічності деталей, які обробляються на верстатах ЧПУ? |
| 58 | Як завжди повинна розташовуватися вісь координат Z у стандартній системі координат встановленій для верстатів (з ЧПК) згідно вимог ISO? |
| 59 | Як завжди повинна розташовуватися вісь координат Х у стандартній системі координат встановленій для верстатів (з ЧПК) згідно вимог ISO? |
| 60 | Як завжди повинна розташовуватися вісь координат Y у стандартній системі координат встановленій для верстатів (з ЧПК) згідно вимог ISO? |
| 61 | Що означає скорочення ISO? |
| 62 | Стандартна система координат якого верстата (з ЧПУ) показана на рисунку? |
| 63 | Стандартна система координат якого верстата (з ЧПК) показана на рисунку? |
| 64 | Які серед названих вимог не відносяться до вимог для забезпечення (підвищення) технологічності деталей, які обробляються на верстатах ЧПУ? |
| 65 | Які серед названих вимог відносяться до вимог для забезпечення (підвищення) технологічності деталей, які обробляються на верстатах ЧПУ? |
| 66 | Виберіть по парам більш технологічні деталі з вказаних на рисунках |
| 67 | Виберіть по парам менш технологічні деталі з вказаних на рисунках |
| 68 | Яке з зображень наведених на рисунку ілюструє наведену вимогу до технологічності: *Мінімальна різнотипність геометричних символів (форм), що утворюють зовнішні та внутрішні контури деталей?* |
| 69 | Яке з зображень наведених на рисунку ілюструє наведену вимогу до технологічності: *Забезпечення конструкцією деталі обробки з найменшим числом встановлень на верстаті?* |
| 70 | Яке з зображень наведених на рисунку ілюструє наведену вимогу до технологічності: *Спряження стінок з полками і підсічками виконувати однаковими для даного контуру радіусами?* |
| 71 | Яке з зображень наведених на рисунку ілюструє наведену вимогу до технологічності: *Конфігурація деталі повинна забезпечувати вільний доступ до поверхонь для обробки їх одним інструментом при мінімальному числі робочих ходів?* |
| 72 | Яке з зображень наведених на рисунку ілюструє наведену вимогу до технологічності: *В місцях спряження стінки, яка оброблюється, з дном передбачити завищення 0,3-0,5 мм. Це зменшує обсяги роботи і попереджає “зрізування”?* |
| 73 | До характеристики якої області обробки (зони, поверхні) при фрезеруванні відносится зображення на рисунку? |
| 74 | До характеристики якої області обробки (зони, поверхні) при фрезеруванні відносится зображення на рисунку? |
| 75 | До характеристики якої області обробки (зони, поверхні) при фрезеруванні відносится зображення на рисунку? |
| 76 | До характеристики якої області обробки (зони, поверхні) при фрезеруванні відносится зображення на рисунку? |
| 77 | Який різновид зиґзаґоподібної схеми обробки фрезеруванням показаноУ на рисунку? |
| 78 | Який різновид зиґзаґоподібної схеми обробки фрезеруванням показано на рисунку? |
| 79 | Який різновид зиґзаґоподібної схеми обробки фрезеруванням показано на рисунку? |
| 80 | Який різновид зиґзаґоподібної схеми обробки фрезеруванням показано на рисунку? |
| 81 | Який різновид схеми обробки фрезеруванням показано на рисунку? |
| 82 | Як називається автоматичне управління шляхом передачі інформації у формі чисел від носія програми до виконавчого органу, яке визначає його рух або виконання ним інших функцій? |
| 83 | Як називається система числового програмного керування в якій програма (програмоносій) знаходиться в пам'яті центральної ЕОМ, а на верстат подаються з пам'яті тільки окремі команди, коли це потрібно? |
| 84 | Як називається система числового програмного управління в якій управління верстатом здійснюється від власної ЕОМ (блоку ЧПУ)? |
| 85 | Як називається сукупність команд проблемно-орієнтованою мовою програмування, яка відповідає заданому алгоритму функціонування устаткування по виконанню технологічних, транспортних, допоміжних операцій? |
| 86 | Як називається пристрій, що видає керуючі сигнали на виконавчі органи об'єкта у відповідності з управляючою програмою, алгоритмами її обробки та інформацією про стан керованого об'єкта? |
| 87 | Як називається сукупність функціонально взаємозалежних і взаємодіючих технічних і програмних засобів, що забезпечують числове програмне управління устаткуванням? |
| 88 | Які з вказаних складових входять в зміст технологічного переопрацювання креслень деталей на етапі технологічної підготовки виробництва з використанням верстатів з ЧПУ? |
| 89 | Які з вказаних складових не входять в зміст технологічного переопрацювання креслень деталей на етапі технологічної підготовки виробництва з використанням верстатів з ЧПУ? |
| 90 | Яких позиційних (координатних) систем ЧПУ не буває? |
| 91 | Яких контурних (функціональних) систем ЧПУ не буває? |
| 92 | Яких функції немає серед основних функцій системи ЧПУ? |
