# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Цифровые технологии в металлургии»

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

*Выберите один правильный ответ*

1. Совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, передачу информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности

А) Информационная система

Б) Информатизация

В) Информационная технология

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах это

А) Информационные ресурсы

Б) Информатизация

В) Информационные процессы

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Комплекс взаимосвязанных программ, предназначенный для обработки электронных таблиц

А) Табличный процессор

Б) Текстовый редактор

В) Графические редакторы

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Любая конкретная программа, способствующая решению какой-либо задачи в пределах данной проблемной области это

А) Системная программа

Б) Прикладная программа

В) Служебная программа

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

5. Какой тип прикладных программных пакетов предназначен для твердотельного моделирования в литейном производстве

А) Офисный пакет программ

Б) Векторные редакторы графики

В) Система трехмерного моделирования (САПР)

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

6. Основная функция САПР заключается в:

А) Управлении жизненным циклом продукции

Б) Создании геометрических моделей и чертежей

В) Оптимизации производственных процессов

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между терминами и их определениями. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Термины |  | Определения |
| 1) | САПР | А) | Процесс, связанный с проектированием и производством изделий. |
| 2) | CAD | Б) | Компьютерная система для автоматизации проектирования |
| 3) | Жизненный цикл изделия | В) |  |
| 4) | CAM | Г) | Система, использующая компьютер для управления производственными процессами |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Установите соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Информация, на основании которой путем логических рассуждений могут быть получены определенные выводы | А) | Данные |
| 2) | Информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека | Б) | Знания |
|  |  | В) | Структура |

Правильный ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| Б | А |

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Установите соответствие между терминами и их описаниями. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Текстовый процессор Word | А) | Программное обеспечение для создания и редактирования текстов |
| 2) | Форматирование текста | Б) | Процесс изменения внешнего вида текста, включая шрифты и отступы |
| 3) | Стиль в Word | В) | Набор заранее определенных параметров форматирования |
| 4) | Таблица в Word | Г) | Элемент, позволяющий перейти к другому документу или веб-странице |
| 5) | Гиперссылка | Д) | Структурированный набор данных в виде строк и столбцов |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | Б | В | Д | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Соотнесите элементы из левого столбца с элементами из правого столбца. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | **Панель «Текущее состояние»** | А) | Находится в верхней части окна сразу над окном документа. Состав панели различен для разных режимов работы системы. Например, в режимах работы с чертежом, эскизом или фрагментом на ней расположены средства управления курсором, слоями, привязками и т. д |
| 2) | **Компактная панель инструментов** | Б) | Это вертикальная панель, по умолчанию расположенная в левой части окна программы. Она объединяет панели инструментов, предназначенные для создания и редактирования моделей, чертежей или элементов спецификаций. Состав компактной панели зависит от типа документа, с которым работает пользователь |
| 3) | **Панель свойств** | В) | На ней расположены кнопки, которые позволяют управлять изображением: изменять масштаб, перемещать и вращать изображение, изменять форму представления модели. |
| 4) | **Панель «Вид»** | Г) | На данной панели отображаются вкладки с настройками и свойствами, доступными для редактирования при выполнении команд (создания операций |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

5. Соотнесите элементы из левого столбца с элементами из правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Основные элементы интерфейса SolidWorks | А) | Меню, панели инструментов, область построения, строка состояния |
| 2) | 1. Функция Дерева построения | Б) | Отображает последовательность конструктивных элементов и дополнительные элементы |
| 3) | Шаблоны документов в SolidWorks | В) | Трехмерное пространство |
| 4) | Графическая область при создании документа «Деталь» или «Сборка» | Г) | Деталь, Сборка, Чертеж |
| 5) | Стандартные функции Windows в SolidWorks | Д) | Обеспечивают работу с файлами (создание, открытие, сохранение и др.) |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | Б | Г | В | Д |

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

6. Соотнесите элементы из левого столбца с элементами из правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Система трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС 3D | А) | Предназначена для создания трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащие как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы |
| 2) | Чертежно-графический редактор КОМПАС-ГРАФИК | Б) | Предназначена для выпуска разнообразных спецификаций, ведомостей и прочих таблиц. |
| 3) | 1. Система проектирования спецификаций | В) | Предназначен для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении, архитектуре, строительстве, составлении планов и схем – всюду, где необходимо разрабатывать чертежную и текстовую документацию |

Правильный ответ:

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

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность действий для вставки таблицы в Word

А) Выбрать количество строк и столбцов.

Б) Открыть текстовый процессор Word.

В) Вставить таблицу.

Г) Отредактировать содержимое ячеек таблицы.

Д) Настроить форматирование таблицы.

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

### 2. Установите правильную последовательность действий для создания таблицы калькуляции себестоимости в Excel

А) Установить флажки для отображения необходимых панелей инструментов.

Б) Открыть Excel и проверить наличие панелей инструментов.

В) Написать заголовок и сформировать шапку таблицы.

Г) Внести данные в таблицу.

Д) Ввести формулу для расчета стоимости материалов в ячейке D2.

Е) Копировать формулу из ячейки D2 в диапазон D3:D20.

Ж) Ввести формулы для расчета затрат по переделу в ячейках D23 и D24.

З) Подсчитать итоговую сумму затрат на материалы в ячейке D21.

И) Ввести формулу для расчета заводской себестоимости в ячейке D30

К) Подсчитать итоговые затраты на передел в ячейке D29.

Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д, Е, З, Ж, К, И

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Установите правильную последовательность шагов для применения линейного моделирования.

А) Определить переменные и их ограничения.

Б) Сформулировать целевую функцию.

В) Составить уравнения, описывающие систему.

