

Комплект оценочных материалов по дисциплине
ОП.05 Процессы формообразования и инструменты

15.02.16 Технология машиностроения

Тестовый вопрос №1

Какие поверхности различают на заготовке?

Варианты ответов:

- А. необработанную поверхность, обрабатываемую поверхность, обработанную поверхность;
- Б. обрабатываемую поверхность, поверхность резания, обработанную поверхность;
- В) черновая поверхность, чистовая поверхность, обрабатываемая поверхность.

Правильный ответ Б

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №2

Сколькими методами может быть реализовано формообразование на металлорежущих станках?

Варианты ответов:

- А. Тремя (метод копирования, метод касания, метод обкатки);
- Б. Четырьмя (метод копирования, метод касания, метод следов, метод обкатки); В. Пятью (метод копирования, метод касания, метод следов, метод огибания, метод взаимосвязи).

Правильный ответ Б

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №3

В чем основное отличие метода копирования от метода обкатки?

Варианты ответов:

- А. По методу копирования форма обработанной поверхности детали получается как результат действия огибающей кривой к ряду последовательных положений режущей кромки инструмента;
- Б. По методу копирования форма обработанной поверхности детали получается как траектория движения вершины режущей кромки инструмента;
- В. По методу копирования форма режущей кромки инструмента соответствует форме обработанной поверхности детали.

Правильный ответ В

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №4

В теории резания и пластической деформации материалов рассматриваются напряжения:

Варианты ответов:

А. Только 1-го и 2-го рода;

Б. Только 2-го и 3-го рода;

В. Только 3-го рода.

Правильный ответ А

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №5

Твердость инструментального материала должна:

Варианты ответов:

А. немного превышать твердость обрабатываемого материала;

Б. значительно превышать твердость обрабатываемого материала;

В. быть равной твердости обрабатываемого материала.

Правильный ответ Б

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №6

Основными показателями механической прочности инструментальных материалов являются:

А. прочность на сжатие и изгиб;

Б. прочность на растяжение и изгиб;

В. прочность на сдвиг и изгиб.

Правильный ответ А

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №7

При циклических нагрузках инструментальный материал должен иметь

Варианты ответов:

А. высокую твердость и предел выносливости;

Б. хорошую прочность и предел выносливости;

В. хорошую ударную вязкость и предел выносливости.

Правильный ответ В

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №8

Для снижения локальных термических напряжений на контактных площадках инструментальный материал должен иметь

Варианты ответов:

А. достаточную прочность;

Б. низкую шероховатость;

В. достаточную теплопроводность.

Правильный ответ В

Компетенции:

ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №9

Углеродистые инструментальные стали улучшенного качества

Варианты ответов:

- А. марки У10, У11, У12, У13;
- Б. марки У10А, У11А, У12А, У13А;
- В. марки У10И, У11И, У12И, У13И.

Правильный ответ Б

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №10

Легированные инструментальные стали по сравнению с углеродистыми имеют

Варианты ответов:

- А. повышенную закаливаемость;
- Б. повышенную прокаливаемость;
- В. повышенную подкаливаемость.

Правильный ответ Б

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №11

Инструментальные материалы, изготовленные из углеродистых (типа У10А и др.) и низколегированных (типа 9ХС и др.) сталей можно использовать при:

Варианты ответов:

- А. Скорости резания \square 20м/мин; б.
- Б. Скорости резания 20...50м/мин;
- В. В. Скорости резания \oplus 50м/мин.

Правильный ответ А

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №12

По уровню теплостойкости (красностойкости) быстрорежущие стали делятся на

Варианты ответов:

- А. умеренной теплостойкости, повышенной теплостойкости, высокой теплостойкости;
- Б. низкой теплостойкости, средней теплостойкости, нормальной теплостойкости;
- В. первой теплостойкости, второй теплостойкости, третьей теплостойкости.

Правильный ответ А

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №13

Порошковые быстрорежущие стали имеют

Варианты ответов:

- А. локальное распределение карбидов;
- Б. равномерное распределение карбидов;
- В. неравномерное распределение карбидов.

