**Карта тестовых заданий**

**Компетенция** ПК1. Способен обеспечить технологичность конструкций деталей машиностроения средней сложности

**Индикатор** ПК1.1 Способен обеспечить технологичность конструкций деталей машиностроения средней сложности

**Дисциплина** Технология изготовления деталей машин

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень)**

1 Самые точные поверхности обрабатываются

А) **Позже других**

Б) Раньше других

В) Отдельно от других

Г) Вместе с технологическими базами

2 Универсальные станки с ручным управлением применяют в

**А) Единичном производстве**

Б) Крупносерийном производстве

В) Серийном производстве

Г) Массовом производстве

3 Широкое применение станков с ЧПУ, обрабатывающих центров характерно типу производства

**А) Серийного**

Б) Единичного

В) Массового

4 Технологический процесс, специально разработанный для обработки конкретной детали, называется

**А) Единичным**

Б) Типовым

В) Групповым

5 Совокупность действий, производимых над деталью при однократной установке на какие-либо технологические базы и закреплении называется

**А) Установом**

Б) Операцией

В) Позицией

Г) Переходом

**Средне –сложные (2 уровень)**

6 Технологическая подготовка производства это:

**А) Совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства**

Б) Совокупность мероприятий, предшествующих началу выпуска продукции

В) Приобретение оборудования для выпуска продукции определенной номенклатуры

Г) Подготовка оборудования и производственного персонала к началу выпуска новой продукции

7 Идею о типизации технологических процессов на основе классификации деталей по конфигурациям и размерам выдвинул

**А) Проф. А.П. Соколовский**

Б) Проф. Ф.С. Демьянюк

В) Проф. Б.С. Балакшин

Г) Проф. А.А. Маталин

8 В условиях единичного и мелкосерийного производства обычно проектируются

**А) Концентрированные операции**

Б) Дифференцированные операции

В) Последовательные операции

Г) Параллельные операции

9 Синтез маршрута обработки типовых поверхностей можно осуществлять

**А) Методом последовательных уточнений**

Б) Методом линейного программирования

В) Методом типовых маршрутов

Г) Методом групповых маршрутов

10 Погрешность схемы базирования не должна превышать

**А) 1/4 допуска на соответствующий размер**

Б) Допуска на соответствующий размер

В) Половины допуска на соответствующий размер

Г) 1/3 допуска на соответствующий размер

11 Технологическим комплексом называется совокупность поверхностей

**А) На которые чертежом установлены жесткие допуски на взаимное расположение.**

Б) Которые обрабатываются одним инструментом.

В) На которые чертежом установлены одинаковые квалитеты точности.

Г) Которые могут быть обработаны комбинированным инструментом.

12 Основной технологической базой для обработки станин служат

**А Основание станины**

Б) Поверхность направляющих станины

В) Отверстие под подшипники шпинделя

Г) Боковая поверхность станины

13 Отделочную обработку опорных шеек шпинделя производят

**А) Шлифованием**

Б) Притиркой

В) Тонким точением

Г) Суперфинишированием

14 На этапе выбора заготовки в качестве технико-экономических показателей предварительной оценки используют

**А) Коэффициент использования материала**

Б) Трудоемкость механической обработки

В) Коэффициент основного времени

Г) Себестоимость изготовления детали

15 Вторым этапом освоения выпуска новых изделий на самолетостроительных заводах является

**А) Освоение ритмичного мелкосерийного производства**

Б) Освоение крупносерийного производства

В) Освоение выпуска изделий головной серии

Г) Изготовление технологической оснастки первой очереди

16 Техническая подготовка производства состоит из

**А) Конструкторской, технологической и организационной подготовки**

Б) Конструкторской и технологической подготовки

В) Технологической, организационной и экономической подготовки

Г) Проектной, технологической и контрольной подготовки

17 В современном машиностроении детали делятся на

**А) 7 классов**

Б) 5 классов

В) 8 классов

Г) 15 классов

18 Технологическая унификация делится на

**А) 5 уровней**

Б) 3 уровня

В) 7 уровней

Г) 9 уровней

19 Технологический процесс изготовления изделий одного наименования, типоразмера и исполнения не зависимо от типа производства относится к

**А) Единичным ТП**

Б) Унифицированным ТП

В) Типовым ТП

Г) Маршрутным ТП

20 Соединения нескольких простых технологических переходов в одну сложную операцию называется

