**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Оборудование машиностроительных производств»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ.*

1. Металлорежущие станки классифицируют по:

А) виду обрабатываемых поверхностей;

Б) универсальности, степени автоматизации, точности, весу;

В) габаритным размерам заготовок;

Г) характерным размерам станка.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

*Выберите два правильных ответа*

2. Какие бывают станки по расположению шпинделя?

А) комбинированные;

Б) вертикальные;

В) горизонтальные;

Г) автоматы.

Правильные ответы: Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

3. Какие станки в предложенных ответах не относятся к их классифика-ции по степени универсальности??

А) универсальные станки;

Б) уникальные.

В) легкие;

Г) специальные и специализированный;

Правильные ответы: Б, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие*.

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между элементами и геометрическими параметрами эвольвентных зубчатых колёс коробки передач станков и их названиями.

|  |  |
| --- | --- |
| Диаметр эвольвентного зубчатого колеса | Формула для определе-ния величины диаметра |
| 1) Расстояние в миллиметрах между одина-ковыми точками профилей соседних зубьев, измеренное по длине дуги концентрической окружности колеса | А) Делительная окружность |
| 2) Окружность стандартного модуля *m*, которая является базовой для определения геометри-ческих параметров колеса  | Б) Окружной шаг |
| 3) Главный параметр зубчатого колеса, равный отношению окружного делительного шага *p* к числу *π*, который принимает дискретные значения от 0,05 мм до 100 мм согласно ГОСТ | В) Угловой шаг |
| 4) Центральный угол, образуемый осями сим-метрии соседних зубьев, равный *2π/z* (или 360°/*z*), где *z* – число зубьев колеса | Г) Модуль |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | Г | В |

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

2. Установите соответствие между степенью автоматизации металлорежу-щих станков и их названиями.

|  |  |
| --- | --- |
| Название | Степень автоматизации металлорежущих станков |
| 1) Станки с ручным управлением | А) Рабочий цикл в них выполняется автоматически, но установка новой заготовки, пуск цикла и снятие готовой детали (а также первоначальная наладка станка) производится рабочим |
| 2) Полуавтоматы | Б) Для выполнения каждого отдельного движения (рабочего или вспомогательного) необходимые команды задает станочник, который предварительно изучив чертеж и техническую документацию, составляет для себя «программу» работ, обрабатывает деталь, измеряет ее, производит сравнение с чертежом и при наличии рассогласований, устраняет неточности обработки. |
| 3) Автоматы | В) Это полуавтоматы или автоматы, управле-ние которыми производится по заранее составленной и легко заменяемой программе |
| 4) Станки с программ-ным управлением | Г) После наладки все движения, связанные с циклом обработки детали, а также загрузка-выгрузка детали выполняются без участия рабочего |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | Г | В |

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

3. Установите соответствие между различными моделями металлорежу-щих станков и их названием.

|  |  |
| --- | --- |
| Название | Модели металлорежущих станков |
| 1) Токарно-винторезный станок | А) 3740 |
| 2) Плоскошлифовальный станок  | Б) 16К20 |
| 3) Токарно-винторезный станок с числовым программным уп-равлением | В) 514 |
| 4) Зубодолбежный станок | Г) 16К20ПФ3 |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | Г | В |

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите правильную последовательность выполнения обоснования технической характеристики токарно-винторезного станка:

А) Определение максимальных и минимальных значений глубины резания и подачи;

Б) Определение предельных диаметров точения;

В) Определение максимальных и минимальных значений скоростей резания;

Правильный ответ: Б. А, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

2. Установите правильную последовательность построения структурной сетки коробки скоростей привода главного движения:

А) На равных расстояниях проводим вертикальные линии, количество которых должно быть на одну больше числа групповых передач; поле между двумя вертикальными линиями отводится для одной групповой передачи;

Б) На равных расстояниях проводим столько горизонтальных линий, сколько скоростей имеет привод;

В) Из точки, взятой из середины левой горизонтали, проводя симметричные лучи в количестве, равном *Pi*, и расстоянием между концами соседних лучей на следующей вертикали, равным ;

Г) Внизу, против каждого поля, в порядке конструктивного расположения групп в приводе, указывается число передач в группе *Pi* и ее характеристика *Хi*;

Д) Из каждой полученной очки на второй и последующих вертикалях аналогично проводя лучи для второй, третьей и т.д. групповых передач.

Правильный ответ: Б. А, Г, В, Д.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

3. Установите правильную последовательность кинематического расчёта привода главного движения вертикально-сверлильного станка модели 2Н135:

А) Определение частот вращения шпинделя, округляют их до стандартных;

Б) Определение значения знаменателя геометрического ряда частот вращения шпинделя и округляют его до ближайшего стандартного, рекомендуемого для станков данного типа;

В) Синтезируют кинематическую схему привода, при этом исходят из его структурной сетки; учитывают частоту вращения электродвигателя, вводя одиночные передачи, необходимые для получения частоты вращения шпинделя и обеспечения конструктивной компоновки привода;

Г) Из ряда возможных вариантов привода выбирают наиболее рациональный и записывают его структурную формулу;

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Приводом называется устройство, служащее для приведения в действие исполнительного \_\_\_\_\_\_\_\_\_ станка.

Правильный ответ: органа.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

2. Компоновка – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ расположения узлов и направ-ляющих станка, отличающаяся структурой, пропорциями и свойствами.

Правильный ответ: система.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

3. Коробки скоростей различают по компоновке и способу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ скоростей.

Правильный ответ: переключения.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Передаточное отношение  – это отношение частоты вращения ведо-мого вала к частоте вращения ведущего вала.



где  – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,  – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ:  – частота вращения ведущего вала,  – частота вращения ведомого вала.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

2. Податливость – это величина, обратная\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Правильный ответ: жесткости.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

3. Кинематической схемой станка называется условное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кинематических цепей, валов и опор, электродвигателей на чертеже.

Правильный ответ: изображение.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Приведите расшифровку станка модели 2Н135

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Станок 2Н135 расшифровывается следующим образом:

Цифра 2 означает, что станок относится ко второй группе – сверлильный;

Н – модернизированный: цифра 1 указывает на принадлежность станка к первому типу – вертикально-сверлильный: последние две цифры означают максимальный диаметр сверления 35 мм

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2)

2. Из приведенных ниже вариантов структурной формулы коробки скоростей выбрать наилучший вариант и обосновать свой выбор.

; ;.

; ;

; 

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Из всех вариантов наивыгоднейшим является тот, при котором характе-ристики групп плавно увеличиваются от электродвигателя к шпинделю, а количество передач в группе уменьшается, т.к. желательно, чтобы Х1 < Х2 < Х3  и Р1>P2>P3.

С учетом вышеизложенного, принимаем структурную формулу, которая имеет следующий вид

.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2).

3. Определить глубину резания  при растачивании отверстия  мм до  мм за один проход на токарном станке.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Глубина резания при точении за один проход определяется по формуле

 мм.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2).