Г) Провести анализ полученной модели.

Д) Найти оптимальное решение.

Правильный ответ: А, Б ,В, Д, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Установите правильную последовательность шагов для создания цилиндрического твердотельного элемента в SolidWorks:

A) Нажать кнопку **Автоматическое нанесение размеров** и изменить размер окружности.  
Б) Открыть новый документ и выбрать тип "Деталь".  
В) Выбрать плоскость **Спереди** для построения эскиза.  
Г) На панели инструментов "Элементы" нажать

кнопку **Вытянутая бобышка/основание**.  
Д) На панели инструментов "Эскиз" выбрать инструмент **Окружность** и построить окружность с центром в исходной точке.

Правильный ответ: Б, Г, В, Д, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

5. Установите правильную последовательность шагов для создания файла спецификации и подключения к ней сборочного чертежа в САПР Компас:

А) Нажать **Файл** → **Создать** → **Спецификация**.

Б) Нажать кнопку **Выход** в окне **Управление сборкой**.

В) В окне спецификации выбрать команду **Управление сборкой**.

Г) В диалоговом окне  - **Управление сборкой**  - нажать кнопку **подключить документ**.

Д) Синхронизировать данные с документами сборки

Е) В диалоговом окне **выберите файлы для открытия** выбрать сборочный чертеж и нажать **Открыть**.

Ж) Включить флажок **Передавать изменения в документ**.

Правильный ответ: А, Е, Б, В, Ж Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

6. Установите правильную последовательность шагов для настройки параметров и простановки линейного размера в САПР Компас:

А) Перейти в меню **Сервис** → **Параметры**.

Б) Указать две базовые точки с помощью привязки **Ближайшая точка**.

В) Активировать инструментальную панель **Размеры**.

Г) Задать длину стрелки.

Д) Указать положение размерной линии.

Е) Вызвать команду **Авторазмер**.

Ж) Установить высоту шрифта.

Правильный ответ: А, Е, Б, В, Ж Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

### Задания открытого типа

**Задание открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Информационная технология (ИТ) – это процесс, использующий совокупность средств и методов для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, хранения, обработки, анализа и передачи данных.

Правильный ответ: сбора

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Чертеж – основной тип \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ документа в КОМПАС

Правильный ответ:графического

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Система управления базами данных (СУБД) – это комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации.

Правильный ответ: баз данных

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. При разработке моделей и чертежей с помощью КОМПАС все параметры создаваемых объектов отображаются на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: панели свойств

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

5. Проектирование изделия в SolidWorks состоит из нескольких этапов: выбор конструктивной плоскости для создания двумерного эскиза, преобразование \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в твердотельный элемент, формирование детали из различных элементов, компоновка созданных деталей в сборку.

Правильный ответ: эскиза

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

1. Дерево построения (SolidWorks) содержит полную информацию о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ и динамически связано с областью построения

Правильный ответ: трехмерном объекте

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями это - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: **система управления базами данных**/СУБД

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Совокупность данных, представляющих ценность для организации (предприятия) и выступающих в качестве материальных ресурсов это - \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ:информационные ресурсы/ИР

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Повысить качество, снизить материальные затраты, сократить сроки проектирования и ликвидировать рост числа издержек при проектировании и постановке на производство новых изделий является главной целью создания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: систем автоматизированного производства/САПР

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Трехмерное моделирование изделий дает массу преимуществ перед традиционным двумерным проектированием, например, исключение ошибок собираемости изделия еще на этапе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: **разработки/конструирования/** проектирования

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

1. Дерево построения содержит полную информацию о трехмерном объекте и динамически связано с областью \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: построения/**конструирования**

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

1. Панель инструментовявляется настраиваемым элементом интерфейса. Пользователь имеет возможность устанавливать расположение панелей инструментов, их отображение в зависимости от типа \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: документа/**файла**

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Сформулируйте основную цель применения цифровых   
   технологий в металлургии.

Время выполнения – 8 мин.

Критерии оценивания полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Основная цель применения цифровых технологий в металлургии является рациональное использование современных достижений в области компьютерной техники и высоких технологий для эффективной организации технологического процесса.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Назовите основные задачи оптимизации в металлургии.

Время выполнения **– 5 мин.**

Ожидаемый результат: **оптимизация состава сплавов, управление параметрами производственного процесса, контроль качества металла и устранение дефектов продукции, внедрение инновационных технологий.**

Критерии оценивания: наличие в ответе минимум трех задач оптимизации.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Назовите ресурсные критерии эффективности информационных технологий (ИТ)

Время выполнения **– 5 мин.**

Ожидаемый результат: **материальные ресурсы, энергетические ресурсы, людские ресурсы, временные ресурсы, информационные ресурсы.**

Критерии оценивания: наличие в ответе минимум трех критериев эффективности информационных технологий.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

1. Опишите, как использование CAD-систем, таких как КОМПАС-3D или SolidWorks, влияет на процесс проектирования.

Время выполнения – 7 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Использование CAD-систем значительно ускоряет процесс проектирования в машиностроении, позволяя инженерам быстро создавать и редактировать модели, а также автоматически генерировать чертежи и спецификации.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

1. Назовите два способа построения дуги описанной окружности вокруг шестиугольника В КОМПАС-3D

Время выполнения – 5мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

**1.** Построить окружность и усечь ее между двумя точками 2. Сразу построить дугу.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)

### 6. Перечислите этапы проектирования в SolidWorks:

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

**Выбор конструктивной плоскости**.

**Создание двумерного эскиза**.

**Преобразование эскиза в твердотельный элемент**.

**Формирование детали из различных элементов**.

**Компоновка созданных деталей в сборку.**

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.2)