**А) Концентрацией операций**

Б) Дифференциацией операций

В) Синтезом операций

Г) Усложнением операций

21 Структуру операций с параллельной обработкой характеризуют

**А) Одновременная обработка нескольких поверхностей заготовки**

Б) Расположение заготовок в приспособлении параллельно к направлению подачи

В) Расположение заготовок в приспособлении перпендикулярно к направлению подачи

Г) Последовательная обработка нескольких поверхностей заготовки

22 Технологичность конструкций изделий подразделяется на

**А) Производственную, эксплуатационную и ремонтную**

Б) Конструкторскую, технологическую и ремонтную

В) Конструкторскую, производственную и эксплуатационную

Г) Производственную, эксплуатационную и контрольную,

**Сложные (3 уровень)**

23 Групповым технологическим процессом называется

**А) Совокупность групповых технологических операций, обеспечивающих обработку различных деталей группы по общему технологическому маршруту**

Б). Совокупность групповых технологических операций, обеспечивающих обработку деталей с общими конструктивно-технологическими признаками

В) Совокупность групповых технологических операций, обеспечивающих обработку деталей одинаковой конфигурации

Г) Совокупность групповых технологических операций, обеспечивающих обработку различных деталей группы с точностью заданного квалитета

24 Последовательность разработки технологических процессов в числе прочих содержит следующие пункты в указанном порядке

**А) Анализ исходных данных, установление типа производства, выбор исходной заготовки, синтез маршрута обработки, разработка технологических операций**

Б) Анализ исходных данных, выбор исходной заготовки, установление типа производства, синтез маршрута обработки, разработка технологических операций

В) Анализ исходных данных, синтез маршрута обработки, разработка технологических операций, выбор исходной заготовки, установление типа производства

Г) Анализ исходных данных, выбор исходной заготовки, синтез маршрута обработки, разработка технологических операций. установление типа производства

25 Наименьший операционный припуск складывается из следующих отдельных элементов

**А) Слой металла, который надо удалить с заготовки для устранения неровностей после предыдущей обработки и дефектного слоя металла**

Б) Допуск для предшествующей операции

В) Слой металла, удаляемого для компенсации погрешностей формы, и пространственных отклонений в расположении обрабатываемых поверхностей

Г) Слой металла, удаляемый для компенсации погрешностей установки заготовки

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1. В условиях единичного и мелкосерийного производств обычно проектируются операции по принципу
2. В условиях массового производства обычно проектируются операции по принципу

А) концентрирования

Б) дифференцирования

В) смешивания

27 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Маршрутный техпроцесс применяется, в основном, при производстве

2 Операционный ТП применяется, в основном, при производстве

А) Массовом

Б) Серийном

В) Единичном

**Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Для массового производства

характерно широкое использование

технологических процессов

2 Для единичного производства

характерно широкое использование

технологических процессов

А) Типовых

Б) Групповых

В) Единичных

29 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1. В мелкосерийном и единичном производстве, применяют описание техпроцесса
2. В крупносерийном и массовом производстве, применяют описание техпроцесса

А) маршрутное

Б) операционное

В) маршрутно-операционное

30 Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 Разделение сложных операций на несколько простых называется

2 Соединение нескольких простых технологических переходов в одну сложную операцию называется

А) Типизация

Б) Дифференциация

В) Концентрация

Г) Группирование

31 Установите соответствие:

**(1Г, 2Б)**

1 Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте, одним рабочим непрерывно называется

2 Часть операции, выполняемая одним и тем же инструментом, называется

А) проход

Б) переход

В) установ

Г) операция

32 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Применение заготовок с малой точностью и большими припусками характерно для производства

2 Применение заготовок высокой точности и с малыми припусками характерно для производства

А) Массового

Б) Серийного

В) Единичного

33 Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

1 Обработку плоских поверхностей выполняют

2 Обработку наружных цилиндрических поверхностей выполняют

А) резцом

Б) фрезой

В) нетехнологичным

34 Установите соответствие:

**(1В, 2Д, 3Г, 4Б)**

1. Технологический процесс, содержащий перечень операций с указанием оборудования на котором они выполняются называют
2. Технологический процесс, содержащий полное описание всех технологических операций с указанием выдерживаемых размеров, режимов резания и норм времени называют
3. Технологические процессы, в состав которых включаются не только технологические операции, но и операции перемещения, контроля и

очистки обрабатываемых заготовок по ходу технологического процесса называются

1. Маршрутный технологический процесс с кратким перечислением выполняемых переходов называют