| 93 | У групу яких функцій системи ЧПУ входять функції задання траєкторії з розрахунком еквідістанти та інтерполяція, відстеження правильності відтворення виконавчими механізмами траєкторії по всіх координатах робочого органу, управління електроавтоматикою верстата, циклове управління, адаптивне управління режимами різання? |
| 94 | Група яких функцій системи ЧПУ включає в себе локальне вимірювання окремих і централізоване вимірювання груп технологічних величин, контроль значень вимірювання, діагностику стану об’єкта і системи управління, підготовку і видачу даних (повідомлень) на засоби відображення та у суміжні системи управління інформації про хід виконання технологічного процесу, сигналізація про порушення, прогнозування стану і поводження об’єкта та системи управління? |
| 95 | Група яких функцій системи ЧПУ включає в себе функції обробки управляючої програми, ремонтні функції, функції обслуговування, постачання, обчислення? |
| 96 | Вирішенням якої задачі ЧПУ є взаємодія системи ЧПК з об’єктом-верстатом з забезпеченням управління формоутворенням деталі? |
| 97 | Вирішенням якої задачі ЧПУ є управління дискретною автоматикою верстата? |
| 98 | Вирішенням якої задачі ЧПУ є управління робочим процесом верстата? |
| 99 | Вирішенням якої задачі ЧПУ є взаємодія з зовнішнім виробничим середовищем? |
| 100 | Вирішення якої задачі ЧПУ полягає в необхідності автоматизувати на верстаті велику кількість різних допоміжних або циклічних операцій (затиск-звільнення заготовки, підвід-відвід, перемикання, зміну інструментів, змащення, охолодження, захисту)? |
| 101 | Вирішення якої задачі ЧПУ забезпечує досягнення необхідної якості деталей з найменшими витратами? |
| 102 | Яка задача числового програмного керування виникла найперша серед перерахованих? |
| 103 | Які називаються пошкодження (відмови), що призводять зразу до зупинки верстата (при пошкодженні самого верстата або системи ЧПУ) або до недопустимих умов його роботи? |
| 104 | Які називаються пошкодження (відмови), що не обмежують можливостей функціонування верстата, але призводять при подальшій експлуатації до зниження точності? |
| 105 | До якої основної ланки системи автоматичного управління відносяться АЦП та ЦАП? |
| 106 | З використанням якої вкладки меню програми CIMCO Edit виконується написання (редагування) програми обробки? |
| 107 | З використанням якої вкладки меню програми CIMCO Edit виконується візуальне відпрацювання траекторії за програмою обробки (симуляція обробки)? |
| 108 | Яка кнопка меню вкладки програми CIMCO Edit надає можливість вибрати тип і параметри інструмента? |
| 109 | Яка кнопка меню вкладки програми CIMCO Edit надає можливість вибрати тип і розміри заготовки? |
| 110 | Які показники серед названих не визначають ефективність обробки деталей на верстаті з ЧПУ? |
| 111 | Які показники серед названих визначають ефективність обробки деталей на верстаті з ЧПУ? |
| 112 | Які деталі з названих підлягають обробці на патронних токарних верстатах з ЧПУ? |
| 113 | На яких фрезерних верстатах з ЧПУ рекомендовано обробляти корпуси, полозки і каретки –деталі, у яких два габаритних розміри (довжина і ширина) значно перевищують третій (висоту) і в яких необхідно обробляти різні поверхні, напрямні, Т-подібні пази? |
| 114 | На яких фрезерних верстатах з ЧПУ рекомендовано виконувати чистову обробку корпусів коробчастої форми, що характеризуються прямокутними контурами, приблизно рівними габаритними розмірами, наявністю внутрішніх перегородок, значним числом точних отворів з паралельними і перпендикулярними осями? |
| 115 | На яких фрезерних верстатах з ЧПУ рекомендовано виконувати чорнову обробку корпусів коробчастої форми, що характеризуються прямокутними контурами, приблизно рівними габаритними розмірами, наявністю внутрішніх перегородок, значним числом точних отворів з паралельними і перпендикулярними осями? |
| 116 | Яка з названих складових технологічної документації необхідна для складання УП і безпосередньої обробки заготовок на верстатах з ЧПУ? |
| 117 | Яка складова технологічної документації призначена для налагодження технологічної системи на обробку заготовок на конкретному верстаті з ЧПУ? |
| 118 | Яка складова технологічної документації є вихідним документом для складання карт програмування? |
| 119 | Яка складова технологічної документації призначена для детального опису ТП обробки кожної конкретної заготовки при виконанні даної операції? |
| 120 | Які фактори не впливають на сумарну похибку обробки деталей в автоматичному або напів-автоматичному режимі на верстаті з ЧПУ? |
| 121 | Якою командою у програмі CIMCO Edit вмикається режим візуального відтворення тільки траєкторії інструменту? |
| 122 | Якою командою у програмі CIMCO Edit вмикається режим візуального відтворення обробки інструментом заготівки? |
| 123 | Яка функція елемента 3 області управління, розташованої під вікном симуляції візуального відтворення процесу обробки на верстаті з ЧПУ? |