Правильный ответ Б

Компетенции:ок1-ок3 пк2-пк4

Тестовый вопрос №14

Для обработки конструкционных материалов с $\sigma_B < 900$ Мпа применяются быстрорежущие стали

Варианты ответов:

- А. P12Ф4К5, P10Ф5К5;
- Б. P7M4Ф2К8, P9M4К8;
- В. P6M5, P12.

Правильный ответ В

Компетенции:ок1-ок3 пк2-пк5

Тестовый вопрос №15

По обрабатываемости шлифованием (шлифуемости) быстрорежущие стали в соответствии с содержанием ванадия можно разделить

Варианты ответов:

- А. на четыре группы;
- Б. на две группы;
- В. на три группы.

Правильный ответ А

Компетенции:ок1-ок3 пк1-пк3

Тестовый вопрос №16

Какое количество и каких элементов содержит быстрорежущий материал марки P10K5Ф5?

Варианты ответов:

- А. Вольфрам – 10%, кобальт – 5%, фосфор – 5%, остальное – железо углерод;
- Б. Вольфрам – 10%, кобальт – 5%, висмут – 5%, остальное – железо углерод;
- В.. Вольфрам – 10%, кобальт – 5%, ванадий – 5%, остальное – железо углерод;

Правильный ответ В

Компетенции ок1-ок3 пк1-пк4

Тестовый вопрос №17

По содержанию основных легирующих элементов твердые сплавы для режущих инструментов подразделяются

Варианты ответов:

- А. на четыре группы;
- Б. на две группы;
- В. на три группы.

Правильный ответ А

Компетенции ок1-ок3 пк2-пк4

Тестовый вопрос №18

Вольфрамо-кобальтовые сплавы при одинаковом химическом составе различаются размерами зерен карбидных составляющих

Варианты ответов:

- А. на нормально мелкозернистые, мелкозернистые, среднезернистые;
- Б. на особо мелкозернистые, мелкозернистые, среднезернистые; В. на nano мелкозернистые, мелкозернистые, среднезернистые.

Правильный ответ Б

Компетенции ок1-ок3,пк2-пк5

Тестовый вопрос №19

Безвольфрамовые твердые сплавы (БВТС) – это сплавы, состоящие из карбидов и карбонитридов : Варианты ответов: А. титана;

Б. молибдена;

В. никеля.

Правильный ответ А

Компетенции: ПК1-ПК3

Тестовый вопрос №21

Архитектура многослойного композиционного покрытия (МКП) включает:

Варианты ответов:

А. слой, примыкающий к инструментальному материалу; адгезионный слой, примыкающий к обрабатываемому материалу;

Б. слой, примыкающий к инструментальному материалу; промежуточный слой; слой, примыкающий к обрабатываемому материалу;

В. слой, примыкающий к инструментальному материалу; диффузионный слой; слой, примыкающий к обрабатываемому материалу.

Правильный ответ Б

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №22

Для получения покрытий на режущих инструментах в основном используют процессы

Варианты ответов:

А. механического и физического осаждения;

Б. химического и физического осаждения;

В. теплового и физического осаждения.

Правильный ответ Б

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №23

Особенностью режущей керамики является

Варианты ответов:

А. наличие твердой связующей фазы между основными структурными составляющими;

Б. наличие пластичной связующей фазы между структурными составляющими;

В. отсутствие связующей фазы между основными структурными составляющими.

Правильный ответ В

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №24

Природный алмаз в качестве инструментального материала имеет максимальную

Варианты ответов:

А. твердость;

Б. прочность;

В. теплостойкость.

Правильный ответ А

Компетенции ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №25

Синтетические поликристаллические сверхтвердые материалы разделяют

Варианты ответов:

А. на две группы;

Б. на три группы;

В. на четыре группы.
Правильный ответ В.
Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №26

Для оценки геометрических параметров режущих инструментов используют следующие прямоугольные системы координат:

Варианты ответов:

- А. Кинематическую, статическую и динамическую
- Б. Инструментальную, статическую и кинематическую;
- В. Кинематическую, инструментальную, статическую и динамическую.

Правильный ответ Б
Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №27

В зависимости от формы рабочих участков режущих кромок резание бывает

Варианты ответов:

- А. свободным и затрудненным;
- Б. свободным и несвободным;
- В. свободным и плавающим.