А) единичным

Б) маршрутно-операционный

В) Маршрутным

Г) комплексным

Д) Операционным

**Сложные (3 уровень)**

35 Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 Технологический процесс, состоящий из большого числа простых операций, построен по принципу

2 Технологический процесс, состоящий из одной сложной операции с множеством установов, переходов построен по принципу

А) Типизации

Б) Дифференциации

В) Концентрации

Г) Группирования

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

36 Основной структурной частью технологического процесса является \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(операция)**

37 Переход при обработке резанием может быть разделен на \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(проходы, проход)**

1. Описание технологического процесса без переходов и технологических режимов называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(маршрутным, маршрутный)**

39 Масса заготовки по отношению к массы детали **(больше)**

40 При изготовлении детали припуски назначаются на все обрабатываемые\_\_\_\_\_\_ (**поверхность,** **поверхности)**

1. Трудоемкость, себестоимость, энергоемкость, материалоемкость относятся к количественным показателям технологичности \_\_\_\_\_\_\_ **(изделия, изделие)**

42 Тип производства, при котором специальное высокопроизводительное оборудование расставляется по поточному принципу \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(массовое)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

43 Соответствие конструкции машины (детали) требованиям минимальной трудоёмкости и материалоёмкости носит название \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**технологичность)**

44 Всего в машиностроении используется классов методов изготовления заготовок**\_\_\_\_\_\_(5, пять)**

45 Типовая схема изготовления детали содержит 13 \_\_\_\_ **(этапов)**

46 Разность наименьшего предельного размера до обработки и наибольшего предельного размера после обработки называется минимальным \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(припуском, припуск)**

47 Минимальная толщина стружки, снимаемая лезвийным инструментом, составляет 0,1\_\_\_\_\_\_\_\_ **(мм)**

48 Расширение допусков для предшествующих операций неизбежно вызывает увеличение припуска на обработку для последующих \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(операций)**

49 Операции, где существует вероятность брака из-за дефектов в материале, должны выполнятьсяв \_\_\_\_\_\_\_ **(начале, начало)**

50 В первую очередь надо обрабатывать поверхности детали, которые являются базами для дальнейшей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(обработки, обработка)**

51 К технологическому процессу относятся действия, непосредственно связанные с изменением состава, формы, размеров, внешнего вида, физических и химических свойств объекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(производства, производство)**

52 Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте, одним рабочим непрерывно называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(операцией, операция)**

1. Производство, при котором коэффициент серийности находится в пределах 10-20 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(среднесерийное)**

54 Коэффициент закрепления операций показывает сколько операций выполняется на одном рабочем месте в \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(месяц)**

55 Технологический процесс, куда кроме основных переходов включают также вспомогательные (транспортировка, мойка, сушка) называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**комплексный, комплексным)**

56 Техпроцесс при котором описываются переходы, проходы и технологические режимы называется (**операционный, операционным)**

57 Производство, при котором экономически целесообразно построение ТП из большего числа простых операций, выполняемых в едином ритме на простых станках, связанных конвейером \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(массовое)**

58 Время на обслуживание рабочего места определяется как процент от оперативного \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(времени, время)**

59 Наименование технологической операции присваивается в зависимости от применяемого \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(оборудования)**

60 Технологичность конструкции изделий, которая заключается в сокращении средств и времени на конструкторскую подготовку производства, технологическую подготовку производства, процессы изготовления, в том числе контроля и испытаний, монтаж вне предприятия-изготовителя является\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(производственная, производственной)**

61 Автоматизированная обработка заготовок ужесточает требования к методу получения исходных заготовок и его \_\_\_\_\_\_\_\_ **(точности, точность)**

62Совокупность свойств конструкции изделия, определяющих его приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве, эксплуатации и ремонте для заданных показателей качества, объема выпуска и условий выполнения работ является технологичность конструкции \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(изделий, изделие)**

63 Конструкция детали должна быть простой по конфигурации, состоять из стандартных и унифицированных\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(элементов, элемент)**

64 Технологичность конструкции обобщенно, на основе опыта исполнителя

характерна для качественной \_\_\_\_\_\_\_\_(**оценки, оценка)**

65 Трудоемкость и себестоимость изготовления изделия, материалоемкость и энергоемкость изделия относятся к основным показателям количественной \_\_\_\_\_\_\_\_ (**оценки, оценка)**