| 124 | Яка функція елемента 1 області управління, розташованої під вікном симуляції візуального відтворення процесу обробки на верстаті з ЧПУ? |
| 125 | Частина вкладки вибору якого елемента відтворення обробки у програмі CIMCO Edit представлено на рисунку? |
| 126 | Точку (або переміщення відносно попереднього положення) з якими координатами задає вказаний кадр програми обробки на верстаті з ЧПУ?  X53 Z105 |
| 127 | Які команди задає наведений кадр програми обробки на верстаті з ЧПУ?  G95 F0.5 |
| 128 | Як називаються G-коди, що зберігаються в памяті системи ЧПУ до кінця роботи програми або до їх відміни? |
| 129 | Як називаються G-коди, що діют протягом одного кадра команди програми? |
| 130 | У якій послідовності у програмі CIMCO Edit можно вибрати параметри інструментів, що відповідають умовам переходів обробки заготівки, для яких вони призначені? |
| 131 | Що означає параметр «Pozition on Z» на вкладцi параметрів заготівки для токарної обробки? |
| 132 | Яке значення необхідно вказати у вікні параметра «Angle» вкладки Tool Setup вибору інструментів для стандартного свердла? |
| 133 | Яке значення необхідно вказати у вікні параметра «W» вкладки Tool Setup вибору інструментів для стандартного канавкового різця? |
| 134 | Що означають параметри «Min/Max X…Y…Z» на вкладцi параметрів заготівки для фрезерної обробки? |
| 135 | Що означає параметр «Flute length» вкладки Tool Setup вибору інструментів для фрезерування? |
| 136 | Яка схема обробки площини торцн\евою фрезою реалізована у програмі CIMCO Edit? |
| 137 | Як виконати перехід в режим графічного програмування у програмі CIMCO Edit? |
| 138 | Як називається складова технологічного процеса обробки на верстаті з ЧПУ що є частиною ходу, програмована і керована однією командою управляючої програми? |
| 139 | Як називається складова технологічного процеса обробки на верстаті з ЧПУ, що характеризується фіксованим положення заготівки відносно інструментів |
| 140 | Як називається складова технологічного процеса обробки на верстаті з ЧПУ що є сукупністю робочого та допоміжного ходів? |
| 141 | Як називається складова технологічного процеса обробки на верстаті з ЧПУ – закінчена частина технологічного переходу, що складається з однократного переміщення інструмента відносно заготівки, що супроводжується обробкою? |
| 142 | Як називається складова технологічного процеса обробки на верстаті з ЧПУ – зняття шару матеріалу з заготівки одним інструментом за один або декілька проходів? |
| 143 | Як називається послідовність створення технологічних процесів, що охоплюють виготовлення всіх деталей даного класу, та є базою для розробки будь-якої деталі у різних виробничих умовах? |
| 144 | Як називається метод створення технологічних процесів, що ґрунтується на використанні готових, розроблених раніше технологічних процесів для створення нових шляхом їх модифікації? |
| 145 | Як називається метод створення технологічних процесів, що не передбачає використання готових технологічних процесів (ТП) і полягає у розробці нових ТП з використанням окремих технологічних рішень? |
| 146 | Які методи базуються на використанні принципу уніфікації і можуть бути застосовані при впровадженні у виробництво групових, типових та модульних технологічних процесів? |
| 147 | Які методи проектування технологічних процесів відносно складні і мало формалізовані? |
| 148 | Які типові технологічні процеси (ТП) розробляються при використанні етоду адресації на базі типових ТП? |
| 149 | Які типові технологічні процеси для верстатів з ЧПУ розробляються як сукупність переходів обробки? |
| 150 | Які типові технологічні процеси для верстатів з ЧПУ розробляються у вигляді інструктивного матеріалу з детальним описом маршрутної технології (детальних процес-інструкції)? |
| 151 | Які методи проектування технологічних процесів (ТП) передбачають використання ТП-прототипів? |
| 152 | Який технологічний процес розробляється для виготовлення конструктивно подібних деталей? |
| 153 | Який технологічний процес розробляється для виготовлення різних деталей, що обробляються на одному технологічному обладнанні? |
| 154 | Який обєкт класифікації характерний для одиничного технологічного процеса для верстата з ЧПУ? |
| 155 | Який обєкт класифікації характерний для типового технологічного процеса для верстата з ЧПУ? |
| 156 | Який обєкт класифікації характерний для группового технологічного процеса для верстата з ЧПУ? |
| 157 | Якими методами виконується розмірне налагодження інструмента на верстаті з ЧПУ? |
| 158 | Які похибки при обробці різних поверхонь різцем із заокругленою вершиною ілюструє наведений рисунок? |
| 159 | Які похибки при обробці різних поверхонь різцем із заокругленою вершиною ілюструє наведений рисунок? |
| 160 | Які похибки при обробці заданої деталі ілюструє наведений рисунок? |