Правильный ответ Б
Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №28

С увеличением угла

Варианты ответов:

- А. уменьшается трение и износ инструмента по главной задней поверхности;
 - Б. увеличивается трение и износ инструмента по главной задней поверхности;
 - В. уменьшается трение и износ инструмента по вспомогательной задней поверхности.
- Правильный ответ А.

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №29

На какие параметры процесса обработки оказывает влияние угол наклона главной режущей кромки токарного резца?

Варианты ответов:

- А. На направление схода стружки; Б.
- На расположение углов в плане;
- В. На направление движения подачи.

Правильный ответ А

Компетенции: ОК1- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Тестовый вопрос №30

С уменьшением угла

Варианты ответов:

- А. уменьшается активная рабочая длина главной режущей кромки;
- Б. увеличивается активная рабочая длина главной режущей кромки;
- В. увеличивается активная рабочая длина вспомогательной режущей кромки.

Правильный ответ Б.

Компетенции: ОК- ОК 3. ПК 3-ПК5.

Задания открытого типа с развернутым ответом

Вариант № 1

1 Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки

2 Геометрические параметры метчика и плашки

Вариант № 2

1 Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

2 Содержание дисциплины «Обработка металлов резанием, станки, инструмент», ее связь с другими учебными дисциплинами. Технологические основы производства конструкционных материалов. Физико-химические основы процессов формообразования

Вариант № 3

1 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

2 Процесс зенкерования. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций зенкеров, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов

Вариант № 4

- 1 Измерение геометрических параметров резцов
- 2 Назначение режимов резания при обтачивании заготовки.

Вариант № 5

- 1 Назначение режимов резания при обтачивании заготовки.
- 2 Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты

Вариант № 6

- 1 Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.
- 2 Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам. Подготовка заготовок валов к механической обработке

Вариант № 7

- 1 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям
- 2 Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования

Вариант № 8

- 1 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.
- 2 Изучение кинематики сверлильного станка. Настройка станка на различные виды работы

Вариант № 9

- 1 Изучение узлов токарно-винторезного станка. Настройка станка на различные виды работ
- 2 Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

Вариант № 10

- 1 Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов
- 2 Процесс сверления. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов

Вариант № 11

- 1 Измерение геометрических параметров метчика и плашки.
- 2 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

Вариант № 12

- 1 Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования
- 2 Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки.

Вариант № 13

- 1 Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам. Подготовка заготовок валов к механической обработке.
- 2 Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением

Вариант № 14

- 1 Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.
- 2 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.

Вариант № 15

- 1 Содержание дисциплины «Обработка металлов резанием, станки, инструмент», ее связь с другими учебными дисциплинами. Технологические основы производства конструкционных материалов. Физико-химические основы процессов формообразования
- 2 Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.

Вариант № 16

- 1 Заклепочные соединения. Сборка соединений путем пластической деформации деталей. Соединение на основе тепловых методов
- 2 Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям

Вариант № 17

1 Процесс сверления. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов

2 Изучение делительной головки. Настройка делительной головки на заданный вид работы.

Вариант № 18

1 Процесс зенкерования. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций зенкеров, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов.

2 Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов.

Вариант № 19

1 Процесс развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов.

2 Изучение узлов токарно-винторезного станка. Настройка станка на различные виды работ

Вариант № 20

1 Изучение кинематики сверлильного станка. Настройка станка на различные виды работы

2 Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки

Вариант № 21

1 Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования

2 Изучение кинематики фрезерного станка. Составление уравнения кинематического баланса для различных кинематических цепей.

Вариант № 22

1 Измерение геометрических параметров фрез

2 Заклепочные соединения. Сборка соединений путем пластической деформации деталей. Соединение на основе тепловых методов

Вариант № 23

1 Изучение кинематики фрезерного станка. Составление уравнения кинематического баланса для различных кинематических цепей.

2 Измерение геометрических параметров фрез

Вариант № 24

1 Изучение делительной головки. Настройка делительной головки на заданный вид работы.

2 Рубка, правка заготовок, обдирка прутков, разрезание прутков, центрование

Вариант № 25

1 Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты

Процесс резбонарезания. Способы образования резьбы и резбонарезные инструменты

2 Пайка и склеивание деталей. Применение паяния и склеивания в машиностроении. Виды припоев, флюсов. Разновидности клея. Технология паяния