66 Технологичность конструкции изделий, которая заключается в сокращении средств и времени на подготовку к использованию по назначению, технологическое и техническое обслуживание, текущий ремонт, утилизацию является \_\_\_\_\_\_\_\_**(эксплуатационная, эксплуатационной)**

**Сложные (3 уровень)**

67 Способов, которыми могут быть реализованы технологические комплексы двухстороннего доступа \_\_\_\_\_\_ **(пять, 5)**

68 Базы, которые могут быть использованы только один раз в качестве базовых это\_\_\_\_\_\_\_\_ **(черные)**

69 Расчет припусков на обработку начинается с определения минимального \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(припуска)**

70 Технологичность, которая заключается в сокращении средств и времени на все виды ремонта является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(**ремонтная, ремонтной)**

**Карта учета тестовых заданий (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | ПК1. Способен обеспечить технологичность конструкций деталей машиностроения средней сложности | | | |
| Индикатор | ПК-1.1 Анализирует и применяет требования к технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности | | | |
| Дисциплина | Технология изготовления деталей машин | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 5 | 2 | 7 | 14 |
| 1.1.2 (70%) | 17 | 7 | 24 | 48 |
| 1.1.3 (10%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 35 шт. | 70 шт. |

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № тестовых заданий | Номер и вариант правильного ответа |  |  | 36 | операция |
| 1 | А) Позже других |  |  | 37 | проходы, проход |
| 2 | А) Единичном производстве |  |  | 38 | маршрутным, маршрутный |
| 3 | А) Серийного |  |  | 39 | больше |
| 4 | А) Единичным |  |  | 40 | поверхность, поверхности |
| 5 | А) Установом |  |  | 41 | изделия, изделие |
| 6 | А) Совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства |  |  | 42 | массовое |
| 7 | А) Проф. А.П. Соколовский |  |  | 43 | технологичность |
| 8 | А) Концентрированные операции |  |  | 44 | 5, пять |
| 9 | А) Методом последовательных уточнений |  |  | 45 | этапов |
| 10 | А) 1/4 допуска на соответствующий размер |  |  | 46 | припуском, припуск |
| 11 | А) На которые чертежом установлены жесткие допуски на взаимное расположение |  |  | 47 | мм |
| 12 | А) Основание станины |  |  | 48 | операций |
| 13 | А) Шлифованием |  |  | 49 | начале, начало |
| 14 | А) Коэффициент использования материала |  |  | 50 | обработки, обработка |
| 15 | А) Освоение ритмичного мелкосерийного производства |  |  | 51 | производства, производство |
| 16 | А) Конструкторской, технологической и организационной подготовки |  |  | 52 | операцией, операция |
| 17 | А) 7 классов |  |  | 53 | среднесерийное |
| 18 | А) 5 уровней |  |  | 54 | месяц |
| 19 | А) Единичным ТП |  |  | 55 | комплексный, комплексным |
| 20 | А) Концентрацией операций |  |  | 56 | операционный, операционным |
| 21 | А) Одновременная обработка нескольких поверхностей заготовки |  |  | 57 | массовое |
| 22 | А) Производственную, эксплуатационную и ремонтную |  |  | 58 | времени, время |
| 23 | А) Совокупность групповых технологических операций, обеспечивающих обработку различных деталей группы по общему технологическому маршруту |  |  | 59 | оборудования |
| 24 | А) Анализ исходных данных, установление типа производства, выбор исходной заготовки, синтез маршрута обработки, разработка технологических операций |  |  | 60 | производственная, производственной |
| 25 | А) Слой металла, который надо удалить с заготовки для устранения неровностей после предыдущей обработки и дефектного слоя металла |  |  | 61 | точности, точность |
| 26 | 1А, 2Б |  |  | 62 | изделий, изделие |
| 27 | 1В, 2А |  |  | 63 | элементов, элемент |
| 28 | 1В, 2А |  |  | 64 | оценки, оценка |
| 29 | 1А, 2Б |  |  | 65 | оценки, оценка |
| 30 | 1Б, 2В |  |  | 66 | эксплуатационная, эксплуатационной |
| 31 | 1Г, 2Б |  |  | 67 | пять, 5 |
| 32 | 1В, 2А |  |  | 68 | черные |
| 33 | 1Б, 2А |  |  | 69 | припуска |
| 34 | 1В, 2Д, 3Г, 4Б |  |  | 70 | ремонтная, ремонтной |
| 35 | 1Б, 2В |  |  |  |  |